

**Кафедра «Информационные технологии»**

**Коллектив авторов**

**Практикум  
по информационным технологиям  
в бизнес-планировании**

Москва 2011

## Оглавление

<b>ПРЕДИСЛОВИЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>ЭЛЕМЕНТЫ ФИНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА.....</b>	<b>6</b>
МЕТОДЫ УЧЕТА ФАКТОРОВ ВРЕМЕНИ В ФИНАНСОВЫХ ОПЕРАЦИЯХ.....	6
МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ.....	7
Способы оценки конкурирующих инвестиций.....	16
Сравнительный анализ проектов различной продолжительности.....	20
ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ .....	23
<b>РАЗРАБОТКА И АНАЛИЗА ПРИЕМЛЕМЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ</b>	
<b>СРЕДСТВАМИ ПРОГРАММЫ <i>PROJECT EXPERT</i> .....</b>	<b>26</b>
ВВЕДЕНИЕ .....	26
<b>1. ПЕРВЫЙ ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПРОЕКТ.....</b>	<b>31</b>
ЗАПУСК ПРОГРАММЫ, ОТКРЫТИЕ НОВОГО ПРОЕКТА .....	31
ФОРМИРОВАНИЕ СПИСКА ПРОДУКТОВ ПРОЕКТА.....	32
ВВОД ПАРАМЕТРОВ ВАЛЮТ ДЛЯ РАСЧЕТОВ.....	32
НАЛОГИ .....	32
КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН .....	33
ПЛАН СБЫТА .....	35
РЕЗУЛЬТАТЫ .....	35
ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА .....	36
ДИСКОНТИРОВАНИЕ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ .....	38
УЧЕТ КУРСОВОЙ ИНФЛЯЦИИ .....	38
ФИНАНСИРОВАНИЕ ПРОЕКТА.....	39
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ .....	40
ДЕТАЛИЗАЦИЯ ОПИСАНИЯ ЗАТРАТ .....	41
НАЛОГИ .....	42
КОРРЕКЦИЯ СХЕМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ .....	46
ОПИСАНИЕ ИНФЛЯЦИИ.....	46
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ И ОФОРМЛЕНИЕ ОТЧЕТА.....	47
Показатели эффективности.....	47
Финансовые отчеты .....	47
Детализация результатов.....	49
Финансовые показатели .....	49
ДОХОДЫ УЧАСТНИКОВ .....	53
ГРАФИКИ .....	55
ПОДГОТОВКА ОТЧЕТА .....	55
<b>2. ВТОРОЙ ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПРОЕКТ.....</b>	<b>56</b>
ОКРУЖЕНИЕ .....	58
КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН .....	60
ПЛАН СБЫТА .....	60
ДИАЛОГ «СЫРЬЕ, МАТЕРИАЛЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ» .....	62
ПЛАН ПРОИЗВОДСТВА .....	64
ПЛАН ПЕРСОНАЛА .....	66
ДИАЛОГ «ОБЩИЕ ИЗДЕРЖКИ».....	66
ФИНАНСИРОВАНИЕ .....	67
АКЦИОНЕРНЫЙ КАПИТАЛ.....	68
Диалог «Подбор кредита».....	74
ЛИЗИНГ .....	76
ИНВЕСТИЦИИ.....	78
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИБЫЛИ .....	81
ТАБЛИЦА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.....	83
ДОХОДЫ УЧАСТНИКОВ .....	83
РАЗНЕСЕНИЕ ИЗДЕРЖЕК .....	85
АНАЛИЗ БЕЗУБЫТОЧНОСТИ.....	86
СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ.....	87
АКТУАЛИЗАЦИЯ .....	92
ОБМЕН ДАННЫМИ.....	95
<b>3. ИНТЕГРИРОВАННЫЕ МОДЕЛИ .....</b>	<b>95</b>

3.1. WHAT-IF АНАЛИЗ .....	95
Сравнительный анализ вариантов .....	98
3.2. PIC HOLDING.....	101
3.3. PROJECT INTEGRATOR.....	106
<b>4. РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПЛАНА .....</b>	<b>110</b>
ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ .....	118
<b>ЛИТЕРАТУРА.....</b>	<b>122</b>

## Предисловие

Достижение высоких экономических и социальных результатов, достижение роли полноправного партнера в мировой экономической системе в значительной степени зависит от того, каковы будут масштабы использования информационных технологий во всех сферах деятельности, а также от того, какую роль будут играть эти технологии, прежде всего, в повышении эффективности общественного труда.

Повышение инвестиционной активности стало в настоящее время ключевой проблемой экономической политики государства. Без инвестиций невозможны остро необходимая структурная перестройка российской промышленности, преодоление спада производства.

Разработчик инвестиционного проекта и будущий «оценщик» этого проекта из банка или финансового института должны знать примерно одно и то же, чтобы вести работу на одинаковом методическом уровне и единых принципах. Тогда дискуссия между ними будет идти по существу и к обоюдной пользе.

Отметим, что управление инвестиционными проектами является одним из важнейших разделов относительно новой и динамично развивающейся дисциплины «Финансовый менеджмент», которая входит в число обязательных курсов во всех западных университетах для студентов экономических специальностей.

Настоящая работа является учебным пособием для проведения практических занятий по курсам «Информационные технологии в бизнес-планировании», «Информационные технологии финансового менеджмента», «Информационные технологии управления», «Разработка и анализ инвестиционных проектов с использованием современных информационных технологий» и по другим курсам экономической специальности.

Учебное пособие предназначено для обучения студентов теоретическим основам и практическим навыкам исследования ситуаций для подготовки научно обоснованных рекомендаций приемлемости того или иного

инвестиционного проекта.

Учебное пособие состоит из трёх взаимосвязанных частей.

В первой части учебного пособия для углубленного понимания вопросов инвестиционного проектирования рассматриваются вопросы автоматизации анализа элементов финансового менеджмента, связанные с инвестиционным проектированием в среде ППП MS Excel.

Вторая часть пособия посвящена разработке и анализа приемлемых инвестиционных проектов, а также разработки для этих проектов бизнес-планов средствами популярной программы *Project Expert*.

В третьей части пособия изучаются вопросы расчета показателей эффективности и финансовых показателей инвестиционных проектов средствами ППП MS Excel, с использованием таблиц финансовой отчетности, которые автоматически создаются программой *Project Expert* при разработке инвестиционного проекта.

Учебное пособие предназначено для обучения студентов теоретическим основам и практическим навыкам исследования ситуаций для подготовки научно-обоснованных рекомендаций для принятия оптимального решения при моделировании, методов и средств их реализации, методов учета фактора времени и оценки потоков платежей в финансовых операциях, методов оценки целесообразности принятия того или иного инвестиционного проекта. Студенты в кратчайшие сроки обучаются разработать приемлемых инвестиционных проектов и составлять бизнес-планов современными средствами информационных технологий или подготовки научно обоснованных рекомендаций приемлемости готового инвестиционного проекта и бизнес-плана.

## Элементы финансового менеджмента

### *Методы учета факторов времени в финансовых операциях.*

В условиях рыночной экономики при проведении долгосрочных финансовых операций важнейшую роль играет фактор времени. "Золотое" правило бизнеса гласит: Сумма, полученная сегодня, больше той же суммы, полученной завтра.

В финансовом менеджменте фактор времени учитывается с помощью методов наращения и дисконтирования, в основе которых положена техника процентных вычислений. С помощью этих методов осуществляется приведение денежных сумм, относящихся к различным временным периодам. При этом в качестве нормы приведения используется процентная ставка [1-2].

Под наращением понимают процесс увеличения первоначальной суммы в результате начисления процентов. Другими словами, метод наращения позволяет определить будущую величину  $FV$  текущей суммы  $PV$  через некоторой промежуток времени, исходя из заданной процентной ставки  $r$ .

Дисконтирование представляет собой процесс нахождения величины на заданный момент времени по ее известному или предполагаемому значению в будущем, исходя из заданной процентной ставки. Величина  $PV$ , найденная в процессе дисконтирования, показывает современное значение будущей величины  $FV$ .

Используемую при этом процентную ставку  $r$  называют нормой дисконта.

Для обозначения численного ряда, состоящего из последовательности распределенных во времени платежей  $CF_0, CF_1, \dots, CF_n$ , используется термин поток платежей, или денежный поток.  $CF_t, t=1, 2, \dots, n$  представляет собой разность между всеми поступлениями (притоками) денежных

средств и их расходом (оттоками) на временном отрезке  $t$ , где  $n$  - срок (количество периодов) проведения операции.

Денежный поток называется простейшим (элементарным, ординарным), если он состоит из одной выплаты и последующего поступления либо разового поступления с последующей выплатой, разделенных  $n$  - периодами времени (например, лет).

### ***Методы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов.***

Одной из важнейших сфер деятельности любой фирмы является инвестиционные операции, т.е. операции, связанные с вложением денежных средств в реализацию проектов, которые будут обеспечивать получение фирмой выгод в течение периода, превышающего один год.

В основе процесса принятия управленческих решений инвестиционного характера лежит оценка и сравнение объема предполагаемых инвестиций и будущих денежных поступлений. Поскольку сравниваемые показатели относятся к различным моментам времени, ключевой проблемой здесь является их сопоставимость. Для преодоления этой проблемы, расчеты следует вести в деньгах одинаковой ценности, приводя все затраты и результаты к единой дате в будущем или настоящем.

Один из ключевых моментов при принятии инвестиционных решений составляет оценка эффективности предполагаемых капиталовложений. Поэтому для менеджеров, принимающих такие решения, огромное значение имеют как практическое овладение современными методами оценки эффективности инвестиций, так и глубокое понимание лежащих в их основе теоретических концепций.

#### **Метод чистого приведенного дохода (NPV).**

Пусть  $I_0$  - сумма первоначальных затрат (инвестиций);  $PV_n$  - современная стоимость денежного потока на протяжении экономической жизни

проекта, определяемая по формуле. Тогда чистый приведенный доход вычисляется следующей формулой

$$NPV = PV_n - I_0 = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} - I_0.$$

Если проект предполагает не разовую инвестицию, а последовательное инвестирование финансовых ресурсов в течение  $m$  лет, то формула для расчета NPV модифицируется следующим образом:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^m \frac{I_t}{(1+r)^t},$$

где  $I_t$  – инвестиционные затраты в конца периода  $t$ .

Для автоматизации расчета NPV в MS EXCEL реализовано две функции - ЧПС() и ЧИСТНЗ().

**ЧПС(ставка; платежи)** - позволяет определить приведенную стоимость потока равномерно распределенных во времени платежей  $CF_t$  (элементов денежного потока кроме первоначальных инвестиций) с учетом заданной ставки. Поэтому  $NPV = \text{ЧПС(ставка; платежи)} - I_0$ .

**ЧИСТНЗ(ставка; платежи; даты)** - позволяет определить NPV для потоков с платежами произвольной величины, осуществляемых за любые промежутки времени. Здесь *платежи* - весь поток платежей; *даты* - даты платежей.

Формула соответствующая этой функции имеет следующий вид:

$$NPV = \sum_{i=0}^n \frac{CF_{t_i}}{(1+r)^{(t_i-t_0)/365}},$$

где  $t_i, i=0,1,...,n$  даты платежей.

NPV обладает свойством аддитивности, т.е. для двух проектов А и В, которые могут быть осуществлены одновременно верно равенство  $NPV(A+B) = NPV(A) + NPV(B)$ .

Если  $NPV > 0$ , то проект принимается; если  $NPV < 0$ , то проект не принимается; если  $NPV = 0$ , то проект ни прибыльный, ни убыточный.



### **Метод расчета индекса рентабельности проекта (PI).**

Индекс рентабельности показывает, сколько единиц современной величины денежного потока приходится на единицу предполагаемых первоначальных затрат и рассчитывается по формуле

$$PI = PV_n / I_0 = NPV / I_0 + 1$$

или более обобщенном виде

$$PI = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} / \sum_{t=0}^m \frac{I_t}{(1+r)^t}.$$

Для автоматизации расчета PI используется формула

$$PI = \text{ЧПС(ставка; платежи)} / I_0$$

или, если NPV уже вычислен то формула  $PI = NPV / I_0 + 1$ .

Если  $PI > 1$ , то проект следует принимать; если  $PI < 1$ , то проект следует отвергнуть; если  $PI = 1$ , то проект не является ни прибыльным, ни убыточным.

### **Метод расчета внутренней нормы доходности проекта (IRR).**

Под внутренней нормой доходности понимают процентную ставку, при которой чистая современная стоимость инвестиционного проекта равна нулю:

$$\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+IRR)^t} - I_0 = 0,$$

а при последовательном инвестировании финансовых ресурсов на  $m$  периодов

$$\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+IRR)^t} - \sum_{t=0}^m \frac{I_t}{(1+IRR)^t} = 0.$$

Для автоматизации расчета IRR в MS EXCEL реализовано три функции - ВСД(), ЧИСТВНДОХ() и МВСД().

**ВСД(платежи; [прогноз])** - осуществляет расчет по предыдущим формулам.

**ЧИСТВНДОХ(платежи; даты; [прогноз])** - позволяет определить IRR для потока платежей с произвольным распределением во времени, если известны их предполагаемые даты.

Здесь *прогноз* - это величина, о которой предполагается, что она близка к результату ВСД (ЧИСТВНДОХ).

IRR позволяет найти граничное значение  $r$ , разделяющее инвестиции на приемлемые и невыгодные. IRR сравнивают с тем уровнем окупаемости вложений, который фирма выбирает для себя в качестве стандартного с учетом того, по какой цене сама она получила капитал для инвестирования и какой "чистый" уровень прибыльности хотела бы иметь при его использовании. Этот стандартный уровень желательной рентабельности вложений часто называют барьерным коэффициентом HR. В частности  $HR=r$ . Если  $IRR > HR$ , то проект следует принимать; если  $IRR < HR$ , то проект следует отвергнуть; если  $IRR = HR$ , то проект не является ни прибыльным, ни убыточным. На практике IRR обычно сравнивают с  $r$ .

Критерии IRR и PI несет в себе также информацию о приблизительной величине резерва безопасности для проекта. Имеется в виду следующее: если допущена ошибка в прогнозе денежного потока или коэффициента дисконтирования, насколько велика опасность того, что проект, ранее рассматривался как прибыльный, окажется убыточной? Чем больше  $IRR - HR$ , тем больше резерв безопасности. А для критерии PI, чем больше  $PI - 1$ , тем больше резерв безопасности.

### **Модифицированная внутренняя норма доходности проекта (MIRR).**

Внутренняя норма доходности предполагает реинвестирование полученных доходов по ставке IRR. Для корректного учета реинвестирования используется модифицированная внутренняя норма доходности, общая формула расчета которого имеет вид:

$$\sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+r)^t} = \frac{\sum_{t=0}^n CF_t (1+R)^{n-t}}{(1+MIRR)^n},$$

где  $I_t$  - отток денежных средств в конце  $t$ -го периода (по абсолютной величине);  $CF_t$  - приток денежных средств в конце  $t$ -го периода;  $r$  - цена источника финансирования данного проекта;  $n$  - продолжительность проекта;  $R$  - норма прибыли при реинвестировании.

Из этой формулы для расчета MIRR получим следующую формулу:

$$MIRR = \left[ \frac{\sum_{t=1}^n CF_t (1+R)^{n-t}}{\sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+r)^{t-1}}} \right]^{1/n} - 1$$

или

$$MIRR = (- \text{ЧПС}(R; \text{приток}) * (1+R)^n / (\text{ЧПС}(r; - \text{отток}) * (1+r)))^{1/n} - 1.$$

Для автоматизации расчета, MIRR используется функция МВСД(платежи; ставка; ставка\_реин).

MIRR может применяться при анализе любых проектов, т.е. и неординарных.

### **Метод расчета периода окупаемости инвестиций (DPB, PB).**

Метод состоит в определении того срока, который понадобится для возмещения суммы первоначальных инвестиций, т.е. дисконтированный срок окупаемости инвестиций DPB (Discounted payback period) удовлетворяет условию

$$\sum_{t=1}^{DPB} \frac{CF_t}{(1+r)^t} = I_0.$$

DPB определяется путем последовательного суммирования членов ряда дисконтированных доходов до тех пор, пока не будет получена сумма, равная или превышающая объёму инвестиций.

Обозначим

$$S_m^D = \sum_{t=1}^m \frac{CF_t}{(1+r)^t},$$

причем

$$S_m^D \leq I_0 \leq S_{m+1}^D.$$

Тогда дисконтированный срок окупаемости инвестиций определяется следующим образом:

$$DPB = m + \frac{I_0 - S_m^D}{CF_{m+1}} (1 + r)^{m+1}.$$

Статический срок окупаемости определяется аналогичным образом:

$$PB = m + \frac{I_0 - S_m}{CF_{m+1}},$$

где

$$S_m = \sum_{t=1}^m CF_t,$$

причем

$$S_m \leq I_0 \leq S_{m+1}.$$

В оценке инвестиционных проектов критерии PB и DPB могут использоваться двояко:

а) проект принимается, если окупаемость имеет место, то есть  $PB \leq n$  и  $DPB \leq n$ ;

б) проект принимается только в том случае, если срок окупаемости не превышает установленного в компании некоторого лимита  $nlim$ , то есть  $PB \leq nlim$  и  $DPB \leq nlim$ .

Срок окупаемости должна использоваться не в качестве критерия выбора инвестиционного проекта, а лишь в виде ограничения при принятии решения. Это означает, что если срок окупаемости больше принятого граничного значения, то инвестиционный проект исключается из состава рассматриваемых.

### **Средняя норма рентабельности, ARR (Average rate of return).**

Средняя норма рентабельности представляет доходность проекта как отношение между среднегодовыми поступлениями от его реализациями и величиной начальных инвестиций. Он рассчитывается по формуле:

$$ARR = \frac{\left( \sum_{t=1}^n CF_t \right) / n}{\sum_{t=0}^n I_t}.$$

Показатель ARR интерпретируется как средний годовой доход, который можно получить от реализации проекта.

Данный показатель чаще всего сравнивается с коэффициентом рентабельности авансированного капитала, рассчитываемого делением общей чистой прибыли на общую сумму авансированных средств (итог среднего баланса-нетто). Рассматриваемый проект так же можно оценивать на основе ARR как приемлемый, если для него расчетный уровень этого показателя превышает величину рентабельности, принятую инвестором как стандарт.

Демонстрируем применения формул и соответствующих функций оценки экономической эффективности инвестиционных проектов.

**Задача 1.** Фирма собирается приобрести новое оборудование, стоимость которого вместе с доставкой и установкой составит 1 000 000 руб. Ожидается, что внедрение оборудования обеспечит получение на протяжении 5 лет чистых доходов в 250 000, 300 000, 400 000, 500 000, 600 000 и 700 000 руб. соответственно. Норма дисконта равна 12%. Определить экономическую эффективность проекта.

**Задача 1.1.** Предположим, что платежи по проекту в задаче 9 осуществляются один раз в конце года, в один и тот же день. Дата покупки оборудования - 01.01.2004. Определить экономическую эффективность проекта.

**Задача 1.2.** Предположим, что в задаче 9 имеется возможность реинвестирования получаемых доходов по ставке 10% годовых. Определить экономическую эффективность проекта.

Формулы для решения задач 1, 1.1, 1.2 вводим в табл. 2 в соответствии с табл. 1.

Формулы и функции таблицы (символ  $\rightarrow$  в этих формулах означает необходимость копирования формулы, введенной в первую ячейку массива, на весь массив. Открывающая скобка { и закрывающая скобка } в формулах означают, что формула является формулой массива. Их в формулах вручную набирать не надо. Эти формулы создаются так же, как и обычная формула, а затем, находясь в окне и строке формул, нажимается сочетание клавиш Ctrl + Shift + Enter. После этого программа автоматически проставляет скобки { и } в формуле):

Ячейка	Функции и формулы
E2; F2	=B2
E3:E8	=B3/(1+C\$2)^A3+E2    ↓
F3:F8	=B3+F2    ↓
C9	=B2+ЧПС(C2;B3:B8)
C10	{=СУММ(B2:B8/(1+C2)^A2:A8)}
C11	= - C9/B2+1
C12	=ВСД(B2:B8)
D13	{=СУММ(B2:B8/(1+C13)^A2:A8)}
C14	=A5-E5/B6*(1+C2)^A6
C15	=A5-F5/B6
C16	=МВСД(B2:B8;C2;D2)
C17	{=(СУММ(B3:B8*(1+D2)^(A8-A3:A8))/(СУММ(-B2/(1+C2)^A2)))^(1/A8)-1}
C18	{=(- ЧПС(D2;B3:B8)*(1+D2)^A8/(ЧПС(C2;B2)*(1+C2)))^(1/A8)-1}
G9	=ЧИСТНЗ(C2;B2:B8;G2:G8)
G10	{=СУММ(B2:B8/(1+C2)^((G2:G8-G2)/365))}
G11	= - G9/B2+1
G12	=ЧИСТВНДОХ(B2:B8;G2:G8)
G14	{=СУММ(B2:B8/(1+G13)^((G\$2:G\$8-G\$2)/365))}

А исходные данные для задач 1, 1.1, 1.2 вводим в ячейки A2:B8, C2, D2, G2:G8 в соответствии с табл. 2, где получим решения этих задач.

Таблица 2. Исходные данные и результаты решения задач 1, 1.1, 1.2

	A	B	C	D	E	F	G
1	Период, t	Чистое поступлен ие, CF <sub>t</sub>	Ставка дискон тирова ния, r	Ставка реинве стиров ания, R	Разность суммы дисконтирова нных чистых поступлений и инвестиций, S <sub>m</sub> (r) – I <sub>0</sub>	Разность суммы чистых поступлений и инвестиций, S <sub>m</sub> – I <sub>0</sub>	Дата платежей, t
2	0	– 1 000 000	12%	10%	– 1 000 000	– 1 000 000	01.01.04
3	1	250 000			– 776 785,71	– 750 000	31.12.04
4	2	300 000			– 537 627,55	– 450 000	31.12.05
5	3	400 000			– 252 915,45	– 50 000	31.12.06
6	4	500 000			64 843,59	450 000	31.12.07
7	5	600 000			405 299,70	1 050 000	31.12.08
8	6	700 000			759 941,49	1 750 000	31.12.09
9	NPV(с ЧПС)	759 941,49	Задача 9			NPV(с ЧИСТНЗ)	759 725,7
10	NPV(без ЧПС)	759 941,49				NPV(математ.)	759 725,7
11	PI(с ЧПС)	1,75994149				PI(с ЧИСТНЗ)	1,7597257
12	IRR(с ВСД)	31,29%				IRR(с ЧИСТВНДОХ)	31,28%
13	IRR(без ВСД)	31,29%				IRR(без ЧИСТВНДОХ)	31,28%
14	DPB	3,8					
15	PB	3,1					
16	MIRR(с МВСД)	22,26%	Задача 9.2				
17	MIRR(математ.)	22,26%					
18	MIRR(с ЧПС)	22,26%					

Значение ячейки C13 вычисляется как минимальный корень функции из ячейки D13 следующим образом. Выполните команду "Сервис/Поиск решения". В окне "Поиск решения" моделируем оптимизационную задачу, которого должен решать компьютер: *Установить целевую ячейку:* C13; *Равной:* минимальному значению; *Изменяя ячейки:* C13; *Ограничения:* D13=0.

Таким же образом вычисляется значение ячейки G13 как минимальный корень функции из ячейки G14.

Как видно, проект приемлем по всем показателям (обоснуйте приемлемость проекта по всем показателям). Полученная модифицированная норма рентабельности MIRR=C16=22,26% ниже, чем IRR=31,29%, однако выше заданной  $r=C2=12\%$ , поэтому и по этому показателю проект можно считать прибыльным.

Резерв безопасности по критерию IRR равен

$$IRR - r = C12 - C2 = 13,29\% - 12\% = 19,29\%,$$

а по критерию PI равен

$$PI - 1 = C11-1 = 1,76 - 1 = 0,76,$$

т.е. оба резервы безопасности приемлемы.

Срок окупаемости равен  $DPB = B14 = 3,8$  года, а срок действия проекта равен 6 лет. В общем случае проект по этому показателю тоже приемлем. Но по каким-то причинам, если принятое граничное значение этого показателя для фирмы меньше чем 3,8, то инвестиционный проект для этой фирмы не приемлем.

### **Способы оценки конкурирующих инвестиций**

Когда инвестиция оказывается выгодной по всем критериям оценки, встречается не очень часто. Как принимать инвестиционные решения при противоречивости аналитической информации, особенно когда дело касается конкурирующих инвестиций?

При выборе из взаимоисключающих проектов могут возникнуть ситуации, когда ранжирование проектов, по какому-то показателю противоречить ранжированию их по другому показателю.

При принятии решения можно руководствоваться следующими соображениями:

а) рекомендуется выбирать вариант с большим NPV.

б) возможно также сделать расчет IRR для приростных показателей капитальных вложений и доходов (т.е. если рассматриваются проекты А и В, то расчеты делается и для проекта А-В, показатели которого равны разностям соответствующих показателей проектов А и В); при этом если для проекта А-В верно  $IRR > HR$  (или  $IRR > r$ ), то приростные затраты оправданы, и целесообразно принять проект с большими капитальными вложениями.

В случае противоречия более предпочтительно использование критерия NPV. Тем не менее, на практике данная рекомендация не является доминирующей. Так, менеджеры американских компаний предпочитают критерий IRR критерию NPV в соотношении 3:1.



IRR показывает лишь максимальный уровень затрат, который может быть ассоциирован с оцениваемым проектом. Если цена инвестиций в проектах А и В меньше чем значения IRR для них, выбор может быть сделан лишь с помощью дополнительных критериев. Более того, критерий IRR не позволяет различать ситуации, когда цена капитала меняется. Другой недостаток критерий IRR связан с возможностью существования его нескольких значений для проектов с неординарными денежными потоками в отличие от проектов с ординарными потоками, IRR у которых единственная. В этом случае принять однозначное решение на основе IRR нельзя. Наиболее простое решение в такой ситуации - руководствоваться наименьшим значением IRR среди всех полученных.

**Задача 2.** Рассмотрим два альтернативных проекта А и В исходные данные, которые находятся в ячейках В2:G3:

Таблица 3. Формулы для решения задачи 10

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г
1	Проект	Инвестиции	Годовые доходы в течение 4 лет				$r$
2	А	– 700 000	250 000	250 000	250 000	250 000	13%
3	В	– 100 000	40 000	40 000	40 000	40 000	

Требуется определить наиболее предпочтительный проект.

**Решение.** Рассмотрим еще проект А – В, состоящей из приростных показателей капитальных вложений и доходов проектов А и В.

Формулы для решения задачи, приведенные в табл. 4, вводим в табл. 5.

Таблица 4. Формулы для решения задачи 2

Ячейка	Формула или содержание
В4:F4	= В2 – В3 →
Н2:Н4	= В2 + ЧПС(G\$2;C2:F2) ↓
І2:І4	= ВСД(В2:F2) ↓
Ј2:Ј4	= – Н2/В2 + 1 ↓

В соответствии с табл. 5, получим результаты расчета.

