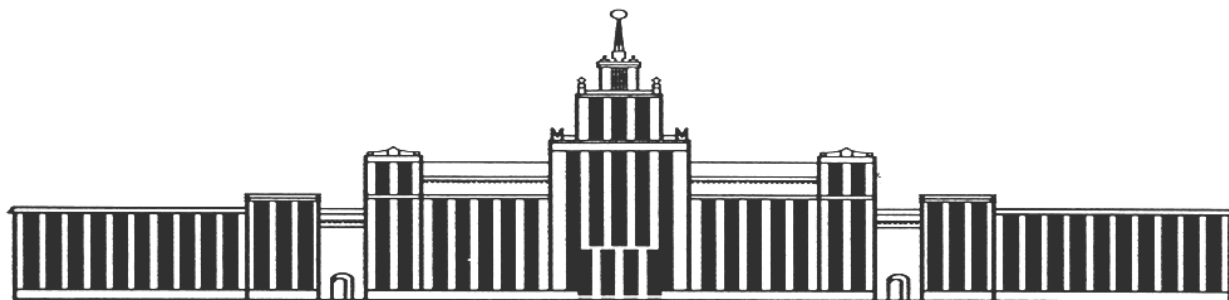

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

У9(2).я7
Д432

Н.С. Дзензелюк, А.С. Камалова, А.С. Заренкова

**ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННЫХ
ПРОЕКТОВ**

Сборник задач

**Челябинск
2013**

Министерство образования и науки Российской Федерации
Южно-Уральский государственный университет
Кафедра «Экономика и управление проектами»

У9(2).я7
Д432

Н.С. Дзензелюк, А.С. Камалова, А.С. Заренкова

ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Сборник задач

Челябинск
Издательский центр ЮУрГУ
2013

ББК У9(2)-56.я7
УДК 658.152(076.5)
Д432

*Одобрено
учебно-методической комиссией
факультета права и финансов*

*Рецензенты:
Васильева Л.А, Кузьминова А.Л.*

Дзензелюк, Н.С.

Д432 Имитационное моделирование инвестиционных проектов:
сборник задач / Н.С. Дзензелюк, А.С. Камалова, А.С. Заренкова.—
Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 60 с.

Данное пособие предназначено для студентов: направления подготовки 080100 – «Экономика» по дисциплине «Имитационное моделирование экономических процессов на предприятии»; направления подготовки 080200 – «Менеджмент» по дисциплине «Имитационное моделирование инвестиционных проектов»; специальности 080105 – «Финансы и кредит» по дисциплине «Имитационное моделирование инвестиционных проектов»; специальности 080502 – «Экономика и управление на предприятии (операции с недвижимым имуществом)» по дисциплине «Имитационное моделирование инвестиционных проектов».

Сборник задач содержит задания для практических работ и самостоятельного решения, необходимые для закрепления полученных навыков.

ББК У9(2)-56.я7
УДК 658.152(076.5)

© Издательский центр ЮУрГУ, 2013

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
1. Задачи для практических занятий.....	7
2. Задачи для подготовки к зачету.....	51
Заключение.....	60

ВВЕДЕНИЕ

Имитационное моделирование является одним из наиболее широко используемых методов при решении задач синтеза и анализа сложных процессов и систем.

Содержание данного пособия полностью соответствует требованиям Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования:

№ 747 от 27.12.2009 г. направление подготовки 080100 – «Экономика» (квалификация (степень) «Бакалавр») по дисциплине «Имитационное моделирование экономических процессов на предприятии»;

№ 544 от 20.05.2010 г. направление подготовки 080200 – «Менеджмент» (квалификация (степень) «Бакалавр») по дисциплине «Имитационное моделирование инвестиционных проектов»;

№ 180эк/сп от 17.03.2000 г. специальность 080105 – «Финансы и кредит» по дисциплине «Имитационное моделирование инвестиционных проектов»;

№ 238эк/сп от 17.03.2000 г. специальность 080502 – «Экономика и управление на предприятии (операции с недвижимым имуществом)» по дисциплине «Имитационное моделирование инвестиционных проектов».

№ 543 от 20.05.2010 г. направление подготовки 080200 – «Менеджмент» магистерская программа: «Проектное управление устойчивым развитием», дисциплина «Компьютерные технологии в научных исследованиях».

Изучение курса студентами направления подготовки 080100 – «Экономика» (квалификация (степень) «Бакалавр»), дисциплина «Имитационное моделирование экономических процессов на предприятии» способствует формированию у студента следующих компетенций:

Общекультурные:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК–1);

- умеет использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК–5);

- способен находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность (ОК–8).

Профессиональные:

- способен собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов (ПК–1);

- способен на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов (ПК–2);

- способен анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений (ПК–7).

- способен использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии (ПК–10).

Изучение курса студентами направления подготовки 080200 – «Менеджмент» (квалификация (степень) «Бакалавр»), дисциплина «Имитационное моделирование инвестиционных проектов» способствует формированию у студента следующих компетенций:

Общекультурные:

- владеет культурой мышления, способен к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК–5);

- владеет методами количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК–15);

- понимает роль и значение информации и информационных технологий в развитии современного общества и экономических знаний (ОК–16);

- способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах (ОК–18);

Профессиональные:

- уметь применять количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений и строить экономические, финансовые и организационно-управленческие модели (ПК–32);

- владеет средствами программного обеспечения анализа и количественного моделирования систем управления (ПК–33);

- умеет моделировать бизнес-процессы и знаком с методами реорганизации бизнес-процессов (ПК–35);

- способен анализировать финансовую отчетность и принимать обоснованные инвестиционные, кредитные и финансовые решения (ПК–40);

- способен проводить оценку инвестиционных проектов при различных условиях инвестирования и финансирования (ПК–43).

Так же данное пособие может частично использоваться студентами направления подготовки 080200 — «Менеджмент» магистерская

программа: «Проектное управление устойчивым развитием», дисциплина «Компьютерные технологии в научных исследованиях».

Сборник задач по курсу «Имитационное моделирование инвестиционных проектов» содержит задачи по применению компьютерных технологий для разработки, управления и оценки инвестиционных проектов. В результате изучения материалов пособия студент сможет применить теоретические знания и провести моделирование деятельности реального предприятия. Пособие состоит из текстового материала, таблиц и рисунков, поэтапно иллюстрирующих порядок решения задач с использованием компьютерной программы Project Expert.

ЗАДАЧИ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Задача 1

Составьте календарный план (от WBS до диаграммы Гантта), который содержит 5–10 работ по запуску какого-либо проекта (прединвестиционная, инвестиционная стадии). Одна или несколько работ при этом должны быть связаны с приобретением активов. Следует помнить, что работы могут выполняться последовательно и (или) параллельно.

Таблица 1

Наименование работы	Длительность	Дата начала	Дата окончания
1			
2			
...			
10			

Таблица 2

Наименование работы	Ресурсы	Единицы измерения	Количество	Цена	Стоимость
1					
2					
...					
10					

Задача 2

С учетом календарного плана, разработанного в задании 1, заполните следующие таблицы:

Таблица 3

Продукт проекта	Единицы измерения
1	
2	
3	

Таблица 4

Продукт проекта	Объем продаж по годам		
	А	В	С
1			
2			
3			

Таблица 5

1 Продукт проекта		
1.1 Сырье и материалы		
	Цена	Расход
1		
2		
3		
4		
5		
2 Продукт проекта		
2.1 Сырье и материалы		
	Цена	Расход
1		
2		
3		
4		
5		
3 Продукт проекта		
3.1 Сырье и материалы		
	Цена	Расход
1		
2		
3		
4		
5		

Таблица 6

Человеческие ресурсы		
Должность	Заработная плата	Количество
1		
2		
3		

Задача 3

Внесите Ваши данные (см. задание 1 и 2) в соответствующие модули программ.

Опишите последовательность Ваших действий.

Задача 4

Опишите схему финансирования для Вашего проекта. Укажите последовательность действий по внесению схемы финансирования в программу.

Задача 5

Для закрепления полученных навыков и подготовке к самостоятельной работе рассмотрим решение сквозной задачи «Грузовые перевозки».

Описание проекта

Существует замысел создать небольшое транспортное предприятие, которое должно заниматься грузовыми перевозками. Круг заказчиков для начала работы определен – это строительные организации, нуждающиеся в доставке песка и щебня на строительные объекты. Ожидаемый объем перевозок (прогноз на ближайшие 3 года) для потенциальных клиентов составляет 1400 тонн в месяц. Для обеспечения необходимого грузооборота компания может воспользоваться грузовыми автомобилями номинальной вместимостью 10 тонн. Доставку необходимых

стройматериалов планируется осуществлять с пригородных карьеров, при этом ожидаемая протяженность маршрута составит 125 км.

Анализ данного примера и построение финансовой модели описано далее по шагам.

Предварительная проработка идеи (проекта).

1. Постановка целей

Цель анализа — изучить перспективность данной идеи и разработать концепцию развития бизнеса.

Точка зрения — высшее руководство компании.

2. Основные предположения и допущения.