Таблица 5. Исходные и расчетные данные задачи

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	І	Ј
1	Проект	Инвестиции	Годовые доходы в течение 4 лет				$r$	NPV	IRR	PI
2	А	– 700 000	250 000	250 000	250 000	250 000	13%	43 617,83	16%	1,06
3	В	– 100 000	40 000	40 000	40 000	40 000		18 978,85	22%	1,19
4	А – В	– 600 000	210 000	210 000	210 000	210 000		24 638,98	15%	1,04

Если проекты А и В рассматриваются изолированно, то каждый из них должен быть одобрен, поскольку они удовлетворяют всем критериям. Однако если проекты являются альтернативными, то выбор не очевиден, так как проект А имеет выше значение NPV, зато проект В предпочтительнее по показателям IRR и PI.

$NPV_A = 43617,8 > 18978,9 = NPV_B$ . Кроме того  $IRR_{A-B} = 15\% > 13\% = r$  и  $-I_{0A} = 700\,000 > 100\,000 = -I_{0B}$ . Учитывая рекомендаций а) и б) сделаем вывод, что целесообразно принять проект А.

**Задача 3.** В таблице приведены исходные данные по двум альтернативным проектам. Определите, при каких значениях цены капитала можно выбрать того или другого проекта. Требуется выбрать один из них при условии, что цена капитала, предназначенного для инвестирования проекта а) **16,5%**; б) **17%**.

Таблица 6. Формулы и функции ячеек для расчета

Проект	Величина инвестиций	Денежный приток по годам		
		1	2	3
А	-1000	700	500	100
В	-1000	100	600	800

**Решение.** Для наглядности полученных решений построим графики  $NPV(r)$  для проектов А, В, и В – А. С этой целью возьмем ряд значений  $r$  в ячейках В8:F8 (см. табл. 7). Исходных данных задачи вводим в ячейки В2:E4, а формулы и функции для расчета, в соответствии с табл. 7, вводим в таблицу табл. 8.

Таблица 7. Формулы и функции ячеек для расчета

Ячейка	Функции и формулы
В5:E5	=B4 – B3 →
F3:F5	=BCD(B3:E3) ↓
G3, G4	=F\$5 ↓
H3:H4	=B3 + ЧПС(G3;C3:E3) ↓
I5; J5	16,5%; 17%
I3: J4	=B3 + ЧПС(I\$5;\$C3:\$E3) → ↓
B9:F11	=B3 + ЧПС(B\$8;\$C3:\$E3) → ↓

Результаты расчета получим в табл. 8.

Таблица 8. Результаты расчета

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Проект	Инвестиции	Денежный поток по годам			IRR	Точка Фишера		NPV для $r=15\%$	NPV для $r=18\%$
2		0	1	2	3		$r$	NPV		
3	A	- 1 000	700	500	100	19,05%	16,67%	30,32	52,52	<b>13,18</b>
4	B	- 1 000	100	600	800	18,13%	16,67%	30,32	<b>66,66</b>	2,56
5	B – A	0	- 600	100	700	<b>16,67%</b>			15%	18%
6										
7		$r_1$	$r_2$	$r_3$	$r_4$	$r_5$				
8	Ставки	12%	15%	18%	21%	24%				
9	A	94,77	52,52	13,18	- 23,53	- 57,85				
10	B	137,03	66,66	2,56	- 55,97	- 109,55				
11	B – A	42,25	14,14	- 10,61	- 32,43	- 51,69				

Если исходить из IRR, то оба проекта и в ситуации а) и в ситуации б) являются приемлемыми и равноправными. Без дополнительных фактов сделать выбор невозможно.

Точка пересечения двух графиков ( $r=16,67\%$ ), показывающая значения  $r$ , при котором оба проекта имеют одинаковый NPV, называется *точкой Фишера*. Она примечательно тем, что служит пограничной точкой, разделяющей ситуации, которые "улавливается" критерием NPV и не "улавливается" критерием IRR.

В нашем примере критерий IRR не только не может расставить приоритеты между проектами, но и не показывает различия между ситуациями а) и б). Напротив, критерий NPV позволяет расставить приоритеты в любой ситуации.

Возьмем  $r=15\%$  левее точки  $r=16,67\%$  (первая компонента точки Фишера (16,67%; 30,32)). Вычислим критерий NPV при  $r=15\%$  для обоих проектов А и В соответственно в ячейках I3 и I4. Из таблицы видно, что  $NPV_A=52,52$  меньше чем  $NPV_B=66,66$ . Тогда для всех  $r \leq 16,67\%$  верно неравенство  $NPV_A \leq NPV_B$ , потому что только в единственной точке  $r=16,67\%$  верно  $NPV_A=NPV_B$ , так как приростный проект В-А, имеющий ординарный поток платежей обладает единственным  $IRR=16,67\%$ . Отсюда

получаем, что в случае а) следует предпочесть проект В поскольку  $NPV_B > NPV_A$ .

Точно также если взять  $r=18\%$  правее точки  $r=16,67\%$  получаем, что в случае б) следует предпочесть проект А поскольку  $NPV_A > NPV_B$ .

Этот же вывод мы можем делать, если построим графиков  $NPV(r)$  для проектов А, В, и В-А. С этой целью возьмем ряд значений  $r$  в ячейках В8:F8, а в ячейках В9:F11 - соответствующие значения  $NPV(r)$  для этих проектов. Выделим диапазон ячеек А8:F11, выберем тип диаграммы "Точечная" и построим соответствующие графики.

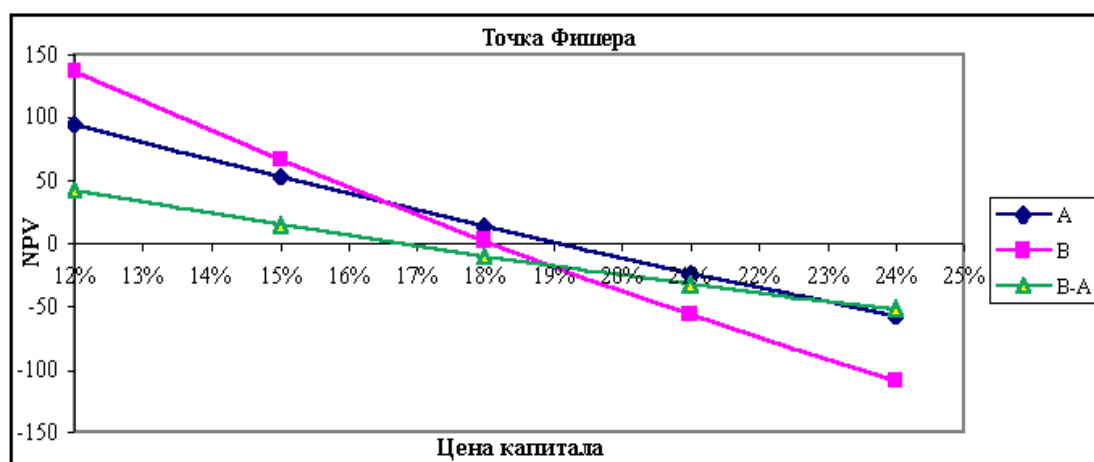


Рис. 1. Точка Фишера

### Сравнительный анализ проектов различной продолжительности.

Если сроки жизни двух инвестиционных проектов различны, то простое ранжирование на основе величин  $NPV$  здесь не проходит. Предположим, что реинвестирование допускается. Тогда для обеспечения сопоставимости расчетов надо вести их для единого периода продолжительности, поскольку только в этом случае созданные активы достигнут конца своей эксплуатации одновременно.

Для этого разработаны специальные методы.

#### а) Метод цепного повтора в рамках общего срока действия проектов.

Пусть проекты А и В рассчитаны соответственно на  $n_1$  и  $n_2$  лет. В этом случае рекомендуется:

1) найти наименьшее общее кратное сроков действия проектов  $N = \text{НОК}(n_1, n_2)$ ;

2) рассматривая каждый из проектов как повторяющийся, рассчитать с учетом фактора времени суммарный NPV для каждого проекта А и В, реализуемых необходимое число раз в течение периода N;

3) выбрать тот проект из исходных, для которого суммарный NPV повторяющегося потока имеет наибольшее значение.

Суммарный NPV повторяющегося потока находится по формуле:

$$\begin{aligned} NPV(n, i) &= NPV(n) [1 + 1/(1+r)^n + 1/(1+r)^{2n} + \dots + 1/(1+r)^{N-n}] = \\ &= NPV(n) * [1/(1+r)^{ni} - 1] / [1/(1+r)^n - 1], \end{aligned}$$

где  $NPV(n)$  - чистый приведенный эффект исходного проекта;  $n$  - продолжительность этого проекта;  $i$  - число повторений исходного проекта.

#### **б) Метод бесконечного цепного повтора сравниваемых проектов.**

Методику пункта а) можно упростить. Предположим, что каждый из проектов может быть реализован неограниченное число раз. Тогда

$$NPV(n, \infty) = \lim_{i \rightarrow \infty} NPV(n, i) = NPV(n) / [1 - (1+r)^{-n}]$$

Проект, имеющий большее значение  $NPV(n, \infty)$ , является предпочтительным.

#### **в) Метод эквивалентного аннуитета.**

Рассчитывают NPV однократной реализации каждого проекта.

Для каждого проекта находят срочный эквивалентный простой аннуитет (ЕАА), приведенная стоимость которого равна NPV проекта, иными словами, рассчитывают величину аннуитетного платежа  $EAA = CF$  для которого  $NPV = PV_n$ , т.е.

$$EAA = r \cdot NPV / [1 - (1+r)^{-n}].$$

Предполагая, что найденный аннуитет может быть заменен бессрочным аннуитетом с той же величиной аннуитетного платежа, рассчитывают приведенную стоимость бессрочного аннуитета, т.е. при  $n \rightarrow \infty$  получим:

$PV_a(\infty) = EAA/r$ . Проект, имеющий большее значение  $PV_a(\infty)$ , является предпочтительным.

Отметим, что можно принимать решение, сравнивая лишь EAA.

**Задача 4.** В каждой из двух приведенных ниже ситуаций требуется выбрать наиболее предпочтительный проект (в млн. руб.), если цена капитала составляет 10%:

а) проект A: – 100; 50; 70, проект B: – 100; 30; 40; 60,

б) проект C: – 100; 50; 72, проект B: – 100; 30; 40; 60.

**Решение.** В соответствии с табл. 9 вводим формулы и функции для расчета в табл. 10, а исходные данные задачи - в ячейки B2:F5.

Таблица 9. Формулы и функции ячеек для расчета

Ячейка	Функции и формулы
B9:B11	=ЧПИС(\$F\$2;C3:E3)+B3 ↓
C9:C11	C9=B9*(1/(1+F\$2)^НОК(D2;E2)-1)/(1/(1+F\$2)^D2-1), C10=B10*(1/(1+F\$2)^НОК(D2;E2)-1)/(1/(1+F\$2)^E2-1), C11=B11*(1/(1+F\$2)^НОК(D2;E2)-1)/(1/(1+F\$2)^D2-1)
D9:D11	D9=B9/(1-(1+F\$2)^(-D2)), D10=B10/(1-(1+F\$2)^(-E2)), D11=B11/(1-(1+F\$2)^(-D2))
E9:E11	E9=F\$2*B9/(1-(1+F\$2)^(-D2)), E10=F\$2*B10/(1-(1+F\$2)^(-E2)), E11=F\$2*B11/(1-(1+F\$2)^(-D2))
F9:F11	=E9/F\$2 ↓

В результате получим табл. 10.

Таблица 10. Результаты расчета

	A	B	C	D	E	F
1		$I_0$	$CF_1$	$CF_2$	$CF_3$	$r$
2	t	0	1	2	3	10%
3	A	– 100	50	70		
4	B	– 100	30	40	60	
5	C	– 100	50	72		
6						
7		Обычный NPV	Метод цеп- ного повтора в рамках НОК	Метод беско- нечного цепно- го повтора	Метод сроч- ного эквива- лентного ан- нуитета	Метод бес- срочного экви- валентного ан- нуитета
8		$NPV(n)$	$NPV(n, i)$	$NPV(n, \infty)$	EAA	$PV^a(\infty)$
9	A	3,3058	8,2957	19,0476	1,9048	19,0476
10	B	5,4095	9,4737	21,7523	2,1752	21,7523
11	C	4,9587	12,4436	28,5714	2,8571	28,5714

Если рассчитать  $NPV=NPV(n)$  для проектов  $A$ ,  $B$  и  $C$  (ячейки B9:B11), то они составят соответственно 3,3058, 5,4095, 4,9587 млн. руб. Непосредственному сравнению эти данные не поддаются, поэтому необходимо рассчитать  $NPV$  повторяющихся потоков. В обоих вариантах наименьшее общее кратное равны:  $\text{НОК}(D2:E2) = 6$ . В течение этого периода проекты  $A$  и  $C$  могут быть повторены трижды ( $3=6/2$ ), а проект  $B$  — дважды ( $2=6/3$ ).

Поскольку для варианта а) суммарный  $NPV(n,i)$  в случае двукратной реализации проекта  $B$  больше чем при трехкратной реализации проекта  $A$  ( $9,4737 > 8,2957$ ), проект  $B$  является предпочтительным.

В варианте б) предпочтительным является проект  $C$  ( $12,4436 > 9,4737$ ).

Расчеты по другим методам дают те же самые результаты: в варианте а) предпочтительнее проект  $B$ , в варианте б) — проект  $C$ .

### ***Задания для самостоятельной работы***

**Задание 1.** Реализация проекта, предусматривающего затраты в размере 60 000 долл., должна дать чистый поток наличности, имеющий следующую структуру: 10 000, 15 000, 15 000, 20 000, 15 000, 10 000, 5 000. Определите экономическую эффективность данного проекта, вычисляя  $NPV$ ,  $PI$ ,  $IRR$ :

а) при норме дисконта 10% и 15%;

б) при условии, что притоки денежной наличности одинаковы и составляют 13 000 долл. Нормы дисконта прежние;

в) если последний приток наличности возрастет до 10 000 долл.; снизится до 2 000.

**Задание 2.** Фирма рассматривает возможность осуществления инвестиционного проекта, срок действия которого составляет 5 лет. Норма дисконта равна 15%, а ставка реинвестирования 17%. Поток платежей по проекту представлен в следующей таблице.

Период	0	1	2	3	4	5
Платежи	– 10 000	3 000	4 000	5 000	3 500	2 500

Определить значения критериев эффективности  $NPV$ ,  $PI$ ,  $IRR$ ,  $MIRR$ ,

$DPB$ ,  $PB$  для проекта и анализировать его приемлемость.

**Задание 3.** Фирма рассматривает возможность финансирования двух проектов  $X$  и  $Y$ , денежные потоки которых имеют следующие структуры:  
 $X$ : – 20 000, 15 000, 15 000, 15 000;     $Y$ : – 130 000, 80 000, 60 000, 80 000.

Определите  $NPV$ ,  $PI$ ,  $IRR$  для этих проектов при норме дисконта 15%. Какой из этих проектов вы предпочтете? Почему? Если необходимо используйте подходящий метод сравнения проектов.

**Задание 4.** Фирма рассматривает два взаимоисключающих проекта  $X$  и  $Y$ , генерирующих следующие потоки платежей:

Период	0	1	2	3	4
Проект $X$	– 2 000	18 00	500	10	32
Проект $Y$	– 2 000	0	550	800	1 600

Стоимость капитала для фирмы составляет 9%.

Определите критерий  $IRR$  для каждого проекта. Можно ли в данном случае принять решение, основываясь только на критерии  $IRR$ ? Какой проект вы рекомендуете принять? Почему? Если необходимо используйте подходящий метод сравнения проектов.

**Задание 5.** Имеется два независимых проекта  $A$  и  $B$  со следующими характеристиками (млн. руб.):     $A$ : – 1000, 750, 500;     $B$ : – 1000, 350, 350, 350, 350.

Требуется ранжировать их по степени приоритетности, если цена капитала 10%. Если необходимо используйте подходящий метод сравнения проектов.

**Задание 6.** Фирма рассматривает возможность осуществления инвестиционного проекта, срок действия которого составляет 5 лет. Норма дисконта равна 15%, а ставка реинвестирования 17%. Поток платежей имеет вид: – 10 000, 3 000, 4 000, 5 000, 3 500, 2 500. Определить значения критериев эффективности  $NPV$ ,  $PI$ ,  $IRR$ ,  $MIRR$ ,  $DPB$ ,  $PB$  для проекта и анализировать его приемлемость.

**Задание 7.** Имеется два независимых проекта  $A$  и  $B$  со следующими



характеристиками (млн. руб.):

*A*: - 1 000, 750, 500, 100;      *B*: - 1 000, 350, 350, 350, 350.

Требуется ранжировать их по степени приоритетности, если цена капитала 10%. Если необходимо используйте подходящий метод сравнения проектов.

# **Разработка и анализа приемлемых инвестиционных проектов средствами программы *Project Expert***

## ***Введение***

Достижение высоких экономических и социальных результатов, достижение роли полноправного партнера в мировой экономической системе в значительной степени зависит от того, каковы будут масштабы использования информационных технологий во всех сферах деятельности, а также от того, какую роль будут играть эти технологии, прежде всего в повышении эффективности общественного труда.

Повышение инвестиционной активности стало в настоящее время ключевой проблемой экономической политики государства. Без инвестиций невозможны остро необходимая структурная перестройка российской промышленности, преодоление спада производства.

Разработчик инвестиционного проекта и будущий «оценщик» этого проекта из банка или финансового института должны знать примерно одно и то же, чтобы вести работу на одинаковом методическом уровне и единых принципах. Тогда дискуссия между ними будет идти по существу и к обоюдной пользе.

Отметим, что управление инвестиционными проектами является одним из важнейших разделов относительно новой и динамично развивающейся дисциплины «Финансовый менеджмент», которая входит в число обязательных курсов во всех западных университетах для студентов экономических специальностей.

Одним из инструментов для планирования бизнеса в условиях рынка является программа *Project Expert* [3]. Она стала незаменимым помощником для тех, кто осваивал искусство управления экономикой, опираясь на расчет и анализ. В нее заложены универсальные возможности для моделирования предприятия и макроэкономической среды. С ее помощью создаются бизнес-планы, выполняется ситуационный анализ инвестиционных проектов, разрабатываются схемы финансирования компаний, изучается

влияние внешних факторов на процесс реализации финансовых планов, осуществляется оперативный контроль за ходом выполнения проектов.

Программа *Project Expert* позволяет описать внутреннюю структуру компании и определить финансовые результаты деятельности каждого подразделения, указать происхождение издержек любого вида и рассчитать себестоимость отдельного продукта.

Каждый проект можно соотнести с определенной компанией, для которой он предназначен. Группу проектов компании можно анализировать совместно.

Статистический анализ, основанный на методе Монте-Карло, позволяет определить устойчивость проекта при воздействии вероятностных факторов.

Анализ «Что-Если» (*What-If* анализ) позволяет тиражировать сценарии для изменяемых параметров и оценивать их эффективность, т.е. организовать анализ набора вариантов проекта.

В настоящем учебном пособии рассматривается два инвестиционного проекта. В первом проекте рассматривается более простой инвестиционный проект. Модули и приемы инвестиционного проектирования, не рассмотренные в первом проекте, описываются во втором проекте. Кроме того, эти же проекты используются для описание работы в приложениях *What-If* анализ, *PIC Holding* и *Project Integrator*. Приложение «*What-If* анализ» выполняет работу по созданию и анализу вариантов на базе проекта, разработанного с помощью программы *Project Expert*. *PIC Holding* — универсальная система моделирования деятельности холдинговой компании. Работой по объединению проектов занимается отдельное приложение — *Project Integrator*.

*Project Expert* включает в себя следующие основные блоки: блок моделирования; блок генерации финансовых документов; блок анализа; блок группировки проектов; блок контроля процесса реализации проекта; генератор отчетов.

В каждый из указанных блоков входит набор функциональных модулей, содержащих диалоговые средства, позволяющие разработчику проекта сформировать имитационную модель, провести исследование ее характеристик и получить наглядное представление результатов работы.

### **I. Блок моделирования.**

1. Модуль общей информации о проекте;
2. Модуль компании, реализующий проект;
3. Модуль описания макроэкономического окружения;
4. Модуль формирования инвестиционного плана проекта;
5. Модуль построения операционного плана компании;
6. Модуль описания схемы финансирования.

### **II. Блок генерации финансовых документов.**

Блок генерации финансовых документов обеспечивает автоматическое формирование следующих финансовых форм:

- прогноз движения денежных средств (Cash Flow);
- отчет о прибылях и убытках;
- балансовая ведомость;
- отчет об использовании прибыли;
- отчеты о финансовых результатах подразделений компании.

Все перечисленные документы формируются в соответствии с международными стандартами бухгалтерского учета стандартами (*International Accounting Standard — IAS*) и являются источником исходных данных для расчета основных показателей эффективности проекта.

В состав программы входит также модуль формирования финансовых отчетов, создаваемых пользователем самостоятельно.

### **III. Блок анализа.**

1. Модуль расчета стандартных финансовых показателей:

2. Модуль анализа чувствительности, обеспечивающий возможность анализа зависимости показателей эффективности проекта от варьируемых параметров.

3. Модуль анализа эффективности проекта по отношению к различным его участникам (банкам, инвесторам и т.д.).

4. Модуль вариантного анализа, обеспечивающий возможность сопоставления показателей эффективности различных вариантов реализации проектов или группы различных проектов.

5. Модуль статистического анализа, выполняющий оценку устойчивости проекта при воздействии случайных факторов.

#### **IV. Блок группировки проектов.**

Позволяет сформировать суммарный финансовый план группы проектов (Суммарный отчет о движении денежных средств) и рассчитать основные показатели эффективности инвестиций для группы проектов.

#### **V. Блок контроля процесса реализации проекта.**

1. Модуль ввода актуальных данных о реализации проекта, позволяющий описать денежные поступления и выплаты.

2. Модуль подготовки отчетов:

- о фактическом движении денежных средств (актуализированное *Cash Flow*);
- о распределение фактического и планируемого денежных потоков (рассогласование *Cash Flow*).

#### **VI. Генератор отчетов.**

1. Модуль редактирования и генерации бизнес-плана позволяет построить безупречно оформленный документ, включив в него необходимые текстовые блоки, таблицы и графики.

2. Модуль построения графиков и диаграмм позволяет в интерактивном режиме представить данные и результаты проекта в графическом виде, причем в процессе построения графиков могут проводиться необходимые расчеты.

3. Модуль печати позволяет вывести на принтер, передать в текстовый редактор *Microsoft Word for Windows* либо в *HTML* файл отчетные документы, содержащие как исходные данные проекта так и результаты моделирования и анализа. При этом отчет может быть сформирован на русском и нескольких европейских языках.

Документ, подготовленный в формате *HTML*, может предназначаться для опубликования в сети *Internet* или подвергаться дальнейшему редактированию средствами различных *WEB*-приложений.


**Рекомендуемая последовательность действий при разработке проекта:**

1. Построение модели.
2. Определение потребности в финансировании.
3. Разработка стратегии финансирования.
4. Анализ финансовых результатов.
5. Формирование и печать отчета.
6. Ввод и анализ данных о текущем состоянии проекта в процессе его реализации.

## 1. Первый инвестиционный проект<sup>1</sup>

Фирма «*Marketing Research*» приступает к разработке бизнес плана, который должен быть сдан заказчику через 6 месяцев. Стоимость контракта 288 000 руб. По предварительной оценке, собственные расходы фирмы на проведение этой работы составят 216 000 руб. и распределяется равномерно на весь период осуществления проекта. Моделируем этот проект.

### ***Запуск программы, открытие нового проекта***

Командой «Пуск/Программы/*Project Expert 6/ Project Expert 6* запускаем программу и нажимаем кнопку  или выполняем команду «Проект/Новый». В диалоге «***Новый проект***» указывается название, дата начала, длительность проекта и названия файла, в котором он будет сохранен. Другие поля можно не заполнять.

Длительность проекта должна находиться в пределах от 2 месяцев до 100 лет. При вводе имени файла следует указать полный путь к этому файлу, т.е. необходимо указать полное имя файла. Для ввода имени файла удобно воспользоваться кнопкой «Пролистать». В открывающемся диалоговом окне необходимо выбрать нужную папку, в поле «Имя файла» набирать имя создаваемого файла и нажимать кнопку «ОК». Сохраненный файл будет иметь расширение «*рех*».

Флажок «Сжатый» означает, что файл должен храниться в архивированном виде. В поле «Шаблон» указывается имя файла, содержащего шаблон проекта (если он используется). Файл шаблона проекта имеет расширение «*pet*». *Стандартный шаблон* проекта *normal.pet* поставляется вместе с программой *Project Expert*. Шаблоны включают базовую информацию, используемую для создания нового файла проекта.

В диалоге «Новый проект» заполняем соответствующие поля. Назва-

---

<sup>1</sup> Постановка этого примера инвестиционного проекта заимствована из Руководство пользователя *Project Expert 6*. Книга первая. Модель компании. — М.: Про-Инвест Консалтинг 1999.

ние — Бизнес план; Автор — *наберите свою фамилию*; Дата начало — 01.01.2001, Длительность: 6 мес. Шаблон: *normal.pet* (используйте кнопку «Пролистать»). Сохраняем проект в файле: БизнесПланИванова.*rex* (в своей папке) используя кнопку «Пролистать».

После нажатия кнопки «ОК» открывается главный диалог программы — «Содержание». Выбираем «Проект/Заголовок» и, если необходимо, исправляем данные. Добавьте «Комментарий».

### ***Формирование списка продуктов проекта***

Командой «Проект/Список продуктов» открываем диалог «Продукты/Услуги» и внесем наименование продукта: «Бизнес-план», Ед.изм.: «шт.» и дату «Нач. продаж»: «01.01.2001» Совмещение начала продаж с началом проекта в данном случае вполне допустимо, поскольку реальные продажи будут осуществляться в соответствии графиком сбыта продукта, который мы определим ниже.

### ***Ввод параметров валют для расчетов***

Командой «Окружение/Валюта» открываем диалог «Валюта проекта» и вводим: Основная: Рубли, Ед. измерения: 1; Вторая Доллар США, Ед. измерения: 1; 1\$US=28 руб.

### ***Налоги***

Для начала мы рассмотрим сценарий, где отсутствуют налоги. Командой «Окружение/Налоги» открываем диалог «Налоги» и вводим значение «0» в поле «Ставка, %» в каждой строке списка налогов. Для этого достаточно войти в соответствующую ячейку нажатием клавишу F2 или двойным щелчком левой клавиши мыши и нажать клавишу «Delete». Переход между полями осуществляется с помощью клавиш навигации ←, ↑, →, ↓. Для удаления налога из описания налогового окружения следует выделить его в списке налогов, щелчком правой кнопки мыши, открыть меню и выбрать в нем пункт «Удалить налог» или нажать клавишу *Delete*.




Чтобы добавить новый налог необходимо сначала добавить запись в таблицу «Список налогов», нажатием клавиши *Insert* или щелчком правой кнопки мыши по полю таблицы открыть меню, и выбрать пункт «Добавить налог». В появившейся таблице, в новой строке ввести название нового налога, его ставку и другие параметры налога: налогооблагаемая база, периодичность выплат и изменения ставки налога во время реализации проекта.

Нажимаем кнопку «ОК» и выходим из диалога.

### ***Календарный план***

Календарный план представляет собой последовательность этапов, каждый из которых имеет собственное наименование и характеризуется сроком выполнения, стоимостью, а также набором параметров, определяющих его содержание.

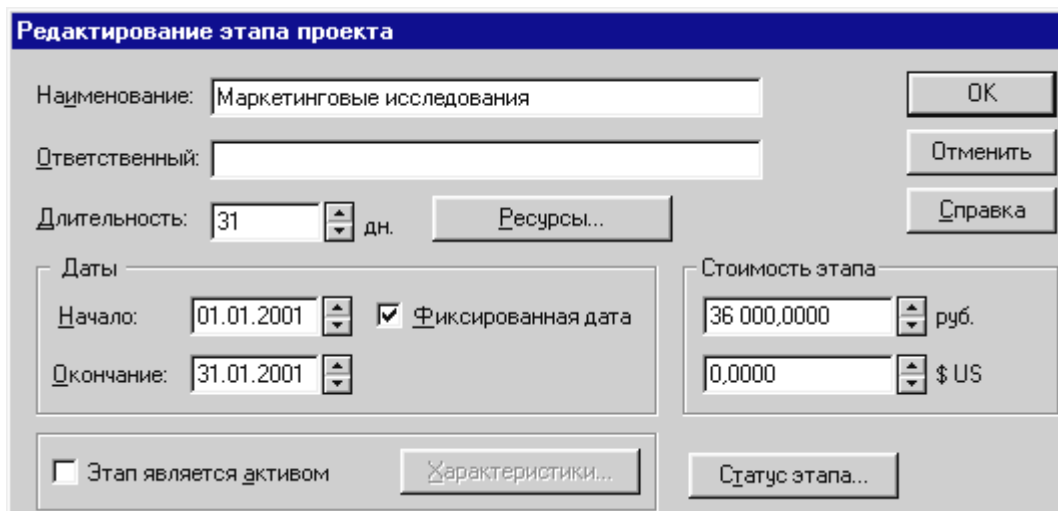
Командой «Инвестиционный план/Календарный план» открываем диалог «Календарный план». Указывая указателем мыши на кнопки с пиктограммами панели инструментов окна «Календарный план», ознакомьтесь с их назначениями. Для того, чтобы добавить новый этап, нажмите кнопку  (или пользуйтесь командой «Редактирование/Вставить этап...» или «Правая клавиша мыши/Вставить этап...»). Открывается диалог «Редактирование этапа». Календарный план нашего проекта будет состоять из 6-ти последовательных этапов продолжительностью в 1 месяц каждый, начиная с января месяца.

Введите названия этапов:

1. Маркетинговые исследования.
2. Подготовка данных для бизнес-плана.
3. Ввод данных.
4. Разработка альтернативных сценариев.
5. Оформление отчета.
6. Сдача работы заказчику.

Для начала (для простоты) определим только сроки выполнения и стоимость каждого этапа.

Для указания срока этапа нужно ввести его длительность и дату начала, а дата окончания вычисляется программой автоматически. Установите флажок «Фиксированная дата» и «Стоимость этапа»: 36 000 руб. и нажмите кнопку «ОК». Например, для этапа «Маркетинговые исследования» это будет выглядеть следующим образом:




**Рис. 2. Диалог «Редактирование этапа проекта»**

Соответствующие операции выполняем для всех шести этапов.

После этого рассмотрим содержимое таблицы, представленное в левой части диалога с помощью горизонтальной линейки прокрутки. Поле обзора и ширину столбцов таблицы можно изменить, раздвинув в любую сторону границу окна или столбца. Проверив правильность введенной информации, можно внести необходимые изменения в описание каждого этапа.


Введенный этап можно редактировать, открывая диалог «Редактирование этапа продукта», дважды щелкнув мышью по строке с этим этапом (или командами «Этапы/Редактировать ...», «Правая клавиша мыши/ Редактировать ...»).

Для удаления этапа необходимо щелкнуть мышью по строке этапа и нажать кнопку  (или командами «Редактирование/Удалить» или «Правая клавиша мыши/Удалить»).

В правой части диалога представлено графическое изображение календарного плана (диаграмма Ганта). Здесь можно ввести изменения в сроки проведения работ, манипулируя графиками этапов. Этап можно перенести без изменения длительности, указывая на него указателем мыши, чтобы он принял форму прямоугольника со стрелками, и, удерживая кнопку мыши, перенести указатель влево или вправо. Можно изменить дату окончания этапа аналогичным образом, но, указывая указателем мыши на правый край прямоугольника, где указатель принимает форму стрелки направленной вправо. Закрываем диалог.

### ***План сбыта***

Командой «Операционный план/План сбыта» открываем диалог «План сбыта» и внесем следующие данные: Цена, руб.: 288 000. Если необходимо, измените масштаб проекта. Нажмите правой клавиши мыши в область «Объём продаж» таблицы, выберите пункт меню «Масштаб», установите флажок «По месяцам до» 2001 года включительно. Далее установите для даты 06.2001 «Объём продаж» равной 1. Установите флажок «Детальное описание» и ознакомьтесь с содержанием закладок «Ценообразование», «Условия оплаты» и «Условия поставок».

**Расчет.** Для выполнения расчета проекта нажмите кнопку  в главном меню программы (или пользуйтесь командой «Главное меню/Результаты/Пересчет» или нажмите клавишу F9).

### ***Результаты***

Кнопкой «Содержание/Результаты» открываем раздел «Результаты». Здесь просмотрите итоговые таблицы. «Кэш-фло» показывает денежные поступления и выплаты, связанные с основными статьями доходов и затрат. «Прибыли-убытки» показывает из каких составляющих складывается прибыль предприятия. «Баланс» отражает структуру активов, обязательств и собственных средств предприятия на каждом этапе реализации

проекта.

Анализ этих таблиц позволяет получить полное представление о финансово-хозяйственной деятельности, предусмотренной бизнес-планом. Кроме того, таблицы содержат исходные данные для оценки эффективности инвестиций и расчета финансовых показателей, которые будут рассматриваться ниже.

### ***Оценки эффективности проекта***

Выберем закладку «Содержание/Анализ проекта» и нажмем кнопку «Эффективность инвестиций». Здесь Вы увидите значения показателей, характеризующих наш проект.

В оценке инвестиционных проектов критерии сроки окупаемости ***PВ*** и ***DPВ*** могут использоваться двояко:

а) проект принимается, если окупаемость имеет место, т.е. если срок окупаемости меньше длительности проекта;

б) проект принимается только в том случае, если срок окупаемости не превышает установленного в компании некоторого лимита.

Срок окупаемости должен использоваться не в качестве критерия выбора инвестиционного проекта, а лишь в виде ограничения при принятии решения. Это означает, что если срок окупаемости больше принятого граничного значения, то инвестиционный проект исключается из состава рассматриваемых проектов.

Средняя норма рентабельности ***ARR*** представляет доходность проекта, которая определяется как отношение между среднегодовыми поступлениями от его реализации и величиной начальных инвестиций.

Чистый приведенный доход, ***NPV*** представляет абсолютную величину дохода от реализации проекта с учетом ожидаемого изменения стоимости денег.

Если  $NPV > 0$ , то проект принимается; если  $NPV < 0$ , то проект не принимается; если  $NPV = 0$ , то проект ни прибыльный, ни убыточный.

Индекс прибыльности, ***PI*** демонстрирует относительную величину

доходности проекта. Он показывает, сколько единиц современной величины денежного потока приходится на единицу предполагаемых первоначальных затрат.

Если  $PI > 1$ , то проект следует принять; если  $PI < 1$ , то проект следует отвергнуть; если  $PI = 1$ , то проект не является ни прибыльным, ни убыточным.

Под внутренней нормой рентабельности понимают процентную ставку **IRR**, при которой чистая современная стоимость инвестиционного проекта равна нулю, т.е.  $IRR: NPV(IRR) = 0$ .

**IRR** позволяет найти граничное значение ставки дисконтирования  $r$ , разделяющее инвестиции на приемлемые и невыгодные. **IRR** сравнивают с тем уровнем окупаемости вложений, который фирма выбирает для себя в качестве стандартного с учетом того, по какой цене сама она получила капитал для инвестирования и какой «чистый» уровень прибыльности хотела бы иметь при его использовании. Этот стандартный уровень желательной рентабельности вложений часто называют барьерным коэффициентом **HR**. В частности  $HR = r$ . Если  $IRR > HR$ , то проект следует принять; если  $IRR < HR$ , то проект следует отвергнуть; если  $IRR = HR$ , то проект не является ни прибыльным, ни убыточным. **IRR** обычно сравнивают с  $r$ .

Критерии **IRR** и **PI** несет в себе также информацию о приблизительной величине резерва безопасности для проекта.

Имеется в виду следующее: если допущена ошибка в прогнозе денежного потока или коэффициента дисконтирования, то насколько велика опасность того, что проект, ранее рассматриваемый как прибыльный, окажется убыточным? Чем больше  $IRR - HR$ , тем больше резерв безопасности. А для критерия **PI**, чем больше  $PI - 1$ , тем больше резерв безопасности.

Для расчета модифицированной внутренней нормы рентабельности **MIRR** связанные с реализацией проекта платежи приводятся к началу проекта с использованием ставки дисконтирования  $r$ , основанной на стоимо-

сти привлеченного капитала (ставка финансирования или требуемая норма рентабельности инвестиций), а поступления от проекта приводятся к его окончанию с использованием ставки дисконтирования  $R$ , основанной на возможных доходах от реинвестиции этих средств (норма рентабельности реинвестиций). После этого,  $MIRR$  определяется как ставка дисконтирования, уравнивающая суммарную приведенную стоимость оттоков и наращенную стоимость притоков, т.е. будущую стоимость проекта.

Ставки дисконтирования для выплат ( $r$ ) и поступлений ( $R$ ), необходимые для расчета  $MIRR$ , вводятся в диалоге «Настройка расчета» раздела «Проект» (карточка «Ставка дисконтирования») в каждой из валют проекта.

Проект по показателю  $MIRR$  оценивается так же, как и по показателю  $IRR$ .

Оцените эффективность проекта «Бизнес-план» по этим показателям.

### ***Дисконтирование денежных средств***

Командой «Проект/Настройка расчета» открываем диалог «Настройка расчета». Выберем закладку «Ставка дисконтирования» и внесем следующие данные:


Рубли:	20 %,
Доллар:	8 %,
Шаг дисконтирования:	месяц.

Нажмите кнопку «ОК», открывайте диалог «Анализ проекта/Эффективность инвестиций». Выполните расчет проекта и следите за изменением результатов в окне «Эффективность инвестиций».  $NPV$  и  $PI$  заметно уменьшились, что отражает реальность.  $ARR$  не изменился, поскольку при его расчете денежные потоки не дисконтируются.

### ***Учет курсовой инфляции***

Пока не учтена инфляция, значения показателей эффективности для обеих валют совпадают, за исключением  $NPV$ .

Откроем диалог «Окружение/Валюта проекта» и установим величину темпов падения курса рубля, равную 24 % в год. Отметим, что падению курса второй валюты соответствует отрицательная величина курсовой инфляции.

Перед расчетом проекта откройте диалог «Содержание/Анализ проекта/Эффективность инвестиций» и нажмите кнопку . Следите, что будет происходить с показателями эффективности после расчета. Результаты в разных валютах существенно различаются.

### ***Финансирование проекта***

Просмотр таблицы **Кэш-фло** показывает дефицит наличности с первого по 5-ый месяц проекта. Не обеспечив финансирование затрат, нельзя получить доход. Значит, необходимы заемные средства. В этом случае, щелкните правую кнопку мыши по полю таблицы, выберите пункт «Масштаб» установите масштаб по месяцам до 2001 года включительно. Форму представления Кэш-фло можно изменить, щелкнув правую кнопку мыши и выбирая пункт «Отображение», и устанавливая режим просмотра таблицы без/с отображением пустых строк, а также формат представления числовых данных и вид валюты (Экспериментируйте!).

Откроем диалог «Финансирование/Займы/Кредиты» и внесем следующие данные:

Название кредитора:	ЦБ
Дата:	01.01.2001
Сумма, руб.:	180 000
Срок:	5 месяцев.

Опишем параметры кредитного договора:

**Закладка «Выплата процентов»:** Выплата процентов: «Регулярные» — Ежемесячно, «Годовая ставка»: 36% без капитализации, «Отсрочка первой выплаты»: 5 мес., «Задолженность выплачивается»: «С последней выплатой», «Отнесение процентов»: «На затраты».

**Закладка «Поступления»:** Установите переключатель «Разовые»,

нажатием кнопки «Схема» откройте диалог «Схема разовых поступлений - ...». Будем вводить 5 ежемесячных выплат по 36 000 рублей по датам 01.01.2001, 01.02.2001, ..., 01.05.2001. Для этого лучше наберите только 36 000 для первой строки и копируйте ее для следующих строк. Даты с интервалом на один месяц проставляются автоматически. Нажмите кнопку «ОК».

**Закладка «Возврат»:** «В конце», т.е. в конце установленного срока одной выплатой. Закроем диалог «Кредиты».

Выполните команду «Проект/Настройка расчета/Показатели эффективности» и внесите следующие данные: Установите флажок «Учитывать проценты по кредитам», «Какая доля выплат...» — 100%, «Период расчета...» — 6 мес. проекта. Нажмите кнопку «ОК».

После этого, откройте таблицу «Результаты/Кэш-фло» и нажмите кнопку «Расчет проекта».

### ***Анализ результатов***

Как видно из **Кэш-фло**, издержки полностью покрываются займами. Если необходимо, измените масштаб просмотра.

В **«Балансе»** на протяжении первых пяти месяцев имеется дефицит собственных средств, который компенсируется полученным кредитом, а в шестом месяце появляется прибыль.

В **отчете о прибылях и убытках** чистый доход вычисляется вычитанием из объёма продаж процентов по кредитам, издержек текущего периода и убытков прошлых периодов. Кредитные средства здесь не отражаются, поскольку кредит не является доходом, а возврат кредита не относится к расходом. На прибыль влияют только расходы на обслуживание займов. Для просмотра графика какой-либо строки щелкните левой кнопкой мыши по строке, затем правой кнопкой мыши по любой ячейке этой строки и из появившегося меню выберите пункт «График».

Посмотрим, как отразились займы на **эффективности проекта**. Ухудшение показателей эффективности объясняется появлением дополни-




тельных расходов на выплату процентов. Таким образом, Вы можете анализировать как собственную эффективность проекта без учета стоимости кредитных ресурсов, так и оценить влияние на результаты используемой схемы финансирования.

### *Детализация описания затрат*

Из чего складывается затраты? Пусть разработкой бизнес-плана занимается один специалист с ежемесячной зарплатой 18000 рублей. Кроме того, привлечем в качестве партнера фирму *InformService*, услуги которой оплачиваются в размере 18 000 рублей в месяц.

Услуги фирмы и труд специалиста являются ресурсами, которые мы приобретаем для реализации нашего проекта. Чтобы отразить их в описании инвестиционного плана, откроем диалог «Редактирование ресурсов» командой «Инвестиционный план/Ресурсы».

В верхней части диалога слева помещается список всех ресурсов, используемых в проекте, а справа график выплат, обеспечивающих использование ресурса, выбранного в списке. Для ввода данных проекта нажмите клавишу *Insert*, или нажмите правую кнопку мыши и выберите пункт «Добавить», или в пункте меню «Редактирование» выберите пункт «Добавить». В появившемся окне введите: «Специалист по финансовому анализу» и нажмите кнопку «ОК». Выберите «Тип ресурса» — «Люди», «Единица измерения» — «чел.», «Стоимость за единицу» — 18 000 руб. Таким же образом добавьте ресурс «Фирма *InformService*». Выберите «Тип ресурса» — «Услуги», снимите флажок «Без НДС», «Единица измерения» — «чел.», «Стоимость за единицу» — 18 000 руб. График оплаты ресурсов на правой верхней части диалога останется пустым, пока мы не свяжем ресурсы с этапами работ. Нажатием клавиши ESC, выходим из диалога.

Нажатием кнопки  в главном меню программы, откройте календарный план. Дважды щелкните мышью по первой строке списка этапов. Установите «Стоимость этапа» — «0», и нажатием кнопки «Ресурсы» откройте диалог «Ресурсы». В правом окне выберите «Специалист по финан-

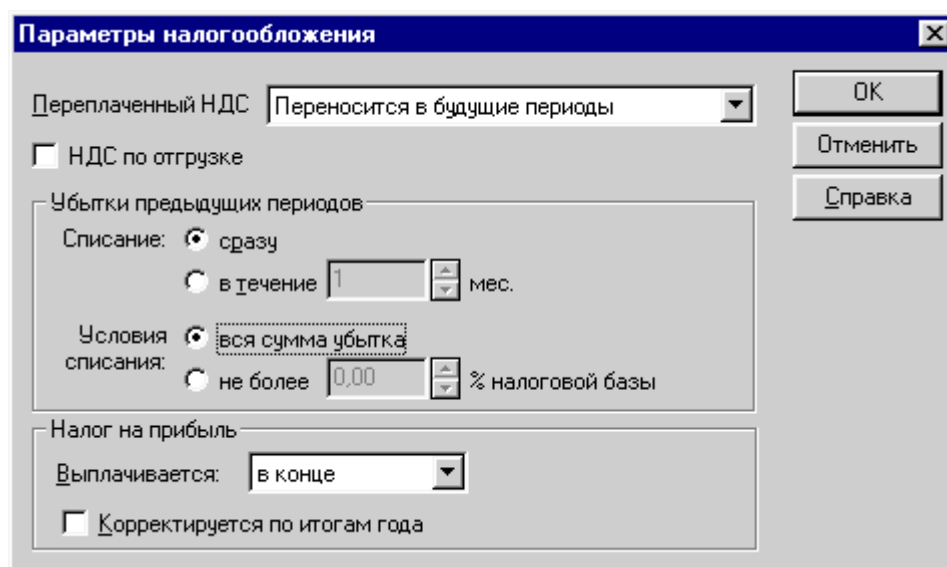
совому анализу» и нажмите кнопку «Занести ресурс». Название ресурса перемещается в левое окно. Установите «Количество» — 1 (в поле «Стоимость» появляется сумма 18 000 руб.), «Регулярные выплаты» — «В конце». Повторите эти операции для другого ресурса. Закройте диалог и убедитесь, что стоимость этапа равна 36000 руб. и что это поле не доступно для редактирования. Нажмите кнопку «ОК».

Аналогично редактируйте каждый из последующих этапов, обеспечивая их ресурсами. Выполните расчет и просмотрите таблицы результатов. Их вид остался прежним. Однако последствия проделанной нами работы будут хорошо видны, когда мы введем в наш проект данные о налогах.

### ***Налоги***

Пока мы не учли влияние инфляции и необходимость платить налоги.

***Налог на добавленную стоимость.*** Откройте диалог «Окружение/Налоги». Установите НДС — 20%; Налогооблагаемая база: Добавленная стоимость; Периодичность выплат: Месяц. Нажмите кнопку «Настройка...» и установите следующие данные:



**Рис. 3. Диалог «Параметры налогообложения»**

Закройте диалог и откройте отчет «Прибыли-убытки». Чистая прибыль на дату 06.2001 равна 55 800 руб. Нажмите кнопку «Расчет проекта». Чистая прибыль вместо 55 800 стала 25 800 рублей. Суммы поступлений

от продаж (288 000 и 240 000) и издержек (36 000 и 33 000) соответственно в «Кэш-фло» и «Прибыли-убытки» теперь не совпадают. Они отличаются на величину НДС. Все выплаты в «Кэш-фло» включают в себя НДС, а в «Прибыли-убытки» нет. Величина НДС, входящая в стоимость услуг фирмы *InformService* составляет  $18\,000 \cdot 0,2/1,2 = 3\,000^2$  рублей в месяц. Величина НДС, входящая в сумму поступления от продаж составляет  $288\,000 \cdot 0,2/1,2 = 48\,000$ . НДС отображается в «Кэш-Фло» в общей сумме налогов в строке «Налоги». Пока этого не видно, о причине которого речь будет идти ниже. Этот переплаченный НДС накапливается до тех пор, пока не появится выручка от продаж, с которой надлежит уплатить налог, списав с него сумму переплаты. Переплаченный НДС показан в строке «Краткосрочные предоплаченные расходы» таблицы «Баланс». Сумма НДС, подлежащая оплате, показана в строке «Отсроченные налоговые платежи» таблицы «Баланс» в шестом месяце проекта. Это означает, что налог начисляется в шестом месяце, а выплачивается в седьмом. По этой причине в Кэш-фло не виден факт выплаты налога НДС. Чтобы справиться с этим неудобством изменим длительность проекта **с 6 на 7 месяцев**, используя команду «Проект/Заголовок». При этом расширится поле обзора в таблицах. После расчета проекта, в строке «Налоги» таблицы «Кэш-фло», станет видна выплата НДС в седьмом месяце проекта:  $30\,000 = 48\,000 - 6 \cdot 3\,000$ .


Увеличение продолжительности проекта влияет и на показатели эффективности (убедитесь в этом). Дело в том, что проект можно считать завершенным только тогда, когда сделаны все связанные с ним выплаты. Если бы, в нашем случае, в «Окружение/Налоги» мы установили периодичность выплат НДС равную году, то пришлось бы увеличить длительность проекта до того момента, когда будет выплачен этот налог. В противном случае мы не получим реальной величины дохода и связанных с ней показателей эффективности.

---

<sup>2</sup> Знак \* в данном тексте означает «умножение»

В случае установления «Окружение/Налоги/Настройка.../ Переплаченный НДС» — «Возвращается» в строке «Кэш-фло/Налоги» суммы возвращаемого НДС отображаются со знаком минус в месяцы, следующие за начислением этого налога (Экспериментируйте!). Благодаря возврату этих сумм уменьшается текущая потребность в наличности, за счет чего можно было бы уменьшить объем получаемого кредита.

Установите обратно «Окружение/Налоги/Настройка.../ Переплаченный НДС» — «Переносится на будущие периоды».

**Налог на прибыль.** Установите в модуле «Окружение/Налоги»: Налог на прибыль — 35 %; Налогооблагаемая база: Прибыль; Периодичность выплат: Месяц. После расчета в строке «Прибыли-убытки/Налог на прибыль» появляется сумма налога в размере 9 030 руб. На эту величину уменьшается сумма прибыли. Строка «Кэш-фло/Налоги» содержит теперь сумму НДС + «Налог на прибыль». Для того чтобы увидеть суммы выплат по каждому налогу в отдельности, выполните команду «Проект/Настройка расчета/ Детализация/Выделить все» и рассчитывайте проект. Потом выполните команду «Нажмите кнопку /Выберите строку «Налоговые выплаты»» или команду «Результаты/ Детализация результатов/Выберите строку «Налоговые выплаты»». Отметим, что в закладке «Проект/Настройка расчета/Детализация» Вы могли бы выбрать необходимые таблицы, установив соответствующие флажки. Суммы переплаченного НДС отображаются со знаком минус. Здесь показаны именно выплаты налогов. Поэтому, например, отображение налога на прибыль не совпадает по времени с отчетом «Прибыли-убытки» (Убедитесь!), где он показан в момент начисления.

Установите «Окружение/Налоги/Настройка.../Налог на прибыль “Выплачивается» — «авансом». После расчета «Кэш-фло/Налоги» выплата налога на прибыль появляется в шестом месяце проекта. В таблице «Баланс» суммы отсроченных платежей уменьшается на величину этого нало-

га.

Прибыль стала довольно скромной. Она станет еще меньше, если выплачивать проценты за кредит из прибыли, а не за счет затрат. Проверим это. В поле «Финансирование/Займы/Отнесение процентов» установим «На прибыль». После расчета сумма выплаченных процентов отражается в строке «Прибыли-убытки/Издержки, отнесенные на прибыль». Эта величина теперь не уменьшает налогооблагаемый прибыли, в результате чего налог на прибыль становится больше, а сумма чистой прибыли сокращается. Заново в поле «Финансирование/Займы/Отнесение процентов» установите «На затраты» и выполните расчет проекта.

***Налог на зарплату.*** Добавьте в список «Окружение/Налоги» название «Налог на зарплату» и укажите:

Ставка 40 %

Налогооблагаемая база Зарплата

Периодичность выплат Месяц.

После расчета «Прибыли-убытки/Другие издержки» возросли на  $7\,200 = 18\,000 \cdot 0,4$ , т.е. на сумму налога на зарплату, и мы получили убытки вместо прибыли. Посмотрите в Кэш-фло одну особенность отображения налогов на зарплату: начисление и выплаты таких налогов совпадают по времени.


Пусть, нам удалось убедить заказчика заплатить за работу 360 000 руб. Вводим в ячейку «Операционный план/План сбыта/Цена (руб.)» 360 000 (Посмотрите результат после расчета). Посмотрим, достаточно ли будет этой суммы, для успеха дела, ведь список налогов еще не исчерпан.

***Налог на продажи.*** Добавьте в список «Окружение/Налоги» название «Налог на продажи» и укажите:

Ставка 4%

Налогооблагаемая база Объем продаж

Периодичность выплат Месяц.

Выполните расчет проекта и посмотрите выплаты каждого налога в отдельности, с помощью команды «Нажмите кнопку  /Выбрать строку «Налоговые выплаты»».

### ***Коррекция схемы финансирования***

Как видно из Кэш-фло, имеется дефицит наличности на протяжении всего периода реализации проекта. Поскольку максимальная сумма дефицита составляет 36 000 рублей, то к объёму кредита придется добавить эту величину, распределив ее равномерно на пять месяцев. Для этого командой «Финансирование/Займы» откроем диалог «Кредиты», и суммы кредита 180 000 рублей редактируем на сумму 216 000 рублей. После команды «Поступление/Разовые/Схема» вносим в каждой строке таблицы новые суммы ежемесячных поступлений — 43 200 рублей. Теперь после расчета проекта итоговые таблицы выглядят корректно.

### ***Описание инфляции***

Рассмотрим два сценария:

- 1) Инфляция выражается в повышении цен на все виды продукции и услуг на 24 % в год.
- 2) Цена на продукт не меняется, но растет уровень зарплаты на 24 % в год.

*Рассмотрим первый вариант.* После команды «Окружение/ Инфляция/Рубли» снимем флажки «Ежемесячные значения» и «Использовать для всех объектов». Введем в таблицу годовые значения влияния уровня инфляции на сбыт и зарплату, равные 24 %. Нажимая кнопку «ОК», выходите из диалога.


Для наглядности откройте Кэш-фло. После расчета, в Кэш-фло выросли издержки, но еще больше вырос объем сбыта. Мы «заработали» на инфляции более 13 000 рублей (30 784,84 — 17 784).

Теперь проверим *второй вариант*. Установим уровень влияния инфляции на сбыт равным нулю, а на зарплату 24 %. После расчета, в Кэш-фло можно увидеть наши потери.

Моделируя, таким образом, воздействие различных факторов на наш проект, можно оценить показателей нашего проекта и предусмотреть меры по страхованию от тех или иных рисков. Завершив исследование фактора инфляции, установите ее уровень в нулевое значение и рассчитывайте проект.