На этапе проведения предварительного исследования будут приниматься во внимание только основные налоги.

Инфляционные эффекты не учитываем.

Автопарк будет комплектоваться только из автомобилей грузоподъемностью 10 тонн. Каждый автомобиль за день будет делать 4 поездки по маршруту. Коэффициент использования подвижного состава примем равным 0,6. Расчет необходимо провести в двух валютах — рублях и USD (курс примем 30 руб.).

Анализ будет осуществляться для вновь создаваемого предприятия (для регистрации компании необходимо 500 USD и срок 30 дней)

3. Предварительные расчеты.

До начала работ по финансовому моделированию необходимо определить несколько важных параметров проекта — количество автомобилей, которые необходимо приобрести, условия их приобретения, возможности компании по привлечению финансирования и др.

Расчет необходимого количества автомобилей

Месячный объем грузоперевозок составляет 1400 тонн. Номинальная грузоподъемность автомобиля составляет 10 тонн. Коэффициент использования подвижного состава равен 0,6. Число рейсов в день — 4. Количество рабочих дней в месяце примем равное 20. Таким образом: $1400\text{т/мес} : 20 \text{ дней} : 4 \text{ рейса} : 0,6 : 10 \text{ тонн} = 2,92$ автомобиля. Округляем до целого — итак, необходимо приобрести 3 автомобиля грузоподъемностью 10 тонн.

Выбор единицы измерения, используемой в проекте.

Ввиду необходимости построения прогнозов и описания цепочки издержек в финансовой модели желательно выбрать удобную единицу измерения транспортных услуг. Оптимальная единица измерения — тонно-километр. Она охватывает оба ключевых параметра — и вес

перевозимого груза и дальность перевозки. Поскольку ключевыми издержками являются расходы на ГСМ и расходы по обслуживанию автомобилей, которые зависят как от степени загрузки автомобиля, так и от величины его пробега.

В месяц автопредприятие из 3 грузовиков совершит перевозку в объеме: 10 тонн х 3 а/м х 20 дней х 0,6 х 4 рейса х 125 км = 180 000 т.км.

Условия приобретения автомобилей

Существуют две основных возможности приобретения грузовиков. Первая — приобретение на обычных условиях у компании-дилера (срок поставки 30 дней с момента заключения договора, стоимость грузовика — 700 000 руб). Вторая — воспользоваться возможностью взять автомобили в лизинг (та же сделка с третьим участником — лизинговой компанией: а) лизинговые платежи — амортизация 60 мес.; стоимость кредитных ресурсов 20%; комиссия 10%; налог на имущество 2%; на баланс ставится как оборудование; б) график выплат — с 1-го месяца ежемесячно; в) страхование — платеж в размере 3% вместе с общими платежами; лизинг оперативный — оборудование выкупается по остаточной стоимости).

Планируемая технология ведения (организации) бизнеса

На начальном этапе становления данного бизнеса не предполагается создавать собственный гараж и пост технического обслуживания автомобилей — ввиду высоких капитальных затрат. Пока отсутствует собственный гараж, грузовики будут содержаться на платной охраняемой стоянке (плата 3000 руб./мес. за автомобиль). Техническое обслуживание их планируется осуществлять на автосервисе, принадлежащем организации-продавцу. Стоимость ТО и гарантийных ремонтов учтена в цене на автомобили.

Основными издержками, связанными с эксплуатацией подвижного состава, являются затраты на ГСМ и др. эксплуатационные затраты — при предварительном исследовании все эти затраты будут объединены под наименованием "Бензин" (суммарная стоимость 10 руб./литр), расход составляет 0,1 л/т.км.

Для ведения бизнеса необходим следующий персонал:

1) два диспетчера (с повременной оплатой труда в размере 10 000 руб./мес.);

2) водители грузовиков (удобнее привязать их оплату к величине перевозок — планируемый уровень сдельной заработной платы составляет 0,5 руб. на 1 т.км.);

3) для управления данным бизнесом необходимы еще две должности: директор и бухгалтер — их функции будут исполнять два человека,

являющихся одновременно и учредителями компании (повременная заработная плата в размере 20 000 руб./мес.)

Специальные факторы, которые следует принимать во внимание.

Для данного бизнеса характерна сезонность по объему сбыта — в зимний период объем спроса падает. Также, желательно, учесть инфляционные эффекты и изменение курса доллара. Кроме того, возможна комплектация автопарка из более дорогих, но и более экономичных автомобилей.

Возможности компании по привлечению финансирования

Для покрытия инвестиционных затрат руководство компании может использовать три основных источника:

- а) собственные средства
- б) заемные средства в форме кредита
- в) получение оборудования в лизинг.