## Анализ результатов и оформление отчета.

### Показатели эффективности

Нажмите кнопку  — «Эффективность Инвестиций» в главном меню программы или клавишу F8. Показатели, рассчитанные в стабильной валюте при ставке дисконтирования 8 %, дают более суровую оценку проекту. NPV составляет всего 82 доллара. Снимите флажок «Проект/Настройка расчета/Показатели эффективности/Учитывать проценты по кредитам». После расчета, результаты будут значительно лучше. Установите заново флажка «Проект/Настройка расчета/Показатели эффективности/Учитывать проценты по кредитам» и рассчитывайте проект.

### Финансовые отчеты

Отчет «*Прибыли-убытки*» показывает, что на протяжении 5-ти месяцев нарастают убытки, поскольку издержки не покрываются доходами. На 6-ой месяц получаем доход от продаж, равный 300 000 рублей (без НДС) и уплачиваем с него 12 000 руб. налога на продажи. Оставшуюся валовую прибыль, расходуем: 19 440 руб. на выплату процентов по кредиту, 40 200 руб. на оплату расходов текущего месяца и 201 000 руб. на погашение убытков предшествующих периодов. С оставшейся суммы 27 360 руб. уплачиваем налог на прибыль. В нашем распоряжении остается 17 784 рубля чистой прибыли.

В *Кэш-фло* поступления и выплаты сгруппированы по трем направлениям деятельности: операционная (связанная с производством и сбытом), инвестиционная (подготовка производства) и финансовая (источники финансирования и вложение денежных средств). Поступления от **операционной деятельности** (от продажи) в размере 360 000 рублей (включая НДС) происходит на шестой месяц проекта. До этого происходят только затраты — выплата налогов на зарплату по 7 200 рублей каждый месяц. **Инвестиционная деятельность** отражается ежемесячными расходами в размере 36 000 рублей на оплату услуг по разработке продукта. В разделе **финансовой деятельности**: Кредитные поступления 43 200 руб. каждый месяц до даты 05.2001 включительно. Выплата в погашение займов и процентов по займам в размере 235 440 рублей. После получения выручки от продажи продукта, возврата кредита и выплаты всех налогов по итогам седьмого месяца мы получим остаток наличных средств в размере 17 784 рублей, равный чистой прибыли. Итоговая строка отражает сумму денежных средств, имеющих в балансе предприятия.


В отчете «**Баланс**» денежные средства появляются на шестой месяц проекта. До этого момента в активе баланса присутствует только краткосрочные prepaid расходы, отражающие переплату НДС, входящего в оплату услуг фирмы *InformService*. Строка «Отсроченные налоговые платежи» на шестом месяце проекта содержит: 54 000 руб. = = начисленный НДС (42 000 руб.) + налог на продажи (12 000 руб.). В этот период погашается кредиторская задолженность, равная 36 000 руб. По итогам шести месяцев предприятие формирует собственный капитал в размере 17 784 руб., начав свою деятельность на заемных средствах.

Любой из финансовых отчетов можно распечатать, нажимая кнопку с изображением принтера в главном меню программы (нажмите). Нажимая здесь кнопку «Просмотр», Вы увидите, как будет выглядеть отпечатанный отчет. С помощью кнопки «Настройка» Вы можете выбрать принтер и параметры печати, а также установить диапазон страниц и их нумерацию.



Отчет распечатается после нажатия кнопки «Печать».

### Детализация результатов

Выполните команду «Проект/Настройка расчета/Детализация» и установите флажки напротив названий тех таблиц, которые содержат интересующую Вас информацию (например, нажимаем кнопку «Выделить все»). После расчета становятся доступным для просмотра детальные данные. Для просмотра этих данных, выполните команду «Результаты/Детализация результатов» или нажмите кнопку  в главном меню программы и выберите в раскрывающемся списке диалога интересующую Вас таблицу.

### Финансовые показатели

Для более полной оценки финансовых результатов выполните команду «Анализ проекта/Финансовые показатели». Дадим краткий комментарий к методике расчета финансовых показателей и оценке проекта по ним. Внимательно читайте текст этого пункта и оценивайте проект по каждому показателю.

**I. Показатели ликвидности** (при расчетах используются средние значения балансовых показателей за расчетный период).

**Коэффициент текущей ликвидности ( $CR$ )** - отношение оборотных средств к краткосрочным обязательствам (в %). Нормальным считается величина  $CR$  от 100 % до 200 % (> 300 % тоже плохо).

**Коэффициент срочной ликвидности ( $QR$ )** — отношение наиболее ликвидной части оборотных активов к краткосрочным обязательствам. (в %). Нормальное значение  $QR$  должно превышать 100% (в России 70 — 80 %).

**Чистый оборотный капитал ( $NWC$ )** — разность между оборотными активами и краткосрочными обязательствами (в денежных единицах). Нормальное значение:  $NWC > 0$ . Большое значение  $NWC$  тоже плохо. Это свидетельствует о нерациональном использовании ресурсов предприятия.

## **II. Показатели деловой активности**

**Коэффициент оборачиваемости материально - производственных запасов (ST) (в днях)** — отношение среднегодовых сумм запасов к величине ежедневных производственных издержек. Чем больше, тем лучше.

**Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности (CP) (дней)** — показывает среднее число дней, требуемое для взыскания задолженности. Он рассчитывается как отношение среднегодовой задолженности к величине ежедневной выручки. Чем меньше это число, тем быстрее дебиторская задолженность обращается в денежные средства.

**Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности (CPR)** — указывает среднее количество дней, которое требуется компании для оплаты ее счетов. Он рассчитывается как отношение среднегодовой кредиторской задолженности к сумме ежедневных закупок. Чем меньше дней, тем больше внутренних средств используется для финансирования потребностей компании в оборотном капитале.

**Коэффициент оборачиваемости рабочего капитала (NCT)** — равен отношению суммарной выручки от реализации продукции за год к среднегодовому значению чистого рабочего капитала *NWC*. Он показывает, насколько эффективно компания использует инвестиции в оборотном капитале и как это влияет на рост продаж. Чем выше значение этого коэффициента, тем более эффективно используется предприятием чистый оборотный капитал.

**Коэффициент оборачиваемости основных средств** или коэффициент фондоотдачи (**FAT**) — равен отношению суммарной выручки за год к среднегодовому значению суммы чистых внеоборотных активов. Чем выше значение коэффициента, тем более эффективно предприятие использует основные средства.

**Коэффициент оборачиваемости активов (TAT)** — равен отношению суммарной выручки за год к среднему значению суммы всех внеоборотных

активов. Данный коэффициент показывает сколько раз за год совершается полный цикл производства и обращения, приносящий соответствующий эффект в виде прибыли.

### **III. Показатели структуры капитала (платежеспособности)**

Для расчета используются средние значения данных баланса за период:

*Суммарные обязательства к активам ( $TD/TA$ ), %* — показывает, какая доля активов финансируется за счет заемных средств, независимо от источника.

*Долгосрочные обязательства к активам ( $LTD/TA$ ), %* — показывает, какая доля активов предприятия финансируется за счет долгосрочных займов.

*Долгосрочные обязательства к внеоборотным активам ( $LTD/FA$ ), %* — показывает, какая доля основных средств финансируется за счет долгосрочных займов.

*Суммарные обязательства к суммарному акционерному капиталу или коэффициент финансовой независимости ( $TD/EQ$ ), %* — чем выше значение коэффициента, тем больше займов у компании, тем выше риск неплатежеспособности.

*Коэффициент покрытия процентов или коэффициент защищенности кредиторов ( $TIE$ ), раз* — показывает, сколько раз в течение отчетного периода компания заработала средства для выплаты процентов по займам.

**IV. Коэффициенты рентабельности** показывают, насколько прибыльна деятельность компании.

*Коэффициент рентабельности валовой прибыли ( $GPM$ ), %* — доля валовой прибыли в объеме продаж предприятия.

**Коэффициент рентабельности операционной прибыли (OPM), %** — доля операционной прибыли в объеме продаж.

**Коэффициент рентабельности чистой прибыли (NPM), %** — доля чистой прибыли в объеме продаж.

**Рентабельность оборотных активов (RCA), %** — показывает возможности предприятия в обеспечении объема годовой прибыли по отношению к среднегодовой сумме оборотных средств компании. Чем выше значение данного коэффициента, тем более эффективно используются основные средства.

**Рентабельность внеоборотных активов (RFA), %** — показывает способность предприятия обеспечивать достаточный объем прибыли по отношению к среднегодовой стоимости основных средств компании. Чем выше значение данного коэффициента, тем более эффективно используются основные средства.

**Коэффициент рентабельности активов (Рентабельность инвестиций) (ROI), %** — показывает, сколько денежных единиц потребовалось предприятию для получения одной денежной единицы прибыли. Этот показатель является одним из наиболее важных индикаторов конкурентоспособности.

**Рентабельность собственного капитала (ROE), %** — показывает, сколько денежных единиц чистой прибыли заработала каждая единица, вложенная акционерами компании.

**V. Инвестиционные показатели** характеризуют стоимость и доходность акций предприятия и рассчитываются по итогам года.

**Прибыль на акцию (EPOS)** — показывает, какая доля чистой прибыли приходится на одну обыкновенную акцию в обращении.

**Дивиденды на акцию (DPOS)** — показывает сумму дивидендов, приходящихся на каждую обыкновенную акцию.

**Коэффициент покрытия дивидендов (ODC), раз** — показывает, сколько раз могут быть выплачены дивиденды из чистой прибыли предприятия.

**Сумма активов на акцию (TAOS)** — показывает, какой долей активов предприятия владеет держатель одной обыкновенной акции.

**Соотношение цены акции и прибыли (P/E), раз** — показывает, сколько денежных единиц согласны платить акционеры за одну денежную единицу чистой прибыли компании.

### ***Доходы участников***


Выполните команду «Анализ проекта/Доходы участников».




В закладке «**Денежные потоки**» можно просмотреть график денежных выплат (если необходимо, установите масштаб по месяцам), связанных с получением и возвратом кредита, как в рублях, так и в долларах. Для кредиторов в строке «Инвестированные средства» содержатся суммы предоставленных ими кредитов. В строке «Изъятые средства» показываются выплаты в погашение займов. Строка «Доходы» отражает выплату процентов по кредиту.

Карточка «**Эффективность инвестиций**» отображает показатели эффективности финансовых вложений каждого участника. Для расчета показателей может использоваться ставка дисконтирования, установленная для проекта в диалоге «Настройка расчета» (раздел «Проект»), или индивидуальная ставка для отдельного участника. Ставка дисконтирования устанавливается в группе полей «Дисконтирование». Установите ставку, например, 30 %. Для обновления значений показателей, после изменения ставки дисконтирования, нажмите кнопку «Пересчитать».

**Анализ чувствительности.** Исследование чувствительности проекта к возможным изменениям параметров выполняется в диалоге «Анализ проекта/Анализ чувствительности».

Сначала исследуем *устойчивость проекта по отношению к изменениям ставки дисконтирования*. Выделите в списке доступных параметров


строку «Ставка дисконтирования, (руб.)», нажмите кнопку  (Добавить параметр), выберите интервал изменения дисконта от 0 до 40 % с шагом 5 % и нажмите кнопку «Пересчитать». Нижняя таблица заполняется значениями показателя эффективности, наименование которого выбрано в поле со списком, находящимся в правой верхней части окна. Выберите некоторые из этих показателей и просмотрите таблицу. Выберите в этом списке «Анализ по *NPV*» и нажмите кнопку «Показать график». Видно, как с ростом ставки дисконтирования снижается *NPV*. При достижении ставки дисконтирования в долларах значения 13 %, инвестиционная привлекательность проекта нивелируется. К аналогичным выводам приводит просмотр (Просмотрите!) результатов анализа по *PI* и *DPB*. Анализ с использованием ставки дисконтирования показывает сравнительную эффективность проекта с альтернативными вариантами.

Для анализа чувствительности проекта к другим параметрам кнопкой  (Удалить параметр) удалите параметр «Ставка дисконтирования (руб.)», так как анализ чувствительности не может одновременно варьировать другие параметры и изменять ставку дисконтирования. Выделите в списке доступных параметров строк «Ставки налогов» и «Цена сбыта», нажмите кнопку , выберите диапазон изменения этих величин от «– 20» до 20 с шагом 5%, в поле со списком «Валюта» выберите «Рубли» и нажмите кнопку . Выделите обе строки и нажмите кнопку «Показать график».

При этом, если оценка эффективности проекта будет проведена без учета стоимости привлеченных ресурсов, то результаты будут значительно оптимистичнее. Для этого выполните команду «Проект/Настройка расчета/Показатели эффективности/флажок «Учитывать проценты по кредитам» убрать». Выполните заново пересчет в диалоге «Анализ проекта/Анализ чувствительности». На полученном графике видно, что снижение цены сбыта более чем на 10% становится критическим для оценки эффективно-

сти проекта; получение  $NPV$  в размере 1 000 долларов может быть достигнуто двумя способами: повышением сбыта на 5 % или снижением налогов на 13%.

### **Графики**

Нажмите кнопку  (Графики) в главном меню программы. В верхней части диалога находятся названия таблиц, а в закладке «Описание линий» названия их строк, т.е. графиков, подготовленных в качестве примера. Выберите одну из них и нажмите кнопку «Показать». Вид полученного графика можно изменить, щелкнув по его полю правой кнопкой мыши. Изучайте действия всех опций открывшегося меню. Для того, чтобы выяснить, что именно изображено на графике, закройте его и выберите закладку «Описание линий». Выделите название линии и нажмите кнопку «Формула». После знакомства с формулой для этой строки закройте диалог и выберите закладку «Описание графика». Здесь можно ввести изменения в форму и содержание графика. Закройте диалог.


### **Подготовка отчета**

Выполните команду «Результаты/Отчет». Нажмите кнопку «Добавить». Выберите пункт «Пустой». В поле «Титульный лист» наберите, например «Отчет Иванова И.И.», остальных параметров отчета оставьте неизменным (при желании можете их менять) и нажмите кнопку «ОК». Подготовим простой отчет. Щелкните правой кнопкой мыши по незаполненному полю бланка отчета, выберите пункт «Добавить объект/Данные». Выберите в разделе «Проект», элементов «Заголовков» и «Список продуктов/Услуг», и нажмите кнопку «ОК». Аналогично добавьте еще «Результаты/Кэш-фло». Добавьте еще нужные Вам объекты.

Перед печатью, предварительно просмотрим вид отчета, нажимая кнопку «Просмотр» в главном меню программы. Просмотрите страницы отчета выбором номера страниц в поле со списком в верхнем левом углу окна просмотра или нажатием соответствующих кнопок

или клавишами *PgUp* и *PgDn*. Закройте окно просмотра.

Для того чтобы распечатать отчет на принтере, нажмите кнопку с изображением принтера в главном меню программы. Печатать отчет не будем. Закройте окно «Печать отчета».

Вывод документа в файл производится из диалога «Передать отчета в Microsoft Word», который открывается нажатием кнопки  на панели инструментов или командой основного меню программы «Проект/Передать в MS Word...».

Здесь следует указать название и местонахождение файла, предназначенного для размещения документа. Для выбора нужной папки, можно пользоваться кнопкой «Пролистать...».

В поле со списком «Размер страницы» можно выбрать один из стандартных форматов листа или указать вариант «Другой» и ввести в соответствующие поля диалога ширину и высоту листа.

При установке флажка «Добавлять к существующему», отчет будет добавлен к уже существующему файлу MS Word.

Нажатием кнопки «Передать» запускается приложение Microsoft Word и выполняется процедура передачи в него файла отчета.

Графики можно вставлять в отчет в виде объектов MS-Graph. В этом случае их можно редактировать средствами модуля MS-Graph, входящего в состав текстового редактора MS Word. Это позволяет, в частности, делать подписи осей графиков, что нельзя выполнить штатными средствами построения графиков программы Project Expert.

Эти режимы устанавливаются в главном меню Project Expert «Сервис/Настройки/Отчеты».

## **2. Второй инвестиционный проект**

Целью рассматриваемого проекта является создание цеха по выпуску консервов «Говядина тушеная» в железных банках на базе производствен-



ных площадей АО «Мясокомбинат Истринский», располагающего соответствующими производственными, складскими и холодильными помещениями. Задача состоит в том, чтобы построить модель эффективного производства. Начнем с создания упрощенной модели проекта, т.е. пока не будем учитывать кредиты, норму дисконта и инфляцию.

Открывайте новый проект и укажите:

Название: Мясные консервы;

Вариант: Основной;

Дата начала: 01.01.2001;

Длительность: 3 года.

Сохраните проект в файле (в своей папке): МясныеКонсервы.*rex*.

Установим следующие данные.

**Список продуктов:**

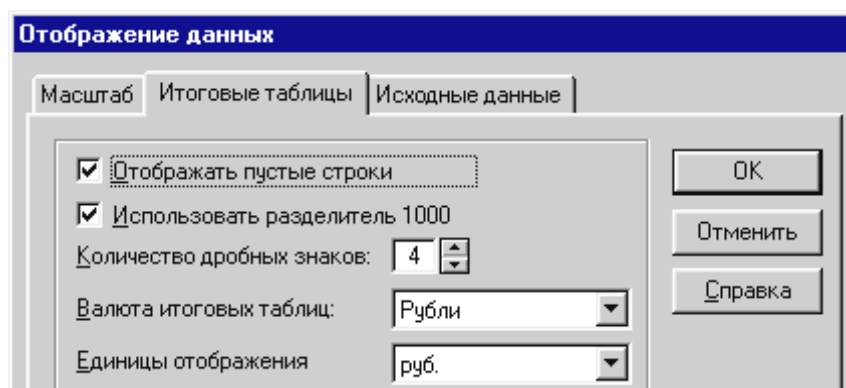
Наименование: Консервы «Говядина тушеная»;

Ед.изм.: тыс. банок;

Нач. продаж: 01.01.2001.

**Отображение данных: «Масштаб»:** по месяцам до 2003 г.

Карточка «Итоговые таблицы»:



**Рис. 4. Диалог «Отображение данных»**

Карточка «Исходные данные»: Настройки пользователя установим 4.

**Настройка расчета.** Установим: В карточке «Ставка дисконтирования» месячную ставку дисконтирования в рублях и долларах 40%. В кар-

точке «Детализация» нажимаем кнопку «Выделить все». В карточке «Показатели эффективности», в полях с прокруткой, значения 100 % и 36 мес. проекта.

**Защита проекта** от несанкционированного доступа обеспечивается с помощью паролей определяемых в диалоге «Защита проекта».

В диалоге «Банк, система учета» установим следующие данные: Финансовый год начинается в январе; Принцип учета запасов — FIFO.

**Структура компании.** С помощью диалога «Структура компании» можно описать внутреннюю структуру компании и степень участия каждого подразделения в производстве отдельных продуктов. С помощью кнопок «Добавить подразделение» и «Добавить продукт» можно добавить подразделения и продукты, производимые с этими подразделениями, указывая долю производимого продукта. Для изменения названия компании, названия подразделения или доли продуктов производимых ими следует дважды щелкнуть по ним мышью или, выделяя их, нажать клавишу F2, а потом редактировать. Дважды щелкните мышью по названию компании и измените ее на «АО «Мясокомбинат Истринский»».

## Окружение

Активизируем модуль «Валюта» и введем там следующие данные:

**Валюта проекта**

Валюта: Ед. измерения:

Основная:

Вторая:

(для расчетов на внешнем рынке)

Курс на момент начала проекта: 1\$ US =  руб..

Темпы роста/падения курса (%) ☐ ☒ Использовать ежемесячные значения

	1 год	2 год	3 год
▶	15,0000	10,0000	8,0000

Рис. 5. Диалог «Окружение/Валюта проекта»

Если необходимо вводить ежемесячные изменения курсовых значений, то установите флажок «Использовать ежемесячные значения».

Для ввода **ставки рефинансирования** нажмите кнопку «Окружение/Учетная ставка». В диалоге «Ставка рефинансирования» предварительно следует выбрать закладку, определяющую вид валюты. В некоторых случаях удобно указать значение ставки рефинансирования в первый год проекта и величину ее роста или снижения в процентах к предыдущему году. Например, вводим 45 в ячейку для года 1, тенденцию 5 для периодов с 1-го по 3-му году и нажимаем кнопку «Пересчет». После изучения этих приемов, установим для нашего проекта ставки рефинансирования для всех периодов равным нулю.

**Инфляция.** В диалоге «Окружение/Инфляция» установим флажок «Ежемесячные значения» и щелкнем правой кнопкой мыши по полю таблицы, выберем пункт меню «Масштаб», установим флажок «по месяцам до « и 2003 «года включительно».

Установим флажок «Использовать для всех объектов». После этого можно ввести одно и то же значение показателя инфляции для всех объектов для заданного интервала времени одновременно. Для этого щелкнем правой кнопкой мыши по полю таблицы и выберем пункт меню «Заполнить». В открывающемся диалоге выберем интервал времени с 1-го по 36, интервал инфляции с 1 до 1 и нажмем кнопку «Применить», а потом «ОК». Для всех ячеек устанавливается значение инфляции равной 1%.

**Налоги.** Установим следующие налоги:

Налог на прибыль:

Ставка, %	35,
Налогооблагаемая база	Прибыль;

НДС:

Ставка, %	20,
Налогооблагаемая база	Добавленная стоимость.

Для обоих налогов

«Периодичность выплат»	Месяц.
------------------------	--------

## ***Календарный план***

Откроем диалог «Редактирование этапа проекта». В поля диалога введем следующие данные:

Наименование	Установка и наладка оборудования;
Длительность	30 дн.;
Начало	01.01.2001;
установим флажок	Фиксированная дата;
Стоимость этапа	12 300 000 руб.

Установим флажок «**Этап является активом**» и нажмем кнопку «**Характеристики**». Установим:

Амортизация	Линейная;
Период ликвидации	96 мес.;
Тип актива	Оборудование;
Списание НДС	за период 12 мес.

## ***План сбыта***

Вводим: Наименование — Консервы «Говядина тушеная»; Цена (руб.) — 29 900. План продаж можно вводить двумя способами:

1. Непосредственно ввести данные в таблицу «Объем продаж»;
2. Воспользоваться функцией «Быстрый ввод».

**1-й способ.** Ввод данных в таблицу выполняется с помощью обычных приемов редактирования электронных таблиц. Значительные преимущества при вводе данных дает диалог «График заполнения», который открывается командой «Заполнить» из всплывающего меню.

**2-й способ.** Кнопка «**Быстрый ввод**» открывает диалог, в котором можно определить параметры жизненного цикла продукта: периоды роста, спада и плановый объем продаж.

Например, пусть в нашем проекте плановый объем продаж 2 000 тыс. банок в месяц и этот объем предполагается достигнуть в течение первого

года выпуска. В последний год проекта (т.е. начиная с 25-го месяца) предполагается спад продаж продукции. План сбыта данного продукта можно описать с помощью четырех параметров в диалоге «Быстрый ввод объема продаж», открывая его, нажатием на кнопку «Быстрый ввод...». Вводим:

**Быстрый ввод объема продаж**

Объем продаж  
V

Время  
1 2 3

OK  
Отменить  
Справка

V - плановый объем продаж: 2 000,00 тыс.банок

1 - рост объема продаж: 12 мес.

2 - начало спада объема продаж: 24 мес.

3 - жизненный цикл продукта: 36 мес.

**Рис. 6. Диалог «Быстрый ввод объема продаж»**

После нажатия кнопку «ОК» программа выполняет расчет графика объема сбыта продукта и отображает его в таблице «Объем продаж».

*Окончательно объем продаж для нашего проекта вводим способом 1: Нажимаем правой клавишей мыши на полю таблицы «Объем продаж» и выбираем пункт «Заполнить». В появившемся диалоге «График заполнения» установим интервал времени с 1 по 12 мес., в соответствующих полях, напротив, интервал количества банок с 1 110 по 1 110 и нажмем кнопку «Применить». С 13 по 24 мес. установим с 2 220 по 2 220 и нажмем кнопку «Применить»; с 25 по 36 мес. установим с 1 110 по 1 110 и нажмем кнопок. «Применить» и «ОК».*

Установите флажок «Детальное описание», в закладке «Условия оплаты» переключатель «Продажа по факту», в закладке «Условия поставок» — поставки в течение месяца: Равномерно.

**Копирование данных.** Скорость ввода данных можно повысить, если описание какого-либо варианта продаж использовать в качестве базы для формирования других вариантов. Для этого удобно воспользоваться процедурой копирования данных через буфер обмена. Следует выделить в

таблице вариант продаж для копирования и щелкнуть правой кнопкой мыши или открыть пункт меню «Редактор» в главном меню программы. При этом открывается меню, в котором нужно выбрать пункт «Копировать данные». С помощью открывшегося подменю можно скопировать все данные, относящиеся к условиям сбыта выбранного продукта, или информацию из отдельных карточек.

Вариант, в который следует ввести данные, указывается в таблице щелчком правой кнопки мыши. В открывшемся меню нужно выбрать пункт «Вставить данные», а затем указать в подменю тип данных. После этого данные из буфера обмена копируются в предназначенный для них вариант продаж.

Например, выделите «Консервы «Говядина тушеная»» и нажмите клавишу *Insert*. Появляется продукт с названием «Консервы «Говядина тушеная» — Вариант 2». Копируйте вышеописанным способом интересующие Вас данные из данных продукта «Консервы «Говядина тушеная»» в данные продукта «Консервы «Говядина тушеная» — Вариант 2». Убедитесь, что данные копировались, и удалите продукт «Консервы «Говядина тушеная» — Вариант 2».

***Отображение данных о сбыте продукции в отчетах.*** Сделка продажи включает в себя два этапа: поставка товара и оплата. На практике эти два события не совпадают по времени. Поэтому факт продажи в финансовых отчетах «Кэш-фло» и «Прибыли-убытки» отражается по-разному.

Отчет «Кэш-фло» показывает денежные выплаты, которые производятся в соответствии с условиями оплаты, установленными в плане сбыта. Суммы выплат включают НДС или налог на экспорт и частный налог, если они установлены. Отчет «Прибыли-убытки» отражает сбыт продукции по факту поставки. Объем сбыта представлен без учета НДС.

### ***Диалог «Сырье, материалы и комплектующие»***

«Операционный план/Сырье, материалы и комплектующие» дает возможность детально описать условия приобретения всех компонентов,

используемых в производстве. Сначала следует сформировать список материалов и комплектующих, указав наименование, единицу измерения и цену каждого из компонентов.

Выполняя команду «Нажмите правую кнопку мыши / Выбрать пункт меню «Добавить»/Выбрать нужный материал/Нажмите кнопку «ОК»», установим для проекта следующие данные:

Наименование	Ед. изм.	Цена(руб.)	Цена(\$ US)
Говядина жилованная	т.	61 422,000	
Тара (железные банки)	тыс.шт.	5 600,000	
Специи	порция	70,000	

Специи - Описание

Общие данные | Объем закупок | Ценообразование

☐ Закупки по мере необходимости ☒ Закупки раз в 1 мес.

**Рис. 7. Диалог «Сырье, материалы и комплектующие»**

В карточке «Объем закупок» установим следующие данные:

Для сырья «Говядина жилованная» установим переключатель «График закупок» и следующие данные:

Наименование	Ед. изм.	Цена(руб.)
Говядина жилованная	т.	61
Тара(железные банки)	тыс.шт.	5
Специи	порция	

Говядина жилованная - Описание

Общие данные | Объем закупок | Ценообразование

☐ Закупки по мере необходимости ☐ Минимальная партия 1,000 т.

	2001 год	2002 год	2003 год
Объем закупок(т.)	4 329,000	8 658,000	4 329,000

**Рис. 8. Диалог «Объем закупок» для «Говядина жилованная»**

Для тары установим переключатель «График закупок» и следующие

данные:

<input type="radio"/> Закупки по мере необходимости				<input type="radio"/> Закупки раз в
<input type="radio"/> Минимальная партия				тыс.шт.
<input type="text" value="1,000"/>				
	2001 год	2002 год	2003 год	
► Объем закупок(тыс.шт.)	13 320,000	26 640,000	13 320,000	

**Рис. 9. Диалог «Объем закупок» для «Тара (железные банки)»**

Для специи установим переключатель «Закупки раз в» и значение 1 месяц.

Для ускорения и облегчения ввода данных об условиях приобретения материалов предусмотрена возможность копирования выбранных данных через буфер обмена из одного материала в другой. Процедура копирования производится точно так же, как и в пункте «План сбыта».

**Отображение данных о материалах в отчетах.** Операции с материалами, предназначенными для производства, включают в себя три фазы: приобретение, хранение на складе и использование в производстве. Выплаты, связанные с приобретением материалов, отражаются в «Кэш-фло» в строке «Затраты на материалы и комплектующие» в соответствии с условиями оплаты, установленными в плане сбыта. Расходы на материалы в отчете «Прибыли-убытки» отражаются в строке «Материалы и комплектующие» только в момент поставки готовой продукции, предусмотренной планом сбыта.

Запасы материалов отражаются в балансе, в строке «Сырьё, материалы и комплектующие». На запасы материалов, имеющихсся на складе, начисляется налог на имущество.

### ***План производства***

В модуле «***План производства***» установим:

Наименованиеб                      Консервы «Говядина тушеная»;

Ед. изм.:                                      тыс. банок.

В закладке «Материалы» модуля «План производства» установим пе-



реключатель «Список материалов и комплектующих». Щелчком правой кнопки мыши по полю таблицы и выберем пункт меню «Добавить Ins». В открывшемся списке материалов и комплектующих выберем компоненты, используемые в производстве продукта «Консервы «Говядина тушеная»», и нажмем кнопку «ОК». Далее вводим следующие данные:

Для «Говядина жилованная»:

Наименование	Цена(руб.)	Цена(\$ US)
Говядина жилованная	61 422,000	
Специи	70,000	
Тара (железные банки)	5 600,000	

Говядина жилованная

Расход: 0,325 т.

Потери: 0,000 %

Использование в пр. цикле: Равномерно

**Рис. 10. Обеспечение производства сырьем, материалами и комплектующими**

Для «Специи» и «Тара»: Расход — 1; Использование в пр. цикле — Равномерно.

Производственные издержки, не отнесенные ни к материалам, ни к сдельной зарплате осуществляется в карточке «Другие издержки». Вводим следующие данные:

Издержка	Сумма(руб.)	Сумма(\$ US)
Вода	12,43	
Водоотвод	7,46	
Теплоэнергия	44,06	
Электроэнергия	69,19	

Вода

Использование в пр. цикле: Равномерно

**Рис. 11. Таблица «Другие издержки»**

Издержки, указанные в этой карточке, отображаются в отчете «Кэш-фло» в строке «Затраты на материалы и комплектующие», а в отчете «Прибыли-убытки» в строке «Материалы и комплектующие».

В карточке «График производства» установим переключатель «Неограниченное производство».

**Копирование данных.** В ряде случаев данные о прямых издержках и объеме производства какого-либо продукта удобно использовать для опи-

сания других продуктов. Для этого применяются приемы копирования и вставки данных.

### ***План персонала***

Диалог «Операционный план/**План персонала**» предназначен для описания общих (постоянных) издержек на заработную плату работников предприятия.

В карточках «Управление», «Производство» и «Маркетинг» установим соответственно следующие данные:

Должность	Кол-во	Зарпл.(руб.)
АУ персонал и специалисты	4	4 500,0000

Должность	Кол-во	Зарпл.(руб.)
Производственный персонал	37	3 500,0000

Должность	Кол-во	Зарпл.(руб.)
Менеджер по продажам	1	2 500,0000

Для этих карточек установим:

Периодические выплаты                      Ежемесячно;  
В течение    всего проекта.

### ***Диалог «Общие издержки»***

Диалог «Операционный план/Общие издержки» предназначен для ввода постоянных издержек. Величина издержек этого вида, называемых также накладными расходами, не связана непосредственно с объемом производства или сбыта. К общим издержкам относятся, например, затраты на коммунальное обслуживание, аренду помещений и оборудования, ремонтные работы, содержание транспорта, рекламу и т.п.

Для карточки «**Производство**» вводим следующие данные:

Название                      Накладные расходы;  
руб.                              73 893.

В части «Описание» диалога установим переключатели «Периодические выплаты» — Ежемесячно и «В течение/периода производства».

**Особенности отражения общих издержек в отчетах.** В отчете «Прибыли-убытки» общие издержки отражаются в строках «Административные издержки», «Производственные издержки», «Маркетинговые издержки» в момент поставки товаров или услуг, связанных с этими расходами.

В «Кэш-фло» этот вид расходов отражается в строке «Общие издержки» в моменты выплат.

В случае отнесения общих затрат на себестоимость продукции или основные фонды в диалоге «Налоги/Учет», который открывается после установки флажка «Налоги/Учет...» и нажатия на кнопку «Налоги/Учет...», способ отражения их в финансовых отчетах изменяется (Ознакомьтесь с этим диалогом). Общие затраты, отнесенные на себестоимость, представлены в финансовых отчетах как материалы и комплектующие. В случае их отнесения на основные фонды, общие затраты отражаются в «Кэш-фло» в сумме расходов на приобретение активов. При этом, в отчете «Прибыли-убытки» они отсутствуют.

### ***Финансирование***

Потребность в капитале определяется на основании данных, отображаемых в Отчете о движении денежных средств (Cash-Flow). Отрицательное значение остатка на расчетном счете в какой-либо период времени означает, что предприятие не располагает необходимой суммой денег для реализации проекта. Существует два основных вида источников финансирования:

- вклады инвесторов, претендующих на доходы предприятия, называемых как акционерный капитал;
- займы, предоставленные предприятию в качестве кредита под определенные проценты.

К разработке схемы финансирования проекта можно приступить лишь после завершения формирования инвестиционного плана и производственной программы предприятия, когда определены все источники поступлений и затрат. Ввод данных, характеризующих стратегию формирования

капитала проекта, осуществляется только после проведения расчета для определения потребности в капитале, при этом все данные, характеризующие поступления и затраты в проекте, должны быть уже введены.

Поэтому, свяжем все ресурсы с этапами работ, предусмотренными инвестиционным планом. Для этого откроем диалог «Инвестиционный план/Ресурсы/Редактирования ресурсов». Дадим имя «Новое оборудование» первому ресурсу набирая ее в поле «Текущий ресурс», «Тип ресурса» — оборудование, а стоимость за единицу определим 12 300 000 рублей. Стоимость за единицу второго ресурса «Рабочие» назначим 4 000 рублей, «Тип ресурса» — услуги, «Единица измерения» — чел. Далее откроем диалог «Календарный план» в разделе «Инвестиционный план».

Откроем диалог «Редактирование этапа проекта» с помощью подменю «Редактировать...» главного меню программы «Этапы». В открывшемся диалоге нажимаем кнопку «Ресурсы...». В открывшемся диалоге «Ресурсы» из списка допустимых ресурсов выбираем ресурс «Рабочие» и нажимаем кнопку «◀ Занести ресурс». Нижнюю часть диалога «Ресурсы» для каждого ресурса определим следующим образом:

### «Новое оборудование»:

КОЛИЧЕСТВО 1 ед.,

Регулярные выплаты: в начале;

«Рабочие» соответственно: 4 ед., в конце.

## Акционерный капитал

Участвуя в проекте в качестве акционера, инвестор приобретает определенное количество акций, дающих ему право на долю прибыли, пропорциональную размеру его вклада. В диалоге «Акционерный капитал» вводим следующие данные:

Акционерный капитал

Акционеры | Стоимость компании | Распределение акций

Дефицит... Подбор...

Список акционеров :

	Акционер	Дата вклада	Сумма(руб.)	Сумма(\$ US)	Дата выхода
	Иванов И.И.	01.01.2001	200 000,0000		31.12.2003
	Петров П.П.	01.01.2001	300 000,0000		31.12.2003
▶	Сидоров С.С.	01.01.2001	600 000,0000		31.12.2003
	Кузмин К.К.	01.01.2001	1 000 000,0000		31.12.2003
		01.01.2001			31.12.2003

Сидоров С.С. - Описание

☐ Разовая выплата
 ☐ [осфинансирование]

☐ Постепенная выплата вклада в течение 1 мес.

☒ Сложная схема выплат Схема...

Акции

Номинальная стоимость : 1 000,0000 руб. Количество : 500

☐ Привилегированные акции : 0,0000 %

Справка Отменить ОК

Рис. 12. Диалог «Акционерный капитал»

В нижней части диалога (Описание) вводим: Номинальная стоимость – 1 000 руб., Количество, соответственно: 200, 300, 500, 1 000.

**Порядок выплат.** Для описания условий оплаты взносов можно воспользоваться одним из трех вариантов, выбор которых определяется соответствующим положением переключателя. **Сложная схема выплат** формируется с помощью диалога «Сложная схема платежей — ...», которая открывается после нажатия кнопки «Схема».

Сложную схему платежей формируем только для акционера Сидоров С.С.: Дата 01.01.2001, Сумма 300 000; Дата 01.02.2001, Сумма 200 000. Для других акционеров установим флажок «Разовая выплата».

Если общая сумма выплат, введенных «По схеме» меньше стоимости пакета акций, указанной в списке акционеров, то момент выплаты разности между этими величинами определяется датой, указанной в списке акционеров. Поступления от продажи акций отображаются в «Кэш-фло» в строке «Собственный (акционерный) капитал».

**Характеристики пакета акций.** Содержание пакета определяется видом, количеством и номинальной стоимостью приобретаемых акций. Номинальная (или объявленная) стоимость акций устанавливается при регистрации их выпуска. Доля участия акционера в капитале компании определяется суммарной номинальной стоимостью пакета, которым он владеет. На основании этой величины начисляется сумма дивидендов.

Фактическая стоимость продажи акций обычно отличается от номинальной и отражает уровень ожиданий инвесторов, рассчитывающих на доходность своих вложений.

Величина номинальной стоимости пакета может не совпадать со стоимостью пакета, указанной в списке акционеров, если акции проданы по цене выше номинальной стоимости. Флажок «Привилегированные акции» указывает на то, что в состав пакета входят привилегированные акции. В этом случае, в расположенном рядом с ним поле указывается величина дохода на одну акцию в процентах от номинала.

Особенностью привилегированных акций является гарантированная величина дохода, устанавливаемая в процентах (годовых) от номинала акции. В том случае, когда какой-либо акционер владеет акциями обоих видов (обыкновенными и привилегированными), данные о его капитале нужно оформить в виде двух пакетов.

Если стоимость продажи акций отличается от их номинальной стоимости, то разница отражается в статье баланса «Капитал, внесенный сверх номинала». В нашем проекте стоимость продажи акций Сидорову С.С. 600 000 руб. при номинальной стоимости 500 000 руб.

Сумма проданных акций отражается в балансе по их номинальной стоимости в строках «Обыкновенные акции» и «Привилегированные акции».

**Вклад государства.** Пакет акций, владельцем которого является государство, обозначается флажком «Госфинансирование». Все участники

проекта, обозначенные как представители государства, при проведении анализа доходов участников объединяются в общую группу, названную «Государство». При проведении анализа в доходы государства включаются также налоговые выплаты.

**Оценка дефицита средств.** В процессе ввода данных в диалоге «Акционерный капитал» можно оценивать баланс денежных средств и величину дефицита наличности с учетом внесенных изменений. Нажмем кнопку «Дефицит».

Перед проведением очередного расчета программа запрашивает подтверждения о необходимости обновления данных в таблице «Дефицит наличных средств». В случае подтверждения запроса (кнопка «Да») выполняется повторный расчет. При отказе от обновления (кнопка «Нет») отображается результат последнего расчета.

Нажатием кнопки «Да» получим суммарную информацию из таблицы Кэш-фло. Цветовая интерпретация значений: зеленый — нормальные значения; желтый — удовлетворительные значения; красный — плохие значения; серый — очень плохие значения. Здесь можно определить период, в течение которого наблюдается дефицит наличности и момент возникновения максимального дефицита средств. Выбор карточки в нижней части диалога обеспечивает отображение информации в соответствующей валюте проекта.

Диалог «Финансирование/**Займы**» предназначен для описания схемы привлечения заемного капитала для финансирования проекта. Для формирования в таблице **перечня кредитов** можно воспользоваться клавишами *Insert* и *Delete* или всплывающим меню, которое появляется после щелчка правой кнопкой мыши по полю таблицы. Выбор команды «Добавить» приводит к появлению в таблице новой строки, в которой в качестве названия кредита значится: «Кредит №». Вводим следующие данные:

	Название	Дата	Сумма(руб.)	Сумма(\$ US)	Срок
►	ЦБ России	01.01.2001	3 000 000,0000		3 м

**Рис. 13. Диалог «Займы»**

**Дата** определяет момент начала действия кредитного договора. Фактические выплаты по договору могут производиться в различные моменты времени, но не раньше даты договора. Срок кредита может указываться в днях, месяцах или годах. Для этого используются обозначения, соответственно, *д*, *м*, *г*.

**Расчет срока займа.** Для определения срока займа можно воспользоваться вспомогательной функцией «Дата/Период», которая вызывается из всплывающего меню. Здесь можно выполнить расчет периода, задав дату окончания договора или, напротив, определить дату завершения договора, указав срок займа. При изменении значения одного из полей автоматически вычисляется значение другого.

В карточке «**Выплаты процентов**» установим следующие данные:

**Рис. 14. Диалог Займы/Карточка «Выплаты процентов»**

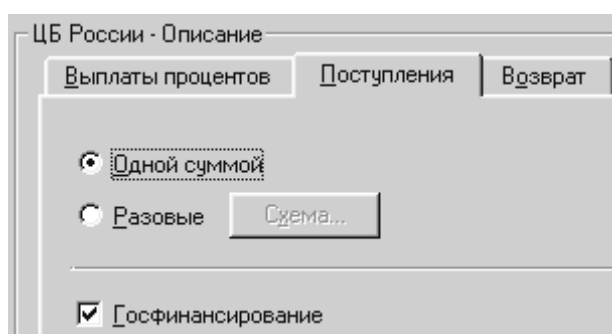
**Годовая ставка** процентов за кредит указывается в поле «Ставка». Независимо от схемы выплат, начисление процентов производится ежемесячно. В случае установки флажка «Капитализация» проценты за кредит начисляются по схеме «сложного процента» (сумма начисленных, но еще не выплаченных процентов, присоединяется к основному долгу).

**Способ учета** процентов за кредит можно указать в поле со списком в нижней части диалога, в котором предлагается три варианта отнесения процентов в финансовой отчетности: на затраты, на прибыль или с учетом ставки рефинансирования. В случае отнесения на затраты, суммы выплат



процентов за кредиты уменьшают налогооблагаемую базу для расчета налога на прибыль. Это наиболее выгодный для предприятия способ выплат. При отнесении на прибыль, проценты выплачиваются из чистой прибыли после уплаты налогов. В случае выбора варианта «С учетом ставки рефинансирования», выплаты процентов по кредиту относятся на затраты в пределах ставки рефинансирования, указанной в диалоге «Учетная ставка» (раздел «Окружение»). Оставшаяся часть выплачивается из прибыли.

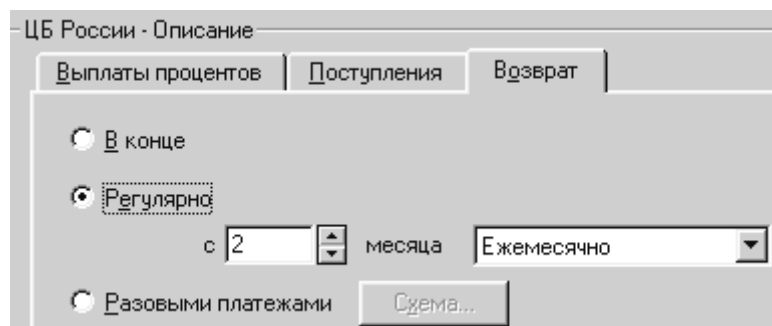
Порядок поступления кредита описывается в карточке **«Поступления»**. Установим следующие данные:



**Рис. 15. Диалог Займы/Карточка «Поступления»**

При установке переключателя «Одной суммой» сумма кредита поступает в полном объеме в момент, определяемый датой кредитного договора, указанной в таблице. В случае выбора варианта «Разовые» (поступления), график поступлений описывается в диалоге «Схема разовых поступлений — ...». Установка флажка «Госфинансирование» указывает на бюджетный источник заемных средств. В процессе анализа доходов, кредитор с такой пометкой попадает в группу участников проекта под общим названием «Государство».

В карточке **«Возврат»** установим следующие данные:



**Рис. 16. Диалог Займы/Карточка «Возврат»**

*Выбор варианта возврата кредита по схеме определяется положением переключателя «Разовыми платежами». В этом случае, если общая сумма выплат меньше суммы задолженности, то величина разности относится на дату окончания срока кредитного договора.*

**Оценка дефицита средств.** После нажатия кнопки «Дефицит ...» программа выполняет расчет проекта и отображает в окне просмотра необходимую информацию из таблицы «Кэш-фло». В нашем проекте дефицит с первого по третий месяц.

### **Диалог «Подбор кредита»**

Диалог «Подбор ... /Подбор кредита» предназначен для автоматического подбора схемы кредитования.

**Карточка «Условия подбора».** В полях с прокруткой, расположенных рядом с надписью «Подобрать кредит для периода:», следует определить начало и конец периода, в пределах которого необходимо выполнить автоматический подбор кредита. Доступный остаток на счете указывается в денежных единицах в первой или второй валюте, указывается также допустимое отклонение от этой суммы. Установим следующие данные:

Рис. 17. Диалог «Условия подбора»

В карточке «**Выплаты процентов**» вводятся данные, описывающие условия оплаты кредитных ресурсов. Установим следующие данные:

Рис. 18. Диалог «Выплаты процентов»

В карточке «**Поступления**» установим переключатель в положение «*Автоматический подбор*».

В карточке «**Возврат**» установим:

Рис. 19. Диалог «Возврат»

После нажатия кнопки «Расчет» программа автоматически производит подбор схемы кредитования и отображает его в таблице основного диалога как «Результат подбора кредита». Если в процессе расчета программа не обнаружит в заданный период дефицита денежных средств, об

этом выдается сообщение. График поступлений программа записывает в диалог «Схема разовых поступлений» (Посмотрите!). Условия погашения основной задолженности по кредиту программа записывает в диалог «Схема разовых выплат» (Посмотрите!). Редактируем наименование кредитора «Результат подбора кредита» на «КБ «Российский кредит»» и выполним расчет проекта. В таблице «Кэш-фло» дефицита нет (Посмотрите!).

## ***Лизинг***

***Лизинг***, как источник финансирования, может представлять большой интерес при разработке инвестиционного проекта. Описание условий проведения лизинговых операций выполняется в диалоге «Финансирование/Лизинг». Откройте диалог.

**Список операций.** Выбор команды «Добавить», после щелчка правой кнопки мыши по полю таблицы, приводит к появлению в табл. новой строки, в которой в качестве названия операции указано: «Лизинг №».

Вводим следующие данные:

Лизинг					
	Название	Дата	Сумма(руб.)	Сумма(\$ US)	Срок
►	Лизинг 1	01.01.2001	480 000,0000		24 м

**Рис. 20. Диалог «Лизинг»**

**Лизинговые платежи:** Обязательной составляющей выплат, предусматриваемых договором лизинга, является сумма амортизации лизингового имущества за весь срок договора. В зависимости от условий договора в состав лизинговых платежей могут также включаться: — комиссионное вознаграждение лизингодателя; — плата за используемые лизингодателем заемные средства; — плата за дополнительные услуги, если они предусмотрены договором; — налог на имущество, если оно находится на балансе лизингодателя. — Описание структуры платежей составляется в карточке «Лизинговые платежи».

Установим следующие данные:

Лизинговые платежи	График выплат	Страхование	Выкуп
Амортизация : 48 мес.			
Стоимость кредитных ресурсов	<input checked="" type="radio"/> 24,0000 %	<input type="radio"/> 0,0000	
Комиссия	<input checked="" type="radio"/> 12,0000 %	<input type="radio"/> 0,0000	
Налог на имущество	<input checked="" type="radio"/> 2,0000 %	<input type="radio"/> 0,0000	
Обслуживание и пр.	<input type="radio"/> 0,0000 %	<input checked="" type="radio"/> 48 000,0000	
<input type="checkbox"/> Без НДС	<input checked="" type="checkbox"/> Поставить на баланс как		оборудование

**Рис. 21. Диалог «Лизинговые платежи»**

**Обслуживание.** Оплата дополнительных услуг лизингодателя, если они предусмотрены договором, может отражаться общей суммой в денежном выражении или в % от среднегодовой балансовой стоимости имущества. Для ввода этого вида платежей предназначается группа полей «Обслуживание и пр.»

**Учет НДС.** В сумму лизинговых платежей входит налог на добавленную стоимость, если не установлен флажок «Без НДС», расположенный в нижней части диалога. При установленном флажке НДС не входит в сумму выплат.

**Постановка на баланс.** Условия лизингового договора могут предусматривать передачу арендуемого имущества на баланс лизингополучателя. Для отражения лизингового имущества в балансе следует установить флажок «Поставить на баланс как» и выбрать в поле со списком вид активов, к которым оно относится.

Порядок выплат по договору лизинга описывается в карточке «**График выплат**». Установим: — с 1 мес. ежемесячно.

Условия страхования лизингового имущества описываются в карточке «**Страхование**». Установим: Стоимость страх. — 1,5%; Платежи — с 1 мес. ежемесячно.

Условия выкупа лизингового имущества указываются в карточке «**Выкуп**». Установим — Выкупается по цене 245 000 руб.

Нажатием кнопки «**Дефицит**» оцените величину дефицита налично-

сти с учетом внесенных изменений.

В отчете «**Кэш-фло**» суммы выплат по лизинговой сделке отражаются в строке «Лизинговые платежи» без НДС. Суммы переплаченного НДС, начисленного на эти выплаты, могут отражаться в строке «Налоги» со знаком минус, если установлен режим возврата переплаченного НДС (диалог «Настройка» в модуле «Налоги» раздела «Окружение»).

Лизинговое имущество отражается в **балансе** отдельной строкой «Имущество в лизинге», если в диалоге «Банк, система учета» раздела «Компания» установлен флажок «Показывать в балансе оборудование, полученное в лизинг», при условии, что это имущество не поставлено на баланс. В случае постановки лизингового имущества «на баланс» (флажок «Поставить на баланс ...» в диалоге «Лизинг») его условная балансовая стоимость отражается в одной из строк **баланса**: «Здания», «Оборудование» или «Другие активы», в зависимости от выбора вида активов.

В отчете «**Прибыли-убытки**» затраты, связанные с выплатами по лизингу, отражаются в двух строках. В строке «Амортизация» показаны суммы выплат, отнесенные на амортизацию, которые получены на основании расчета условной балансовой стоимости лизингового оборудования. Оставшаяся часть лизинговых платежей отображается в строке «Другие издержки».

### ***Инвестиции***

Одним из важных инструментов управления капиталом являются инвестиционные вложения — размещение временно свободных денежных средств в альтернативные проекты. Свободный остаток наличности может принести дополнительный доход, если вложить средства в ценные бумаги, поместить на банковский депозит или выдать ссуду эффективному предприятию. Для описания подобных операций предназначен диалог «**Финансирование/Инвестиции**». В названии операции можно указать название банка, который принимает деньги на депозит, или наименование при-

обруетаемых ценных бумаг. Дата операции определяет момент изъятия денег, а период (срок) — продолжительность их отвлечения.

Вводим:

Инвестиции					
	Наименование	Сумма(руб.)	Сумма(\$ US)	Дата	Срок
	Инвестбанк	200 000,00		01.01.2001	12 м
►	Облигации АО Энергия	300 000,00		01.01.2002	12 м
	Кредит ЗАО "Кедр"	100 000,00		01.01.2003	6 м

**Рис. 22. Диалог «Инвестиции»**

Параметры, определяющие доходность операции, вводятся в нижней части диалога.

Установим «Тип инвестиций»:

для «Инвестбанк»	Депозит;
для «Облигации АО Энергия»	Акция;
для «Кредит ЗАО «Кедр»	Другие.

Для всех инвестиций установим:

Ставка	20 %;
Налог	1 %;
Периодичность выплат	Месяц.

**Вложения в акции.** Доходность вложений в ценные бумаги определяется двумя факторами: во-первых, они могут приносить процентный доход, во-вторых, они могут быть проданы по более высокой цене, чем цена покупки. Поэтому в тех случаях, когда в поле «Тип инвестиций» указывается значение «Акция», становится доступным флажок «Возвращаемая сумма». Установив этот флажок, можно ввести в расположенное рядом с ним поле сумму, получаемую при продаже акций. Если флажок не установлен, то по истечении срока операции возвращается сумма вложения.

**Другие инвестиции.** Установив в поле «Тип инвестиций» значение «Другие», можно описать такую операцию, как выдача кредита. Для кредитной операции следует указать процентную ставку и периодичность выплат процентов, не устанавливая флажок «Возвращаемая сумма». При этом

сумма основного долга будет возвращена по завершении срока операции. В некоторых случаях может оказаться удобнее не вводить процентную ставку, но указать возвращаемую сумму. Это соответствует условиям выдачи «коротких» кредитов, когда проценты выплачиваются вместе с основным долгом в конце срока договора. Более сложные условия кредитования можно описать в виде нескольких кредитных операций.

**Подбор инвестиций.** Диалог «Подбор инвестиций» предназначен для автоматического подбора схемы размещения свободных денежных средств, при условии поддержания заданного минимального остатка средств на счете. В верхней части диалога указываются параметры подбора инвестиций. Ниже, в группе полей «Описание», определяются основные характеристики инвестиционных операций. Флажок «Очистить текущий список инвестиций» служит для удаления всех сформированных ранее записей основного диалога. Если опция «Очистить текущий список инвестиций» не была включена, то новый список будет добавлен к уже существующему. После нажатия кнопки «ОК» программа автоматически производит подбор инвестиций и отображает их в таблице основного диалога в виде нового или дополнительного списка. Количество записей в списке инвестиций определяется соотношением периода и шага подбора. Экспериментируйте, вводя свои условия подбора!

В таблице «**Кэш-фло**» инвестиционные вклады всех типов (депозиты, акции и другие) на срок до 12 месяцев отражаются в строке «Вложения в краткосрочные ценные бумаги». Возврат вкладов отражается в этой же строке с отрицательным знаком. Суммы доходов по вкладам указываются в строке «Доходы по краткосрочным ценным бумагам» за вычетом налогов. Налоговые выплаты отражаются в строке «Налоги». Вклады на срок свыше 12 месяцев представлены в «**Кэш-фло**» в строке «Приобретение прав собственности (акций)», а их возврат — в строке «Продажа прав собственности». Доходы от этих вложений указываются в строке «Доходы от инвестиционной деятельности».



В балансе суммы вкладов отображаются в строке «Банковские вклады и ценные бумаги».

В отчете «Прибыли-убытки» доходы по вкладам за вычетом налогов отражаются в строке «Другие доходы». Если вклад сделан в валюте более стабильной, чем основная валюта проекта, то за счет курсовой инфляции образуется дополнительный доход, который отражается в отчете «Прибыли-убытки» в строке «Прибыль от курсовой разницы».

**Другие поступления.** Для описания финансовых операций, не связанных с прямым привлечением акционерного и заемного капитала или описания внереализационных операций проекта, (например, реализация продукции, не относящейся к прямой операционной деятельности проекта, описание денежных поступлений от дочерних фирм, не участвующих в проекте и т.п.) предназначен модуль «Другие поступления». Введите свои данные.

**Другие выплаты.** Для описания расходов, не относящихся к основной операционной или финансовой деятельности предприятия, предназначен диалог «Другие выплаты». Введите свои данные.

### ***Распределение прибыли***

Чистая прибыль, получаемая после выплаты налогов, принадлежит собственникам предприятия, которые вправе принимать решение об ее использовании. Порядок распределения чистой прибыли описывается в диалоге «Финансирование/Распределение прибыли». Введенная информация используется при расчете доходов участников проекта в модуле «Анализ проекта/Доходы участников». Сумма дивидендов, получаемых акционерами, зависит от размеров приобретенного ими пакета акций. Распределение прибыли производится в следующем порядке. Сначала определяется общая сумма распределяемой прибыли:

$\text{Прибыль к распределению} = \text{Прибыль} + \text{Нераспределенная прибыль предыдущего периода}$
---

Из этой суммы в первую очередь выплачиваются дивиденды по привилегированным акциям, а оставшая часть направляется на выплату дивидендов по обыкновенным акциям и формированию резервов:

<i>Прибыль к распределению</i>	=	<i>Дивиденды по привилегированным акциям</i>	+	<i>Дивиденды по обыкновенным акциям</i>	+	<i>Резервы</i>	+	<i>Нераспределенная прибыль текущего периода</i>
--------------------------------	---	--	---	---	---	----------------	---	--

Установим:

**Рис. 23. Диалог «Распределение прибыли»**


После расчета проекта, результаты распределения прибыли отображаются в «Результаты/Отчет об использовании прибыли». Суммы нераспределенной прибыли и резервных фондов посмотрите в соответствующих строках **баланса**. Доходы акционеров удобно смотреть (посмотрите) в таблице «Результаты/Детализация результатов/Выплаты дивидендов». Таблица «Результаты/Отчет об использовании прибыли» отражает структуру распределения прибыли, получаемой компанией в ходе реализации проекта. Форма отчета соответствует порядку расчетов, выполняемых при распределении прибыли.

При просмотре итоговых таблиц можно пользоваться вспомогательными операциями. С их помощью можно изменить формат таблиц, получить графическое представление табличных данных, распечатать отчет или импортировать данные в другие приложения. Для управления форматом итоговых таблиц, просмотра графиков и диаграмм используется всплы-

вающее меню, которое открывается щелчком правой кнопки мыши по полю таблицы.

### ***Таблица пользователя***

Для самостоятельного формирования необходимых пользователю финансовых отчетов в программе Project Expert разработаны соответствующие инструменты. Такие отчеты (таблицы) создаются в диалоге «Результаты/Таблица пользователя/Таблица пользователя». Откроем этот диалог.

*Добавление и удаление таблицы.* Поле со списком в верхней части этого диалога содержит перечень созданных таблиц, который первоначально не заполнен. Для добавления в список новой таблицы необходимо нажать кнопку  (Настроить), чтобы открыть диалог «Настройка таблиц пользователя». В поле «Название таблицы» вводится содержательное наименование для создаваемого отчета. Работу в этом диалоге будем демонстрировать ниже.

Рассматривая «Результаты/ Кэш-фло», а в разделе анализ проекта: Финансовые показатели, Эффективность инвестиций и Доходы участников, анализируйте и оценивайте проект.

### ***Доходы участников***

В первом проекте в диалоге «Анализ проекта/Доходы участников» мы анализировали доходы кредиторов. Откройте этот диалог. Для **акционеров** строка «Инвестированные средства» представляет поступление средств от продажи им акций компании. В строке «Доходы» показываются выплаты дивидендов. Строка «Изъятые средства» не заполнена, поскольку условия внесения акционерного капитала не содержат заранее оговоренного порядка возвращения вклада. Условия изъятия вкладов акционеров можно описать в данном диалоге, если нажать кнопку «Изъятие средств». Эта кнопка доступна только для акционеров. В этом диалоге после установки флажка «Изъятие вложенных средств» вводится дата возврата средств акционеру. Сумму возвращаемых средств можно указать двумя

способами. Если установить флажок «Автоматический расчет суммы», то сумма изымаемых средств рассчитывается программой, как доля акционера в собственном капитале компании. При снятом флажке в поле «Сумма» можно ввести любую величину (например, ожидаемую рыночную стоимость пакета акций).

Установите, например, для акционера Кузмин К.К. следующие данные: установите флажки «Учесть изъятие вложенных средств» и «Автоматический расчет суммы»; Дата — 31.05.2003. Нажмите кнопку «ОК».

Введенные здесь данные отображаются в строке «Изъятие средств» таблицы, представленной на карточке «Денежные потоки». Эти данные используются для расчета показателей эффективности проекта. После ввода данных в диалоге «Изъятие средств» или изменения ставки дисконтирования, следует нажать кнопку «Пересчитать». После расчета проекта в строке «Изъятие средств» для акционера Кузмина К.К. появляется соответствующая сумма в date 31.05.2003.

Карточка **«Эффективность инвестиций»** отображает показатели эффективности финансовых вложений каждого участника. Для расчета показателей может использоваться ставка дисконтирования, установленная для проекта в диалоге «Настройка расчета» (раздел «Проект»), или индивидуальная ставка для отдельного участника. Ставка дисконтирования устанавливается в группе полей «Дисконтирование».

Установите индивидуальную ставку в диалоге «Доходы участников», например, для акционера Кузмина К.К. переключатель «Ставка:» и вводите значение ставки 30 %.

Для наглядности переходите в карточку «Эффективность инвестиций». Для обновления значений показателей после ввода данных в диалоге «Изъятие средств» или изменения ставки дисконтирования нажмите кнопку «Пересчитать». Оцените проект для акционера Кузмина К.К. Нажмите кнопку «Заккрыть».

## *Разнесение издержек*

Для целей анализа эффективности работы подразделений компании и определения себестоимости отдельных видов продукции необходимо описать происхождение всех видов издержек и доходов, не связанных с реализацией продукции. Для решения этой задачи предназначен диалог «Разнесение издержек».

Поле со списком в верхней части диалога содержит перечень типов издержек и доходов. Выберите, например, строку — Общие издержки. Тип издержек можно отнести на всю компанию или разнести по «схеме», то есть по подразделениям и продуктам.

Схема, на основании которой производится разнесение издержек, формируется в диалоге «Компания/Структура компании».

В случае выбора второго варианта учета, в таблице, расположенной под переключателем появляется список издержек, в котором указывается способ их отнесения: на компанию; по подразделениям; по продуктам.

Способ отнесения издержек определяется с помощью переключателя, расположенного в разделе диалога, озаглавленного «Схема разнесения». Для описания схемы разнесения издержек необходимо сформировать список продуктов в таблице, размещенной в нижней части диалога.

Установите переключатель «По продуктам» и нажмите кнопку «Добавить», выберите продукт «Консервы «Говядина тушеная» и нажмите кнопку «ОК». Правила распределения издержек: Фиксированная доля. В таблице укажите: Доля (%) — 100. Получим:

**Разнесение издержек**

Тип Издержек: Общие издержки OK

☐ Отнести издержки на всю компанию  
☒ Разносить издержки по схеме

Отменить Справка

Название	Разносить
▶ Накладные расходы	по продуктам

Накладные расходы - Схема разнесения

☐ На всю компанию  
 ☐ По подразделениям  
 ☒ По продуктам

Продукт	Доля (%)
▶ Консервы "Говядина тушеная"	100,00


Добавить... Удалить Формула...

Правило распределения издержки: Фиксированная доля

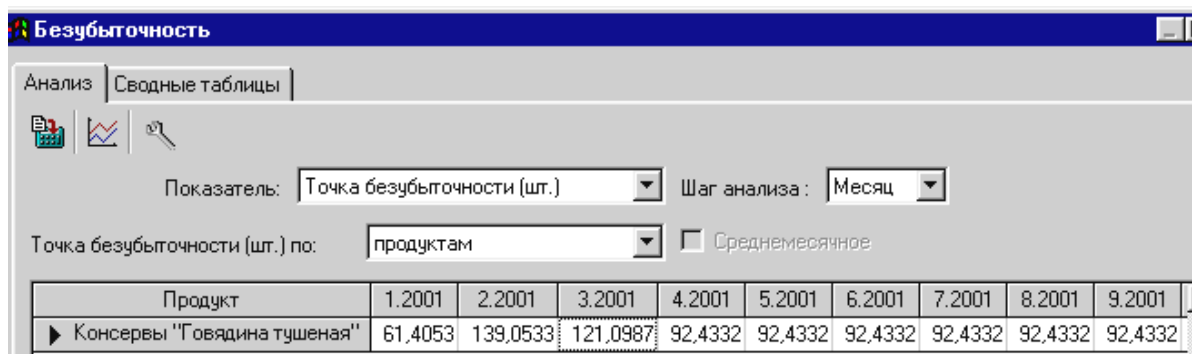
**Рис. 24. Диалог «Разнесение издержек»**

### ***Анализ безубыточности***

Цель анализа безубыточности состоит в определении объёма сбыта при котором затраты полностью перекрываются доходами от продажи продукции. Исследование зависимости затрат и выручки от объёма сбыта выполняется в диалоге «Анализ проекта/Анализ безубыточности». Диалог «Анализ безубыточности» доступен только в том случае, если установлен флажок «Проект/Настройка/Детализация/ Разнесение издержек».

В диалоге «Анализ безубыточности» две закладки: «Анализ» и «Сводные таблицы». В закладке «Анализ» установите следующие параметры и нажмите кнопку  (Пересчитать) в панели инструментов диалога «Анализ безубыточности».

Результаты расчетов будут показаны в таблице закладки «Безубыточность/Анализ».



**Рис. 25. Диалог «Безубыточность/Анализ»**

Момент достижения безубыточности для выбранного в списке продукта указывается в надписи над таблицей. Например, в марте месяце 2001 года безубыточность достигается при объеме сбыта в размере 121,0987 (тыс. банок) и показывается в ячейке под этим месяцем. Выделите эту ячейку. Для просмотра графика безубыточности нажмите кнопку «Показать».

Перед проведением анализа безубыточности следует ввести данные об отнесении постоянных издержек на продукты в диалоге «Анализ результатов/Разнесение издержек».

### ***Статистический анализ***

Созданный проект является, в сущности, прогнозом, который показывает, что при определенных значениях исходных данных могут быть получены расчетные показатели эффективности хозяйственной деятельности. Однако, строить свои планы на таком, жестко заданном прогнозе, несколько рискованно, поскольку даже незначительное изменение исходных данных может привести к совершенно неожиданным результатам. Эти величины можно рассматривать как *случайные факторы*, оказывающие влияние на результат проекта. Цель статистического анализа состоит в определении степени воздействия случайных факторов на показатели эффективности проекта. Эта задача решается с помощью метода *Монте-Карло*.

Исследование воздействия случайных факторов на результаты реализации проекта выполняется в диалоге «Статистический анализ проекта», который открывается нажатием кнопки «Анализ проекта/Монте-Карло».

Выбор случайных факторов для статистического анализа выполняется в карточке «Неопределенные данные». Установим: Число расчетов — 100. После выбора в поле со списком группы данных, в расположенном ниже окне отображаются элементы, из числа которых формируется список случайных переменных. Для включения выделенного элемента в состав списка, находящегося с правой стороны, следует нажать кнопку «Добавить». В качестве случайных факторов выберём следующих элементов и диапазон возможных изменений:

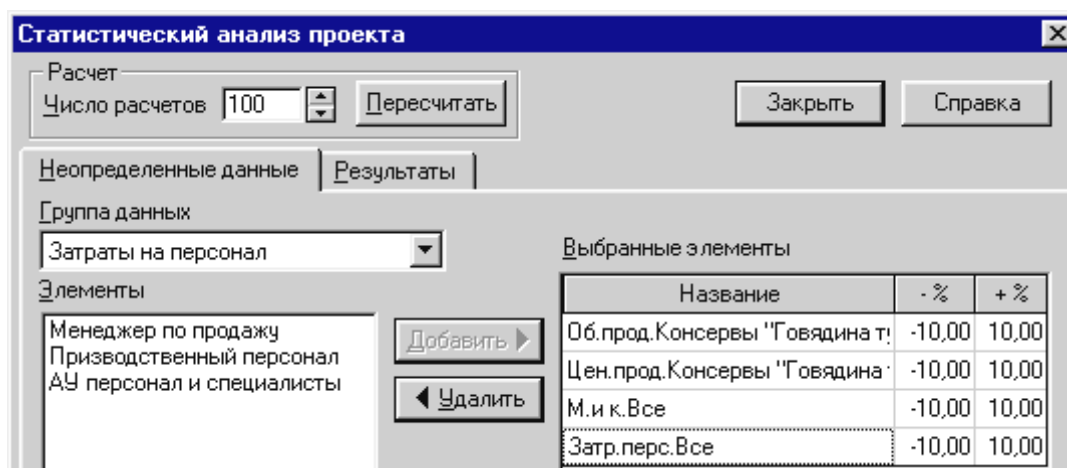
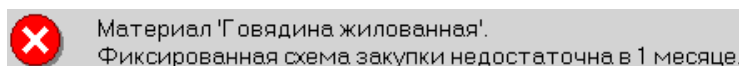


Рис. 26. Диалог «Статистический анализ / карточка «Неопределенные данные»

После нажатия кнопки «Пересчитать», в каждой из ста точек, случайно выбранной из четырехмерного параллелепипеда (заданного этими диапазонами), проводится полный расчет проекта, и вычисляются значения показателей эффективности инвестиций.

При расчете проекта программа может дать сообщение:



В этом случае закройте диалог «Статистический анализ проекта». В закладке «Операционный план/Материалы и комплектующие/Объём закупок», для всех материалов, установите переключатель «Закупки по мере необходимости». Откройте диалог «Статистический анализ проекта» и нажмите заново кнопку «Пересчитать».

Полученные данные отображаются в **карточке «Результаты»**. Она содержит таблицу, представляющую *среднее значение и неопределенность*



каждого показателя эффективности проекта. В расположенном выше поле со списком можно выбрать вид валюты для просмотра показателей. Показатель «*Устойчивость проекта*», значение которого отображается над таблицей, указывает долю расчетов (в процентах) в общем числе расчетов, при которых не возникало дефицита наличных средств.

Со статистическими характеристиками каждого показателя можно ознакомиться с помощью кнопок «Настроить ...» и «Показать ...», расположенными в нижней части карточки.

Нажатием кнопки «Показать» открывается окно «**График — «Распределение»**», в котором отображается график (гистограмма) распределения значений выбранного показателя. Регулирование параметров гистограммы производится в диалоге «Настройка отображения статистики», который открывается нажатием кнопки «Настроить...». Здесь можно задать количество интервалов (например, 25), на которые разбивается диапазон значений переменных и «ширину» доверительного интервала (например, 95), с помощью которого устанавливается ограничение отображаемых значений «по частоте». Нажатие кнопки «Для всех» устанавливает эти параметры для всех показателей.

Нажмите кнопку «Для всех» и «ОК». Нажмите, заново, кнопку «Пересчет» и «Показать». График распределения значений выбранного показателя изменился.

**Интерпретация результатов.** Анализ статистических данных — это творческий процесс, который сложно регламентировать. Поэтому можно привести только некоторые рекомендации, которые будут полезны на начальном этапе.

Во-первых, нужно обратить внимание на результат расчета устойчивости проекта. Если он близок к 90 — 100%, значит, велика вероятность того, что проект может быть доведен до завершения. В противном случае, возрастает риск возникновения дефицита средств.

Однако хороший показатель устойчивости еще не гарантирует качест-

во инвестиционных критериев, поэтому следует рассмотреть средние значения показателей эффективности. Удовлетворительные средние значения позволяют надеяться на то, что большинство расчетов дает приемлемые результаты.

Однако, это верно только с некоторыми оговорками. Для окончательных выводов необходимо учитывать также «разброс» результатов расчета, то есть параметр неопределенности. Если хорошее среднее получено в широком диапазоне значений, то каждый отдельный показатель может быть очень далек от оптимального значения. Другими словами, чем больше неопределенность, тем больше риск. Практически, приемлемым отклонением можно считать величины в пределах 20 % от среднего значения.

Для нашего проекта неопределенность всех показателей эффективности больше 20 %, значит риск большой.

Немало полезной информации можно извлечь из гистограммы распределения показателей. Наиболее благоприятна ситуация, при которой гистограмма имеет один пик. В этом случае все значения показателя группируются вокруг *средней* величины, которая приблизительно совпадает с пиком. Величина *неопределенности* характеризует ширину пика.

В более сложных обстоятельствах, распределение может не иметь выраженного пика или иметь их несколько. В частности, возможны случаи, когда хорошие значения средней и неопределенности не дают уверенности в благоприятном результате, поскольку распределение имеет два «горба». В такой ситуации риск получения неудовлетворительного результата довольно велик. Определение меры допустимого риска остается за авторами проекта и инвесторами. При этом они могут опереться на дополнительную информацию, полученную с помощью статистического анализа.

Отчет «Анализ проекта/*Доходы подразделений*» отражает структуру доходов и затрат, связанных с деятельностью отдельных подразделений и производством каждого продукта.


В верхней части окна просмотра, в поле со списком, выбирается название подразделения или продукта. В таблице отражаются суммы доходов и издержек, определяющих величину прибыли, получаемой в результате деятельности указанного подразделения или производства выбранного продукта. Структура таблицы полностью совпадает с формой отчета «Прибыли-убытки».




Диалог «Анализ проекта/*Оценка бизнеса*» имеет две карточки: «Параметры расчета» и «Результаты».

Карточка «*Параметры расчета*» имеет две группы полей: «Общие данные», «Стоимость бизнеса в постпрогнозный период» и параметр «Привести стоимость к дате начала проекта».

В группе полей «Стоимость бизнеса в постпрогнозный период» выбираются методы оценки бизнеса и настраиваются их параметры.


В верхней части карточки «Параметры расчета» расположена панель инструментов.

После установки соответствующих параметров и нажатия на кнопку  (расчет) в окне «Оценка бизнеса» получим результатов расчета стоимости бизнеса в карточке «*Результаты*».

Для ознакомления полученными результатами нажмите, поочередно кнопок:  (Прогнозный период),  (Постпрогнозный период),  (Суммарная стоимость).

Строки таблицы с результатами расчетов стоимости бизнеса соответствуют методам расчета стоимости бизнеса, а столбцы таблицы — методам расчета ставки дисконтирования. Над таблицей указывается значение ставки дисконтирования для первой и второй валют, соответствующее методу расчета ставки дисконтирования.

Для графического представления результатов расчета стоимости бизнеса необходимо: выбрать необходимый период расчета в панели инструментов (прогнозный период, постпрогнозный период или итоговый); ва-

люту для отображения; выделить одну или несколько строк в столбце (или столбцов в строке) таблицы с результатами расчетов; нажать кнопку  (Показать график).

### ***Актуализация***

Результат деятельности предприятия в условиях рынка во многом зависит от влияния различных факторов, значения которых трудно, а порой невозможно предсказать на стадии планирования. Наиболее эффективным является использование в условиях неопределенности сценарного подхода. Выбранный сценарий развития проекта строится на предположениях, но реальная жизнь всегда вносит свои коррективы и поэтому ни один, даже очень детально проработанный проект не может быть реализован в соответствии с ранее разработанным планом.

Таким образом, для эффективного управления процессом реализации проекта необходимо обеспечить "обратную связь". Для принятия решений управляющий должен иметь возможность регулярно и своевременно получать актуальную информацию о состоянии проекта. Процедура актуализации данных должна производиться куратором проекта не реже одного раза в месяц, соответственно шаг планирования в системе должен соответствовать шагу контроля и не может быть более 1 месяца.

***Раздел «Актуализация»*** предназначен для осуществления контроля за ходом выполнения проекта. Здесь можно ввести актуальные данные о фактических поступлениях и выплатах, просмотреть актуализированный отчет о движении денежных средств и получить отчет о рассогласовании планируемых и фактических денежных потоков. Актуализация данных может быть осуществлена двумя способами: детальная актуализация и актуализация *Cash Flow*.

Первый способ — детальная актуализация, обычно используется управляющим проектом или предприятием, реализующим проект. В этом случае актуальные данные вводятся в диалоге «Актуализация». Первый

способ позволяет произвести детальный анализ причин, определяющих текущее состояние проекта.

Второй способ в основном используется инвесторами, кредиторами или управляющими холдинга. Несмотря на то, что в этом случае актуальная информация ограничена фактическим отчетом о движении денежных средств, ее вполне достаточно для принятия решения о финансировании проекта. Процедуры актуализации данных во втором случае осуществляются при помощи диалога «Актуализация/ Актуализированное *Cash Flow*».

Диалог «Актуализация» содержит двенадцать карточек (выберите например «Сбыт»), в которые вводятся данные о выплаченных и поступивших денежных средствах. Форма карточек одинакова. В верхней части содержится список источников поступлений или выплат, описанных в проекте, в нижней части представлена таблица, предназначенная для ввода платежей.

В поле с прокруткой, расположенном над таблицей, необходимо указать период (наберите, например, 12), за который вводятся фактические данные. Введите следующих фактических данных:

	1.2001	2.2001	3.2001	4.2001
Объем продаж (тыс. шт.)	1 110	2 220	2 220	2 220
► Цена (руб./тыс. шт.)	30 000,00	30 000,00	30 000,00	30 000,00
Объем продаж (руб.)	33 300 000,00	66 600 000,00	66 600 000,00	66 600 000,00

**Рис. 27. Диалог «Актуализация»**

После завершения ввода фактических данных нажмите кнопку «ОК» и выполните расчет проекта. После этого можно ознакомиться с содержанием актуализированного отчета «Кэш-фло», нажатием одноименной кнопки.

При формировании отчета «Актуализированный Кэш-фло» программа использует данные, введенные в диалоге «Актуализация». Если актуальные данные за какой-либо период не введены, то программа принимает в расчет планируемые платежи. Поэтому в диалоге «Актуализация» можно вводить только те платежи, которые отклоняются от планируемых.

Фактические данные можно вводить не только в диалоге «Актуализация», но и непосредственно в таблицу «Актуализированный Кэш-фло». Этот вариант может оказаться более удобным, если в процессе контроля над проектом используются укрупненные данные.

Для ввода актуальных данных в таблицу «Кэш-фло» (второй способ) необходимо указать период актуализации в поле с прокруткой верхней части таблицы. После определения этого периода, таблица разграничивается вертикальной линией, отделяющей указанное число месяцев в левой части таблицы. Правая часть таблицы содержит планируемые данные, не доступные для редактирования. Слева можно вводить фактические суммы выплат и поступлений.

При выборе для ввода актуализированных данных одного из описанных способов, применение другого исключается. В случае ввода данных в таблицу «Актуализированный Кэш-фло», данные, введенные в диалоге «Актуализация», не используются при расчете.

В таблице «Актуализированный Кэш-фло» вводим: период актуализации до 3 месяцев; в периоде XX.01.2001: Поступления от продаж — 25 000 000; Затраты на материалы и комплектующие — 20 000 000; для периодов XX.01.2001, XX.02.2001, XX.03.2001: Затраты на сдельную заработную плату — 30 000, 20 000, 20 000 соответственно.

Перед проведением расчета проекта таблицу «Актуализированный Кэш-фло» следует закрыть. В противном случае программа выдает сообщение о том, что проект заблокирован и прерывает расчет.

Выполните расчет проекта. Для анализа соответствия фактических и планируемых денежных потоков используется отчет «Актуализа-

ция/Рассогласование *Cash Flow*». В этом отчете представлены суммы рассогласования поступлений и выплат в каждый период времени. Красным цветом показаны суммы дефицита поступлений или превышения издержек. Черный цвет обозначает сверхплановые поступления или экономию расходов.

### ***Обмен данными***

Кроме ввода данных в режиме диалога существуют и другие возможности описания проекта. Необходимая информация может содержаться во внешних файлах и загружаться в те или иные наборы данных проекта. Предусмотрены также обратные процедуры — копирование данных из проекта во внешние файлы. Имеются следующие способы обмена данными с файлами различной структуры:

1. Создание и использование файла библиотек — специальных структур данных, формируемых программой Project Expert;
2. Обмен данными с текстовыми файлами или базами данных формата dbf;
3. Ввод стартового баланса из файла аудита, созданного программой Audit Expert;
4. Ввод данных для плана сбыта продукции, подготовленных программой Marketing Expert;
5. Вывод итоговых таблиц из Project Expert в Excel через буфер обмена.

Обмен данными с файлами производится с помощью команд пункта основного меню «Обмен», а способом 5 — как для других приложений среды Windows (например, выделите табл. Кэш-фло и копируйте её в Excel).

## **3. Интегрированные модели**

### ***3.1. What-If анализ***

Приложение «*What-If* – анализ» выполняет работу по созданию и ана-

лизу вариантов на базе проекта, разработанного с помощью программы *Project Expert*. При работе с этим приложением сначала определяется базовый вариант для проведения анализа, в качестве которого выбирается какой-либо существующий проект. После этого создается необходимое количество вариантов базового проекта. Для каждого созданного варианта можно описать число изменяемых параметров и диапазон их изменений.

Для подготовленных таким образом вариантов, программа выполняет расчет показателей эффективности и отображает результаты сравнительного анализа на графиках и в отчетах.

Каждый из этих вариантов можно описать двумя способами:

- 1) *Выбором варианта из файла*. Необходимо указать файл, в котором содержится проект, рассматриваемый как вариант базового проекта.
- 2) *Описанием вариантов*. Необходимо описать отклонения отобранных параметров базового проекта.

Рассмотрим второй способ описания вариантов.

**Создание вариантов проекта.** Командой «Пуск/Программы/Project Expert 7/What-If & Plan-Fact» запускаем приложения. После этого можно открыть существующий файл вариантов или создать новый.

Для открытия диалога «Новый проект» нажмите кнопку «Создать новый проект» на панели инструментов или пользуйтесь командой основного меню «Проект/Новый...». В открывающемся диалоге укажите название проекта — *What-If\_МясныеКонсервы*; Вариант: *Базовый*, Автор: *Иванов И.И.* (Ваше фамилия, имя, отчество), и определите полный путь к создаваемому файлу, для чего удобно использовать кнопку «Пролистать». Дайте имя файлу «*What-If\_МясныеКонсервы\_Иванова.rvp*» и нажмите кнопку «Открыть». Файлы вариантов проекта имеют расширение «.rvp».

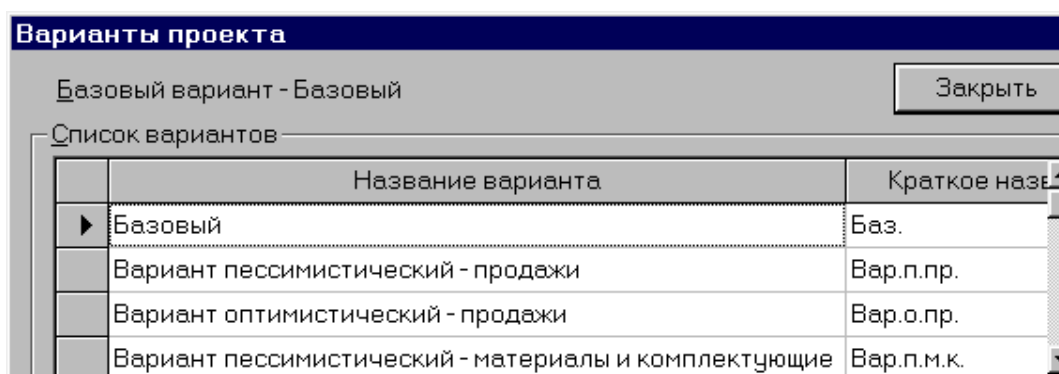
После подтверждения введенных данных нажатием кнопки «ОК», открывается окно «Содержание», обеспечивающее возможность работы с указанным файлом вариантов.

**Описание вариантов проектов.** Для формирования вариантов проек-



та используется диалог «Список проектов/Варианты проекта». Подготовка вариантов начинается с выбора проекта, на основе которого они создаются. Проект должен быть заблаговременно создан с помощью программы *Project Expert*.

Если список проектов в верхней части диалога не заполнен, то после нажатия кнопки «Добавить», открывается диалог «Добавить вариант», в котором следует указать путь к файлу проекта, выбранному в качестве базового варианта. Укажите путь к файлу *Мясные консервы.pex*. После того, как определен базовый вариант, в списке вариантов появляется первая строка. Здесь, вместо рабочего названия варианта «Вариант 1» введем «Базовый», а для краткого названия - «Баз.». В дальнейшем, после каждого нажатия кнопки «Добавить» в списке вариантов появляется новая строка. Назовем эти варианты, как на следующем рисунке:



**Рис. 28. Диалог «Список проектов/Варианты проекта»**

Каждый из этих вариантов можно описать двумя способами:

- указать файл, в котором содержится проект, рассматриваемый как вариант базового;
- описать отклонения отобранных параметров базового проекта. Выбор способа описания выполняется с помощью переключателя «Характеристика варианта».

**Выбор варианта из файла.** Нажатием кнопки «Пролистать» открывается знакомый диалог «Добавить вариант», с помощью которого можно указать файл, содержащий нужный проект. Добавляемые проекты должны: иметь одинаковые валюты (основную и вторую); одну и ту же дату начала;

одинаковую длительность.

**Описание вариантов.** Для описания отклонений от базового варианта следует сформировать набор параметров, значения которых дают отклонения. Для «Вариант пессимистический - продажи» нажмем кнопку «Добавить...». Открывается диалог «Добавить отклонение». Здесь в «Группе данных» выбираем раздел «Объём продаж», в списке «Элементы» - параметр «Для всех продуктов» и нажмем кнопку «ОК». При этом названия выбранных параметров помещаются в список, расположенный в нижней части диалога «Варианты проекта». Таким же образом выбираем раздел «Цена продажи» и параметр «Для всех продуктов». Эти же операции делаем для «Вариант оптимистический — продажи». Для «Вариант пессимистический — материалы и комплектующие» в «Группе данных» выбираем раздел «Материалы и комплектующие», в списке «Элементы» — параметр «Все».

Для каждого варианта в этом списке следует ввести величины отклонения каждого параметра в процентах от значения, указанного в базовом варианте. При уменьшении параметра величина отклонения вводится со знаком «минус».





Для этих параметров установим «Отклонение (%)»:



- для «Вариант пессимистический — продажи»: «-5» и «-10» соответственно;
- для «Вариант оптимистический — продажи»: 10 и 12;
- для «Вариант пессимистический — материалы и комплектующие»: 15.


Нажатием кнопки «Закрыть» выходим из диалога. Нажмите кнопку «Расчет проекта».




### **Сравнительный анализ вариантов**

Сравнительный анализ вариантов проекта проводится в разделе «Результаты» после расчета проекта. Здесь можно просмотреть таблицы со значениями экономических показателей проектов. Нажмите, например, на

кнопку «Результаты / Прибыли-убытки». Выбор вариантов осуществляется с помощью двух списков и двух кнопок    , расположенных под панелью инструментов. После выбора вариантов, для просмотра нужного варианта, необходимо нажать соответствующую кнопку с изображением 1 или 2.

Выбрав любую пару из них в первом и втором списке, с помощью кнопок  и  можно получить разности показателей этих таблиц в абсолютных и относительных (в процентах) величинах.

Выберите варианты, например, в соответствии со следующим рисунком и нажмите кнопку .

, , and . Below this is a table titled 'Прибыли-убытки (руб.) Вар.о.пр.-Баз.' with columns for years 1.2005, 2.2005, 3.2005, 4.2005, and 5.2005. The table rows include 'Валовый объем продаж', 'Чистый объем продаж', 'Материалы и комплектующие', 'Суммарные прямые издержки', and 'Валовая прибыль'." data-bbox="156 379 879 608"/>

	1.2005	2.2005	3.2005	4.2005	5.2005
Валовый объем продаж	6 416 540,00	6 480 705,40	6 545 512,45	6 610 967,58	6 677 077,25
Чистый объем продаж	6 416 540,00	6 480 705,40	6 545 512,45	6 610 967,58	6 677 077,25
▶ Материалы и комплектующие	2 383 289,32	2 407 122,22	2 431 193,44	2 455 505,37	2 480 060,43
Суммарные прямые издержки	2 383 289,32	2 407 122,22	2 431 193,44	2 455 505,37	2 480 060,43
Валовая прибыль	4 033 250,68	4 073 583,18	4 114 319,01	4 155 462,20	4 197 016,83

**Рис. 29. Разность показателей «Прибыли-убытки» в абсолютных величинах**

Если в таблице выделить несколько строк, нажать правую кнопку мыши и в появившемся меню выполнить команду «График», то будут построены графики выделенных в таблице показателей для выбранного варианта или разности вариантов.




Если же в таблице выделить несколько строк и нажать на кнопку  (Показать график по вариантам), то будут построены графики только одного параметра, против которого стоит указатель в таблице, но для каждого из вариантов проекта. Эти же графики можно получать, если выделить конкретную строку и нажать на кнопку .



график ее строк и анализировать вариантов проекта, нажимая кнопку  — «Показать график» диалога «Таблицы анализа вариантов».

Отметим, что кнопки расположенные под панелью инструментов, которые предназначены для анализа вариантов проекта в разделе «Результаты», в том числе и для анализа вариантов проекта, созданные с использованием модуля «Результаты/Таблица пользователя», в разделе «Проект», в том числе и для анализа вариантов проекта, созданные с использованием модуля «Проект/Анализ вариантов» не доступны.

**Графики.** В закладке «Содержание/Графики» можно просмотреть графики показателей NPV; PB; IRR, рассчитанных для всех вариантов.

Графики этих показателей открываются нажатием соответствующих кнопок в закладке «Графики».

Настройка графиков производится известными нам приемами, описанными раньше.

Сохраните файл и закройте приложения *What-If & Plan-Fact*.

### ***3.2. PIC Holding***

***PIC Holding*** — универсальная система моделирования деятельности холдинговой компании позволяет детально описать финансируемые проекты, сформировать общий бюджет холдинга, а также контролировать ход реализации проектов.

Для моделирования холдинга используется представление его деятельности в виде набора взаимосвязанных проектов, каждый из которых описывает деятельность финансируемых холдингом компаний. Учитываются взаимные финансовые обязательства и денежные потоки. Отдельным проектом описывается операционная деятельность самой холдинговой компании.

**Собственные проекты холдинга** описывают деятельность, выполняемую непосредственно холдинговой компанией. Сюда также входят административные издержки холдинговой компании, затраты на обслуживание ее долга и другие ее расходы.

**Внешние проекты** реализуются дочерними компаниями холдинга. Эти проекты имеют собственный баланс и кэш-фло, но связаны с головной компанией обязательствами по выданным им кредитам и вкладам в их уставной фонд.

Система *PIC Holding* автоматически отслеживает взаимные обязательства и денежные потоки холдинга и дочерних компаний, реагируя на изменения денежных потоков отдельных проектов. Это позволяет рассматривать весь набор финансируемых проектов как единое целое и облегчает принятия решений по их финансированию.

Рекомендуемый порядок построения модели холдинга:

1. С помощью модуля Project Expert создаются модели каждого проекта холдинга, включая проект развития самой холдинговой компании. На этой стадии анализа взаимосвязи проектов не учитываются.

2. В системе *PIC Holding* строится модель холдинга, при этом указываются условия финансирования проектов холдингом.

3. После расчета полученной модели определяется схема привлечения ресурсов для финансирования проектов холдинга или, при необходимости, изменяется набор проектов и условия их финансирования.

Файлы проектов *PIC Holding* имеют расширение «phf».

Далее по тексту будут применяться следующие термины: **финансируемые проекты** — проекты Project Expert, которым холдинг выдал кредиты, либо в которых участвует в качестве акционера; **внутренний проект** — проект Project Expert, описывающий холдинговую компанию; **проект холдинга** — проект *PIC Holding*, описывающий холдинг в целом.

Командой «Пуск/Программы/*Project Expert/PIC Holding*» запускаем приложения.

**Создание нового проекта холдинга.** Для создания нового проекта холдинга нажмите на панели инструментов кнопку «Создать» или выберите пункт меню «Проект/Новый...». В результате появится диалог «Новый

проект». Создадим следующий проект холдинга:

Название	Мясные консервы;
Вариант	1;
Файл	МясныеКонсервы.phf (Пролистать!).

**Раздел «Холдинг»** является первым в содержании *PIC Holding* и изначально доступен после открытия или создания проекта.

**Модуль»Заголовок».** Дата начала и длительность проекта определяется началом и длительностью проектов, входящих в холдинг, которые соответствуют дате начала самого «раннего» проекта, и дате окончания «позднего». Исходя из дат начала и окончания проекта холдинга вычисляется его длительность. Минимальная длительность — 2 мес. Максимальная длительность — 50 лет.

В карточке **«Настройка расчета/Ставка дисконтирования»** установим: Общая ставка дисконтирования — рубли и доллар — 40 %; шаг дисконтирования — месяц. Так как начальный курс валют и курсовая инфляция во всех проектах холдинга могут отличаться, то за начальный курс и курсовую инфляцию группы принимаются значения из наиболее раннего проекта.

Для работы со списком проектов предназначен раздел **«Проекты»**, диалоги которого позволяют формировать список проектов холдинга, а также определить формы участия холдинговой компании в финансировании входящих в список проектов (представление кредита или участие на правах акционера).

Нажмите кнопку «Список проектов» и «Добавить проект». Укажите файл *БизнесПлан.rpx* и нажмите кнопку «ОК». Точно также введите в список холдинга проект «Мясные консервы» из Вашего файла.

Добавляемые в список проекты должны иметь одинаковую основную и дополнительную валюту, а также иметь даты начала и продолжительность такие, чтобы общая длительность холдингового проекта не превы-

шала 50 лет. Основная и дополнительная валюта холдинга определяется первым занесенным в список проектом. Каждый из проектов сформированного списка может быть отредактирован.

Нажатие кнопки «Редактировать» приведет к запуску программы *Project Expert* и открытию в ней выбранного проекта (Попробуйте!). Вы можете, используя все доступные средства *Project Expert* произвести коррекцию исходных данных и заново рассчитать проект. По завершении работы с *Project Expert* (т.е. при ее закрытии) Вы вновь окажетесь в диалоге «Проекты холдинга».

Нижняя часть диалога «Проекты холдинга» предназначена для назначения «внутреннего» проекта холдинга и определения форм участия холдинговой компании в финансировании конкретного проекта.

Выделите в списке проект «Бизнес план» и установите флаг «Внутренний проект холдинга».

Внутренний проект может быть только один и присутствовать он должен обязательно. Остальные проекты списка имеют статус финансируемых проектов холдинга, поэтому в диалоге «Список проектов» необходимо определить форму их финансирования.

Для определения дефицита денежных средств в финансируемом проекте выделите проект «Мясные консервы» и нажмите кнопку «Редактировать». Переходите в диалог «Финансирование/ Акционерный капитал». Нажмите кнопку «Дефицит» и «Да». Дефицит приблизительно 1 272 000 рублей.

В диалоге «Акционерный капитал» введите нового акционера со следующими параметрами:

Акционер	Смирнов С.С.;
Дата	01.01.2001;
Сумма (руб.)	1272000;
Количество	1272;
Сложная схема платежей	для дат 01.01.2001, 01.02.2001,



01.03.2001      соответственно      вводим:

14 000, 27 000, 1 221 000.

Рассчитайте, сохраните и закройте проект. Вы окажитесь в диалоге «Проекты холдинга».

В списке проектов диалога «Проекты холдинга» выделите проект «Мясные консервы» и нажмите кнопку «Добавить» (внизу). На экране появится диалог «Добавить финансирование». Тип финансирования выбирается из раскрывающегося списка (верхняя часть диалога) путем выбора требуемого наименования («Акционер» или «Кредитор»).

Выберите «Акционер/Смирнов С.С.» и нажмите «ОК», указав тем самым, что холдинг участвует в данном проекте через выбранного акционера. Если в списке финансирования выбрать позицию, описывающую акционера, становится доступным флаг «Продажа акций». Установив данный флаг, Вы сделаете доступными для ввода информации поля «Дата» и «Сумма», в которых можно указать, когда и по какой цене холдингом были проданы акции финансируемого проекта. Установим: Дата — 01.06.2003; Сумма 1 600 000 руб. В диалоге «Добавить финансирование» не отображаются кредиты и акционеры из стартового баланса проекта. Закрываем диалог, рассчитываем холдинговый проект и сохраняем его.

**Раздел «Результаты».** Анализ и планирование бюджета холдинга производится на основании данных, отображаемых в Отчете о движении денежных средств (Cash-flow), таблицы показателей эффективности, а также таблиц, детализирующих денежные потоки холдинга.

**Отчет о движении денежных средств (Кэш-фло)** является основным документом по анализу бюджета холдинга. Деятельность холдинга представлена по трем основным разделам: *операционная или производственная деятельность; инвестиционная деятельность; финансовая деятельность.* Операционная и инвестиционная деятельность холдинга характеризуется работой холдинговой компании в рамках «внутреннего» проекта. В разделе «Кэш-фло от финансовой деятельности» кроме строк, описывающих

финансовую деятельность холдинговой компании по привлеченную собственных и заемных средств присутствуют строки, которые отражают деятельность компании по финансированию проектов холдинга (секция «Проекты и программы»). Эти строки отражают текущие денежные выплаты/поступления по реализации программы финансирования проектов холдинга.

Оцените показатели эффективности инвестиций (интегральные показатели), используя диалог «Результаты/**Эффективность инвестиций**».

Для **детального анализа бюджета холдинга** в процессе расчета формируются дополнительные таблицы, подробно раскрывающие финансовые потоки между холдинговой компанией и финансируемыми проектами.

Для доступа к таблицам предусмотрены диалоги, которые активизируются нажатием соответствующих кнопок закладки «**Результаты**»: «Инвестиционные средства»; «Изъятые средства»; «Доходы».

В верхней части диалогов расположен раскрывающийся список выбора режима отображения данных таблиц. Выбрав требуемый пункт списка, можно просмотреть содержимое таблиц, либо в агрегированном виде (пункт «Всего по проектам»), либо раскрыть содержимое таблицы в соответствии с выбранным пунктом. Просмотрите!

**Анализ «внутреннего» проекта.** Диалоги закладки «Внутренний проект» позволяет произвести анализ финансового состояния холдинговой компании.

### ***3.3. Project Integrator***

В зависимости от величины и структуры компании ее экономическая деятельность может проводиться путем реализации не одного, а нескольких направлений, финансируемых из общего бюджета. В этом случае, представляет интерес совместный анализ всех реализуемых компанией проектов. При использовании широких хозяйственно-экономических связей и кооперации может возникнуть необходимость совместного анализа группы проектов разных компаний, связанных по каким-либо критериям.

Работой по объединению проектов занимается «*Project Integrator*». Под «группой проектов» (далее — «группа») подразумевается некоторое множество проектов, разработанных при помощи «*Project Expert*», которые каким-либо образом взаимосвязаны. Критерии, по которым проекты объединяются в группу, определяет пользователь.

Существует минимальное технологическое требование, которому должны удовлетворять проекты, добавляемые в группу: проекты должны иметь одинаковую основную валюту и валюту для расчета на внешнем рынке, а также единицы их измерений. Суммарная длительность составляющих проектов не должна превышать 100 лет.


Группе (проекту группы) соответствует один файл, который имеет расширение «*pgr*». Такой проект иногда будем называть **объединенным** или **групповым**. Проекту, входящему в группу, соответствует один файл, который имеет расширение «*rex*». Такой проект будем называть, в отличие от групповых, **локальным**.

Диалоги и окна программы настроены на работу с объединенными проектами, поэтому при использовании термина «Проект» имеется в виду «Проект группы» или «Объединенный проект».

Командой «Пуск/Программы/*Project Expert/Project Integrator*» запускаем приложения. До тех пор, пока не открыт какой-либо проект группы, рабочий стол остается пустым.

**Этапы работы с программой.** Схема работы с программой может быть представлена в следующем виде:

1. Создание (открытие) проекта группы;
2. Формирование группы компаний;
3. Формирование списка локальных проектов компаний;
4. Настройка и проведение расчетов;
5. Просмотр и анализ результатов.

**Создание нового проекта группы** начнём нажатием кнопки . Введём: Название — Объединение. Введите данные для других полей. В поле

«Имя файла» следует ввести наименование создаваемого файла с расширением *«pgr»*. Нажатием кнопки «ОК» выходите из диалога.

**Формирование группы компаний.** Программа *Project Integrator* позволяет проводить интеграцию результатов по группе компаний, которые, в свою очередь, финансируют ряд локальных проектов, разработанных в среде *Project Expert*. Для формирования состава группы компаний в разделе «Проект» нажмите кнопку «Список проектов».

В появившемся на экране диалоге «Группа проектов» имеется название группы компаний «Группа проектов». Замените ее, например, на «Объединение». Нажмите два раза кнопку «Добавить компанию». Отредактируйте «Компания 1» на «*Marketing Research*», «Компания 2» на «АО «Мясокомбинат Истринский»».

**Формирования списка локальных проектов компаний.** Для соотнесения конкретного проекта (*.pex*) к определенной компании, например, к компанию «*Marketing Research*», выделите ее и нажмите кнопку «Добавить проект». В открывшемся диалоге из списка файлов с расширением *«pex»* выберите файл проекта «Бизнес план» и нажмите кнопку «ОК». Повторяя эту процедуру, соотнесите проект «Мясные консервы» компанию «АО «Мясокомбинат Истринский»».

Настройка проводится в разделе «Проект» главного окна программы «Содержание». Следует лишь помнить, что настройки, касающиеся проекта группы, применяются при отображении результатов объединенного проекта (в том числе результатов локальных проектов входящих в группу), игнорируя настройки локальных проектов.

Установим настройки для объединенного проекта.

В диалоге «Валюта проекта» установим:

Валюта проекта				
Валюта:				Ед. измерения:
Основная	Рубли			1
Вторая	Доллар США			1
(для расчетов на внешнем рынке)				
Курс на момент начала проекта:	1\$ US =		28,0000	руб.
Темпы роста/падения курса (%)	<input type="checkbox"/> Использовать ежемес			
	1 год	2 год	3 год	
▶	15,0000	10,0000	8,0000	

Рис. 31. Диалог «Валюта проекта»

В закладке «Проект/Настройка расчета/Ставка дисконтирования» установим:

Настройка расчета	
Ставка дисконтирования	Показатели эффективности
Общая ставка дисконтирования	
Рубли	Доллар
40,00 %	40,00 %
Шаг дисконтирования: месяц	

Рис. 32. Диалог «Проект/Настройка расчета/Ставка дисконтирования»

В закладке «Настройка расчета/Показатели эффективности» установим флажок «Учитывать проценты по кредитам» и следующих данных:

Настройка расчета	
Ставка дисконтирования	Показатели эффективности
<input checked="" type="checkbox"/> Учитывать проценты по кредитам	
Какая доля выплат может финансироваться за счет поступлений того же месяца	
	100 %
Период расчета интегральных показателей и отображения результатов до:	
	36 мес. про

Рис. 33. Диалог «Настройка расчета/Показатели эффективности»

Длительность объединенного проекта определяется длительностью проектов в него входящих. Начало проекта совпадает с началом самого раннего проекта, соответственно окончание — с окончанием последнего. При этом общая длительность проекта не должна превышать 100 лет. Про-

ведите расчет объединенного проекта.

**Просмотр и анализ результатов.** Результаты расчета группового проекта отражаются в финансовых отчетах, графиках и диаграммах. Появившаяся на экране вызываемая таблица отображает интегрируемые данные всей группы компаний, наименование которой находится в поле с выпадающим списком.

Пользуясь меню списка, вызовите интегрированные таблицы объединения, дочерних (если они имеются) компаний либо данные одного из локальных проектов. Данные в таблицах отображаются в соответствии с параметрами настройки, установленными в разделе «Проект». Исключение составляет таблица «Эффективность инвестиций» для локального проекта, при отображении которой, используются параметры в соответствии с его собственными настройками.

Отметим, что значения ячеек таблиц для «Объединение» (за исключением таблиц «Эффективность инвестиций») равны сумме значений соответствующих ячеек таблиц для входящих в это объединение локальных проектов.

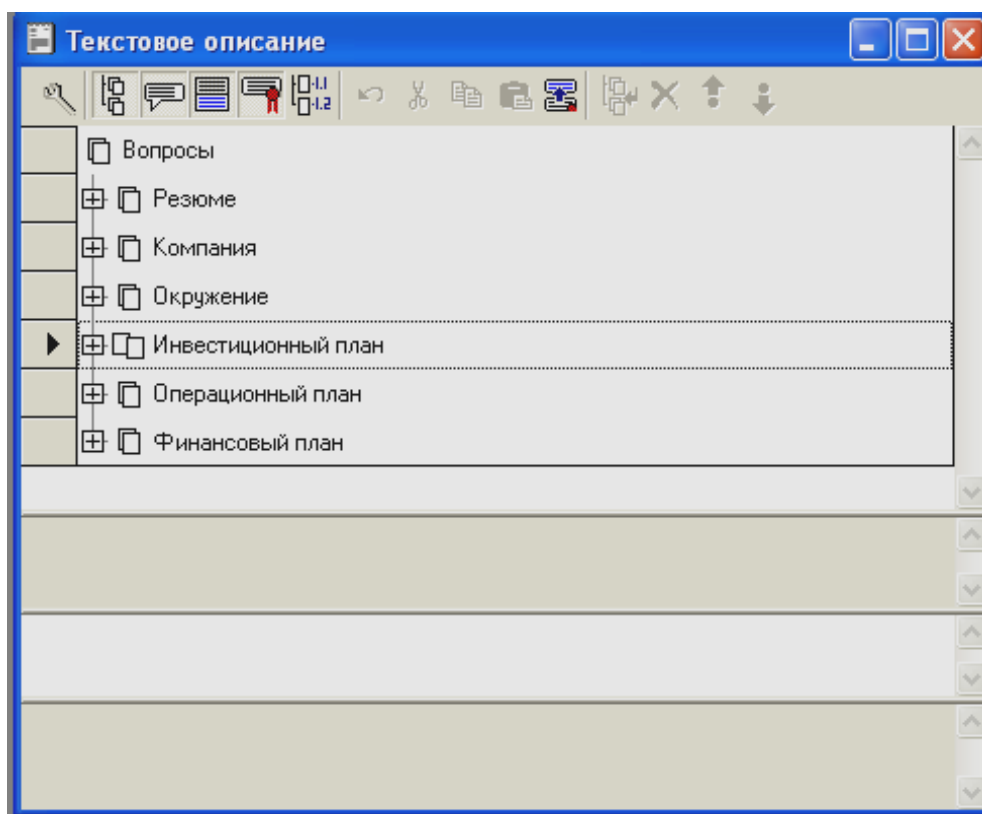
## **4. Разработка бизнес-плана**

После разработки приемлемого бизнес-проекта и проведение вариантного анализа проекта можно приступить к разработке бизнес-плана.

Коротко *опишем разработку бизнес-плана* в среде Project Expert.

После разработки приемлемого бизнес-проекта и проведение вариантного анализа проекта можно приступить к разработке бизнес-плана.




Для формирования текстовой части *бизнес-плана* используется модуль «Проект/Текстовое описание».




**Рис. 34. Диалог «Текстовое описание»**

Представленная здесь информация организована в форме дерева, структура которого обычно соответствует структуре бизнес-плана. Узлы и листья дерева – это разделы бизнес плана.


Над деревом расположена панель инструментов для работы с деревом и редактирования текстов в окнах.



Под деревом расположены три окна. В первом окне («Подсказка», которое открывается или закрывается с помощью кнопки  - Вкл/выкл подсказки (Ctrl+2)) находится текст, поясняющий содержание раздела бизнес-плана, на котором в данный момент установлен указатель на дереве. Во втором окне («Ответ», которое открывается или закрывается с помощью кнопки  - Вкл/выкл ответа (Ctrl+3)) вводится текст, составляющий собственно содержание этого раздела бизнес-плана. В третьем окне («Пример», которое открывается или закрывается с помощью кнопки  - Вкл/выкл примера (Ctrl+4)) располагаются примеры для заполнения окна «Ответ». Но примеры присутствуют только в коммерческих версиях

Project Expert. С нажатием кнопки  - Пример в ответ, можно текст, находящийся в окне «Пример» переписать в окно «Ответ» и редактировать в соответствии с разрабатываемым проектом, что намного легче, чем самому написать весь ответ. Но эта функция выполняется только в коммерческих версиях Project Expert.

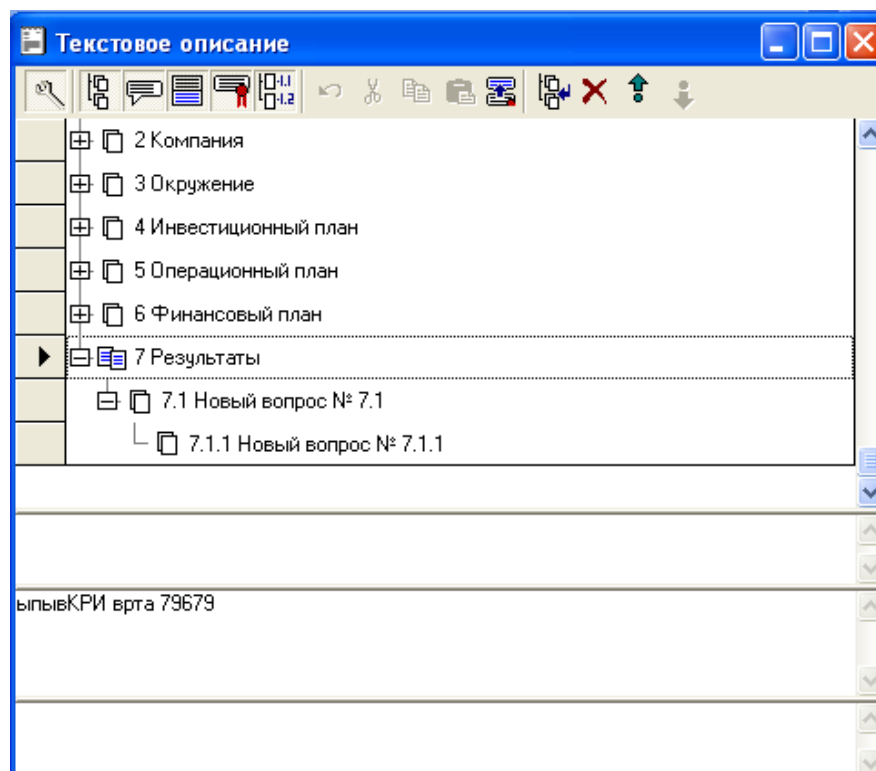
Указывая указателем мыши на кнопки (пиктограммы) панели инструментов диалога «Текстовое описание», ознакомьтесь их назначениями. Экспериментируйте этими кнопками.

Если необходимо изменить структуру дерева, которая подходила бы структуре необходимого бизнес-плана.

Установим с помощью кнопки  - Вкл/выкл автонумерации (Alt+N) нумерацию для разделов, глав и параграфов в текстовом описании бизнес-плана.

Создадим ещё седьмой раздел - «Результаты» в текстовом описании бизнес-плана, куда при создании бизнес-плана будем включать результаты проекта «Project Expert» из разделов «Результаты» и «Анализ проекта». Для этого выделим узел «Вопросы», нажмём на кнопку  - Настройка дерева (Alt+S) и три раза на кнопку –  - Добавить вопрос (Ins). Отредактируем «Новый вопрос №7» на «Результаты».





В первую очередь в узлах дерева диалога «Проект/Текстовое описание»: «Резюме», «Компания», «Окружение», «Инвестиционный план», «Операционный план», «Финансовый план», «Результаты», которые соответствуют текстовому описанию разделов бизнес-плана, и в их дочерних разделах и листах тщательно вводим текстовую информацию, необходимую для отражения в бизнес плане (в занятиях, чтобы сэкономить время, для ответа можно просто нажать несколько любых из клавиш. Текст в окне «Ответ» будем вводить не для всех глав и параграфов, а только лишь для заглавии каждого раздела, для заглавии первой главы этого раздела и для первого параграфа этой главы).

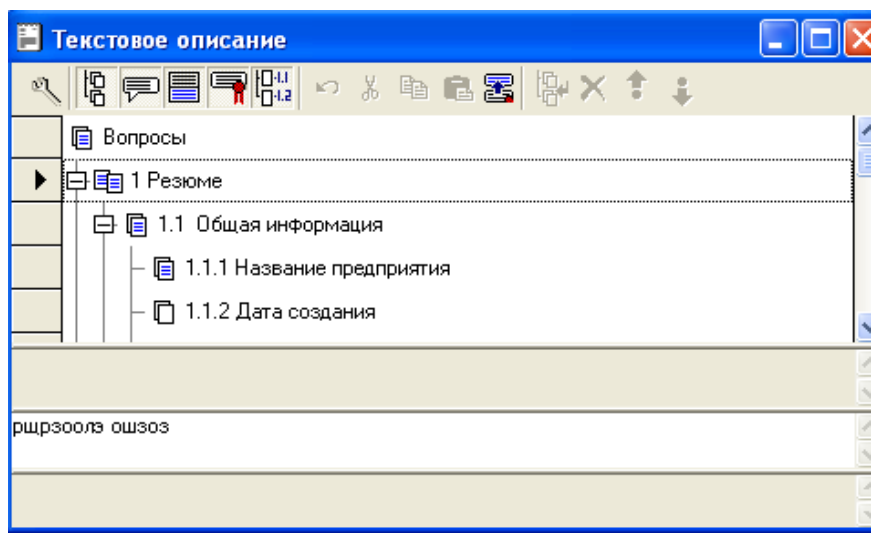


Рис. 34.1. Диалог «Текстовое описание/Резюме»

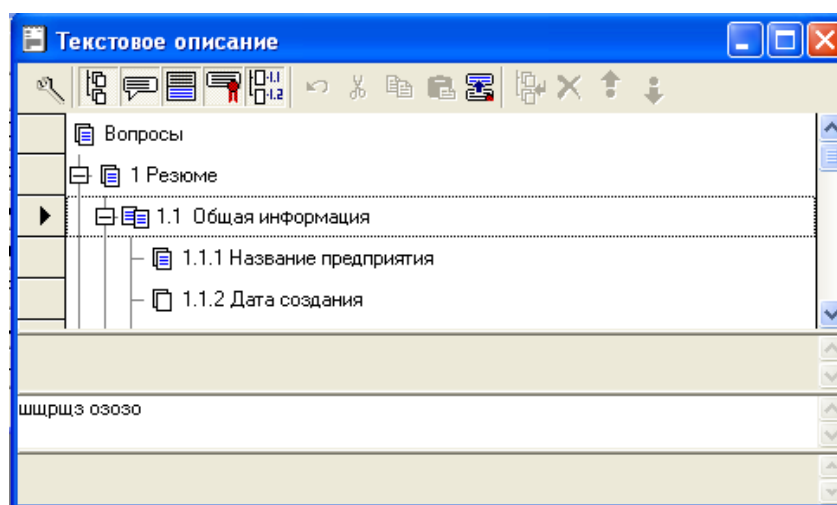


Рис. 34.2. Диалог «Текстовое описание/Общая информация»

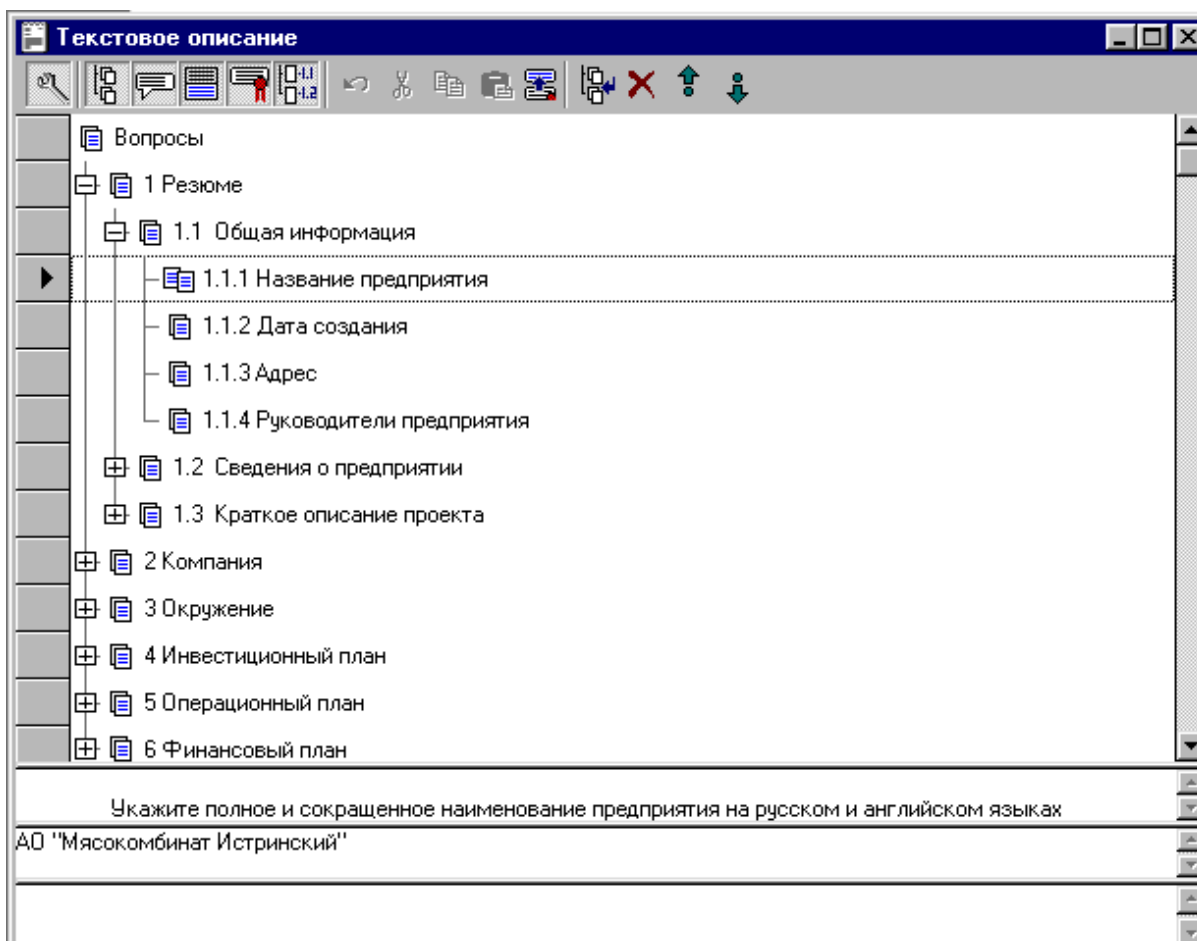


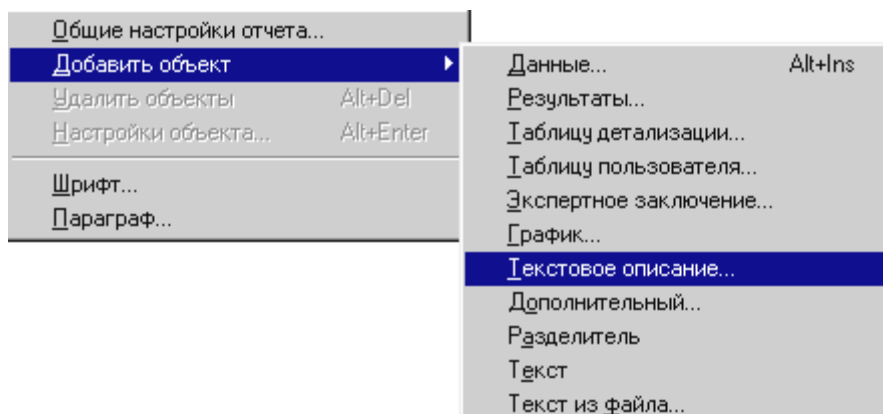
Рис. 34.3. Диалог «Текстовое описание/Название предприятия»

Необходимо помнить, что при создании бизнес-плана с использованием модуля «Результаты/Отчет» вставка текстового описания раздела в бизнес-план не означает вставки текстового описания всех дочерних разделов. *В бизнес-план помещаются только название и текст раздела и дочерних разделов, для которых подготовлены тексты в диалоге «Проект/Текстовое описание».*

После подготовки текстов для разделов бизнес-плана закроем диалог «Проект/Текстовое описание» и нажмем кнопку «Результаты/Отчет». В открывшемся диалоге нажмем кнопку «Добавить». Выберем пункт «Пустой». Набираем для наименования отчета: Бизнес план. Оставим остальные параметры отчета в том виде, в котором они предложены программой и нажмем кнопку ОК.

В открывшемся диалоге «Отчет» щелкнем правой кнопкой мыши по незаполненному полю бланка отчета, выберем пункт «Добавить объ-

ект/Текстовое описание...» (рис. 35), Выделим текстовое описание всех разделов и нажмем кнопку ОК.



**Рис. 35. Добавить объект\_Текстовое описание**

После текстового описания разделов будем добавить содержимое данных этого раздела, а после текстового описания раздела «Результаты» все результаты проекта. Чтобы добавить после пиктограммы отчета необходимо её выделить. Выделим пиктограмму текстового описания первого раздела - «Резюме» и добавим содержимое данных для этого раздела командой «Добавить объект/Данные/Проект», т.е. «Заголовок» и «Список продуктов/услуг» (рис. 36).

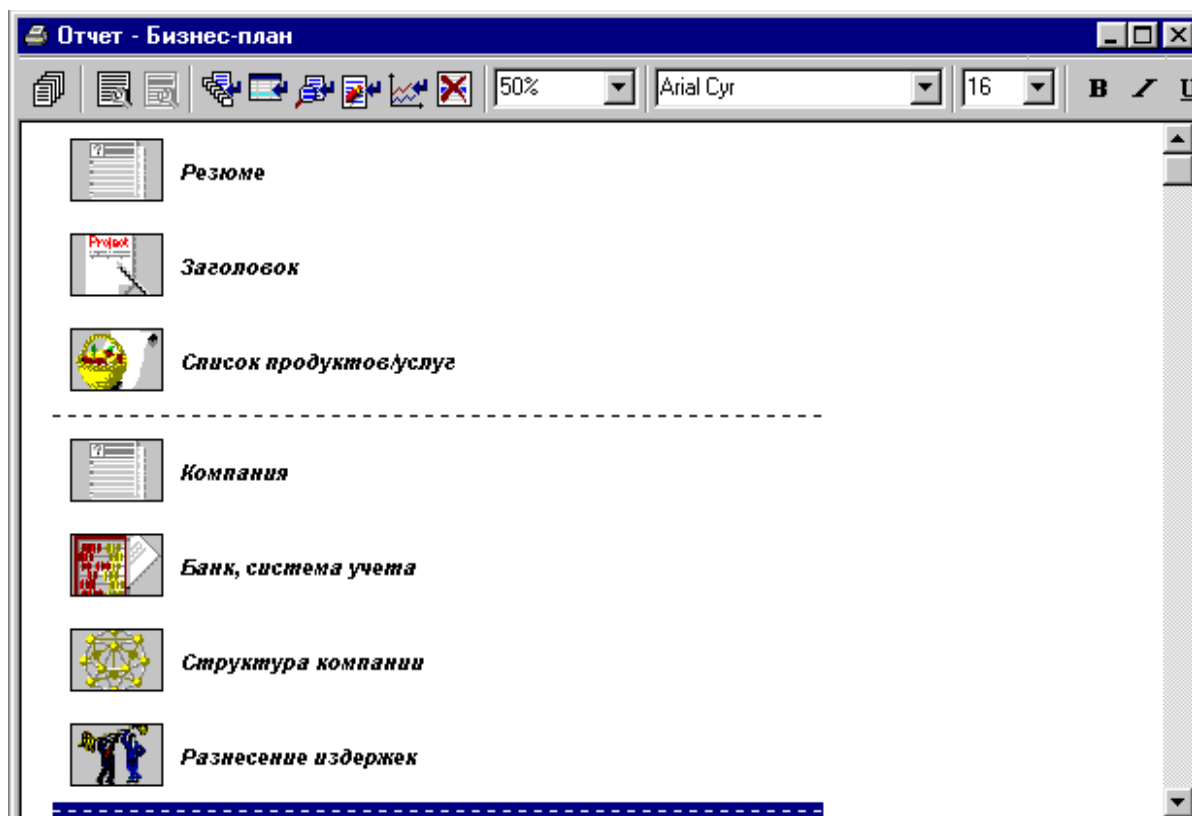


Рис.36. Отчет «Бизнес-план»

Если необходимо, командами «Добавить объект/Разделитель», «Добавить объект/Текст» и «Добавить объект/Текст из файла...» добавьте соответственно разделителей, наберите текст или добавьте текст из файла между пиктограммами окна «Отчет».

Выделим пиктограмму «Список продуктов/услуг» и командой «Добавить объект/Разделитель» разделитель раздела, чтобы следующий раздел бизнес-плана начинал с новой страницы.

Аналогично добавим текстовое описание, а после него и содержимое данных для всех остальных разделов бизнес-плана.

А после текстового описания раздела «Результаты» добавим все результаты проекта.

После создания предпоследнего раздела бизнес-плана «Результаты», командами «Добавить объект/Таблицу детализации...», «Добавить объект/Таблицу пользователя...», «Добавить объект/Экспертное заключение...», «Добавить объект/Графики...», последовательно, добавьте необходимую информацию в бизнес-план. Командой «Общие настройки отче-

та» выполните необходимые настройки бизнес-плана. Бизнес-план готов. Вы можете его просмотреть, распечатать, отправить в MS Word.

### ***Задания для самостоятельной работы***

**Задание 1.** Разработать приемлемый инвестиционный проект с наличием следующих модулей и параметров: количество продуктов и услуг 1; ставка дисконтирования; количество дробных знаков для исходных данных 3, для итоговых таблиц 2, единица отображения – тыс. руб.; годовое падение курса второй валюты по отношению к первой 2%; годовая инфляция на сбыт 6%; календарный план с этапом — этап является активом, период до ликвидации 84 мес., обеспечить этап ресурсами, необходимых для выполнения работ; план по производству, обеспечить производства продукта с материалами и комплектующими; план по сбыту и персоналу; финансовое обеспечение проекта кредитами. Сезонное увеличение объемов сбыта наблюдается с декабря по февраль (включительно) на 15%, снижение с июня по август (включительно) на 20%. Создать таблицу пользователя и, используя встроенных функций Project Expert и заготовок, вычислить показателей деловой активности: Коэффициент оборачиваемости запасов  $ST$ , раз; Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности  $CP$ , дней; Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности  $CPR$ , дней; Коэффициент оборачиваемости рабочего капитала  $NCT$ , раз; Коэффициент оборачиваемости основных средств  $FAT$ , раз; Коэффициент оборачиваемости активов  $TAT$ , раз. Период проведения расчета — месяц. Произвести вариантный анализ созданного проекта. Произвести анализ приемлемости проекта по всем показателям эффективности.

**Задание 2.** Разработать приемлемый инвестиционный проект с наличием следующих модулей и параметров: количество продуктов и услуг 2; ставка дисконтирования 20%; календарный план с этапом — этап является активом, период до ликвидации 40 мес.; обеспечить этап ресурсами, необ-

ходимых для выполнения работ; план по производству, обеспечить производство продукта с материалами и комплектующими; план по сбыту; финансовое обеспечение проекта. Произвести анализ приемлемости проекта по всем показателям эффективности. Копировать таблицу «Кэш-фло» в Excel. Вычислить показатели эффективности *ARR*, *NPV*, *PI*, *IRR* средствами Excel. Период проведения расчета — квартал. Разработать бизнес-план для проекта.

**Задание 3.** Разработать приемлемый инвестиционный проект с наличием следующих модулей и параметров: количество продуктов и услуг 1; ставка дисконтирования; количество дробных знаков для итоговых таблиц 3, единица отображения – тыс. руб.; годовой рост курса первой валюты по отношению ко второй 2%; НДС и налог на прибыль; календарный план с этапом — этап является активом, период до ликвидации 80 мес., обеспечить этап ресурсами, необходимых для выполнения работ; создать ещё иерархически организованный список этапов, показать связей между этапами на диаграмме Ганта; план по производству, обеспечить производства продукта материалами и комплектующими; план по сбыту и персоналу; финансовое обеспечение проекта; Монте-Карло, анализ рисков. Планируется ежегодное повышение заработной платы на 10%. Создать таблицу пользователя и, используя встроенных функций Project Expert и заготовок, вычислить коэффициентов рентабельности: коэффициент рентабельности валовой прибыли *GPM*, %; коэффициент рентабельности операционной прибыли *OPM*, %; коэффициент рентабельности чистой прибыли *NPM*, %; рентабельность оборотных активов *RCA*, %; рентабельность внеоборотных активов *RFA*, %; рентабельность инвестиций *ROI*, %; рентабельность собственного капитала *ROE*, %. Период проведения расчета — год. Произвести анализ приемлемости проекта по всем показателям эффективности.

**Задание 4.** Разработать приемлемый инвестиционный проект с наличием

ем следующих модулей и параметров: количество продуктов и услуг 1; ставка дисконтирования 15%; календарный план с этапом — этап является активом, период до ликвидации 25 мес.; обеспечить этап ресурсами, необходимых для выполнения работ; план по производству, обеспечить производство продукта материалами и комплектующими; план по сбыту. Цена на продукцию растет ежегодно на 15%, а на материалы – на 10%. Финансовое обеспечение проекта акциями. Произвести анализ приемлемости проекта по всем показателям эффективности. Создать таблицу пользователя и, используя встроенных функций Project Expert и заготовок, вычислить показателей ликвидности: коэффициент текущей ликвидности  $CR$ , %; коэффициент срочной ликвидности  $QR$ , %; чистый оборотный капитал  $NWC$ , руб. Период проведения расчета — 6 месяцев.

**Задание 5.** Разработать приемлемый инвестиционный проект с наличием следующих модулей и параметров: количество продуктов и услуг 2; ставка дисконтирования; количество дробных знаков для итоговых таблиц 1, единица отображения – руб.; годовой рост курса первой валюты по отношению ко второй 1,5%; НДС и налог с продаж; календарный план с этапом - этап является активом, период до ликвидации 80 мес., обеспечить этап ресурсами, необходимых для выполнения работ; создать ещё иерархически организованный список этапов, показать связей между этапами на диаграмме Гантта; план по производству, обеспечить производство продукта материалами и комплектующими; план по сбыту и персоналу; финансовое обеспечение проекта. Формируйте сохраненного и текущего состояния проекта (выбирая, например, «Прибыли-убытки») для анализа двух состояний проекта. Произвести анализ приемлемости проекта по всем показателям эффективности.

**Задание 6.** Разработать приемлемый инвестиционный проект с наличием следующих модулей и параметров: количество продуктов и услуг 1;



ставка дисконтирования 18%; календарный план с этапом – этап является активом, период до ликвидации 50 мес.; обеспечить этап ресурсами, необходимых для выполнения работ; план по производству, обеспечить производств продукта материалами и комплектующими; план по сбыту; финансовое обеспечение проекта; Монте-Карло, анализ рисков. Планируется ежегодное повышение заработной платы на 10%. Формируйте сохраненного и текущего состояния проекта (выбирая, например, «Кэш-фло») для анализа двух состояний проекта. Произвести вариантный анализ созданного проекта. Вариантов проекта описать двумя способами: выбором варианта из файла и описанием вариантов. Произвести анализ приемлемости проекта по всем показателям эффективности. Разработать бизнес-план для проекта.

## **Литература**

### **Основная**

1. *Лукаевич И.Я.* Анализ финансовых операций. Методы, модели, техника вычислений: учеб. пособие для вузов. М.: Финансы, ЮНИТИ, 1998. – 400 с.
2. *Ковалев В.В.* Методы оценки инвестиционных проектов. М. Финансы и статистика, 2000. – 144 с.
3. Руководство пользователя Project Expert 7. Система для моделирования бизнеса и оценки бизнес-проектов. М.: «Эксперт Системс», 2004. – 628 с.
4. *Алиев В.С.* Практикум по бизнес-планированию с использованием программы Project Expert: учеб. пособие, 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ, 2010. — 288 с.: — (Профессиональное образование).
5. *Алиев В.С., Чистов Д.В.* Бизнес-планирование с использованием программы Project Expert (полный курс). Учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2011. — 432 с., тираж 1000 экз. 27 пл.
6. Бизнес-планирование: учебник / Под ред. В.М. Попова и С.И. Ляпунова. М.: Финансы и статистика, 2001. – 672 с.
7. Сборник бизнес-планов деловых ситуаций с комментариями и рекомендациями: Учеб.-практич. пособие / В.М. Попов, С.И. Ляпунов, А.А. Зверев, С.Г. Млодик; под ред. В.М. Попова, С.И. Ляпунова – 4-е изд. – М.: КноРус, 2003. – 384 с.
8. *Алиев В.С.* Использованию программы Project Expert для инвестиционного проектирования: учеб. пособие. М.: Финансовая Академия при Правительстве РФ, 2004. - 83 с.

### **Дополнительная**

9. *Шеннон Р.* Имитационное моделирование систем — искусство и наука. М.: Мир, 1978, – 418 с.
10. Машинные имитационные эксперименты с моделями экономических систем / Т. Нейлор, Дж. Ботон, Д. Бердик и др. М: Мир, 1975, – 500 с.

11. *Иванилов В.Ю., Огарышев В.Ф., Павловский Ю.Н.* Имитация конфликтов. М.: ВЦ РАН, 1993, – 196 с.
12. *Максимей И.В.* Имитационное моделирование на ЭВМ. М.: Радио и связь, 1988, – 231 с.
13. *Абрамов С.И.* Инвестирование. М.: Центр экономики и маркетинга, 2000. – 435 с.
14. *Бирман Г., Шмидт С.* Экономический анализ инвестиционных проектов. Пер. с англ. 8-е изд. М.: ЮНИТИ, 1997. – 631 с.
15. *Воронцовский А.В.* Инвестиции и финансирование: Методы оценки и обоснования. СПб.: Изд-во С.-Петербургского ун-та, 1998. – 528 с.
16. *Алиев В.С.* Методические материалы по использованию программ Project Expert для инвестиционного проектирования. М.: Финансовая Академия при Правительстве РФ, 2001. - 78 с.
17. *Евдовицкий Д.А., Коробейников Л.С., Сысоева Е.Ф.* Практикум по инвестиционному анализу: учеб. пособие / Под ред. Д.А. Евдовицкого. М.: Финансы и статистика, 2001. – 240 с.
18. *Жданов В.П.* Организация и финансирование инвестиций: учеб. пособие. Калининград: БИЭФ, 1997. – 95 с.
19. *Липсиц И.В., Коссов В.В.* Инвестиционный проект: методы подготовки и анализа. учебн.-справ. пособие. М.: Изд. БЭК, 1996. – 304 с.
20. Стратегическое планирование и анализ эффективности инвестиций / А.Б. Идрисов и др. 2-е изд., стереотип. – М.: Филинь, 1998. – 271 с.
21. *Крувишиц Л.* Финансирование и инвестиции: учебник для вузов. Пер. с нем. / Под общей ред. В.В. Ковалева, Э.А. Салова. СПб.: ПИТЕР, 2000. – 381 с.
22. *Мелкумов Я.С.* Организация и финансирование инвестиций: учеб. пособие. М.: ИНФРА-М, 2000. – 248 с.
23. *Норткотт Д.* Принятие инвестиционных решений. Пер. с англ. / Под ред. А.Н. Шохина. М.: Банки и биржи: ЮНИТИ, 1997. – 220 с.
24. *Попков В.П., Семенов В.П.* Организация и финансирование инве-

стиций. СПб.: ПИТЕР, 2001. – 221 с.

25. *Сергеев И.В.* Организация и финансирование инвестиций: учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Финансы и статистика, 2001. – 272 с.

26. Финансовый бизнес-план: учеб. пособие / Под ред. В.М. Попова. Росс. Экон. Академия им. Г.В. Плеханова. М.: Финансы и статистика, 2000. – 478 с.

27. *Брейли Р., Майерс С.* Принципы корпоративных финансов. М.: Олимп-Бизнес, 1997.

28. Предынвестиционные исследования и разработка бизнес-плана инвестиционного проекта / В.С. Щелков, Л.М. Белоусова, В.М. Блинков; Под ред. В.С. Щелкова. М.: ЗАО «Финстатинформ», 1999. – 248с. (Инвестиционное проектирование).

29. *Колтынюк Б.А.* Инвестиционные проекты: учебник. СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2000. – 422 с.