Направления анализа (управленческие задачи требующие решения):

- в первую очередь, проектостроителей интересует вопрос, насколько целесообразно заниматься такой деятельностью. Какие денежные средства придется вложить, на какой доход можно рассчитывать и когда наступит срок окупаемости вложений.

- следующая управленческая задача — построение схемы финансирования проекта и согласование интересов участников.

- третья задача — всесторонний анализ проекта, изучение вариантов развития, уточнение параметров модели.

- четвертое направление исследований — анализ рисков и неопределенностей (см. постановку задачи), выбор наиболее перспективных вариантов и сравнение их между собой

- и последнее — обобщить проведенные исследования и представить их в приемлемой для принятия решений виде, т.е. подготовить бизнес-план проекта.

Следующий этап работы — создание модели в системе РЕ.

Построение обобщенного описания

1. Запустить программу.
2. Открыть новый проект.
3. Ввести название проекта: «Перевозка грузов».
4. Указать имя файла: «Транспорт».

5. Указать длительность проекта: 3 года. Дата начала проекта 01.01.2001.

Заголовок проекта

Название: Грузовые перевозки

Вариант: Начальный, модифицированный

Автор: Кузнецов А.И.

Дата начала: 01.01.2001 Длительность: 3 лет 0 мес.

Комментарий:

Файл проекта
☐ Сжатый
D:\Алексей Кузнецов\Рисунки к курсу\Транспорт_01.pex (165.38KB)

Buttons: OK, Отменить, Справка

Рис. 1. Заголовок проекта

6. Открыть диалог «Список продуктов» и ввести название продукта: «Перевозка грузов», единицу измерения: «т.км.». Дата начала продаж устанавливается автоматически.

Продукты/Услуги

	Наименование	Ед. изм.	Нач. продаж
▶	Перевозка грузов	т.км.	01.01.2001

Buttons: OK, Отменить, Справка

Рис. 2. Продукты/Услуги

7. В разделе «Окружение» ввести курс рубля к доллару: 30.

Валюта проекта

Валюта: Основная: **Рубли** Ед. измерения: 1

Вторая: **Доллар США** Ед. измерения: 1

(для расчетов на внешнем рынке)

☒ Курсовая инфляция

Курс на момент начала проекта: 1\$ US = **30,00** руб..

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

	1 год	2 год	3 год
►	0,00	0,00	0,00

☐ Абсолютные значения курса

	1.2001	2.2001	3.2001	4.2001	5.2001	6.2001	7.2001	8.2001	9.2001	10.2001	11
►	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	

Рис. 3. Валюта проекта

8. В разделе «Инвестиционный план» открыть окно «Календарный план». Ввести три этапа:

а) название этапа "Создание предприятия", стоимость этапа 500 USD, длительность 30 дней

Редактирование этапа проекта

Наименование: **Создание предприятия**

Ответственный:

Длительность: **30** дн. Ресурсы...

Даты

Начало: **01.01.2001** ☒ Фиксированная дата

Окончание: **30.01.2001**

Стоимость этапа

0,00 руб.

500,00 \$ US

☐ Этап является активом

Характеристики...

Статус этапа...

Рис. 4. Редактирование этапа проекта

б) название этапа: «Приобретение автомобилей», стоимость этапа 2,100,000 рублей, длительность 30 дней. Указать, что этап является активом.

Рис. 5. Редактирование этапа проекта

в) вводим Этап–производство — для нашего продукта. Активируем опцию "привязывать дату начала продаж к дате начала производства" (при установлении связей возможная дата реализации услуг автоматически изменится)

Рис. 6. Редактирование этапа «Производство»

9. Открыть диалог «Характеристики актива». Указать тип актива и срок амортизации 60 месяцев.

Характеристики актива

Текущий актив:

Амортизация:

☒ Линейная ☐ По остаточной ☐ По производству ☐ По схеме

Период до ликвидации: мес.

Ликвидационная стоимость: руб.

☐ Амортизация 1-го года %

Тип актива:

- ☐ Земля
- ☐ Здания и сооружения
- ☒ Оборудование
- ☐ Предоплаченные расходы
- ☐ Другие активы

☐ Не отображать в Кэш-фло

☐ Отнесение амортизации на прямые издержки

Списание НДС:

- ☒ через амортизацию
- ☐ за период мес.

Рис. 7. Характеристики актива

10. Устанавливаем связи между этапами (все три связи типа "конец–начало")

Настройка связей

Предшествующие стадии:

Тип текущей связи:

Лаг: дн.

Список стадий:

Рис. 8. Настройка связей

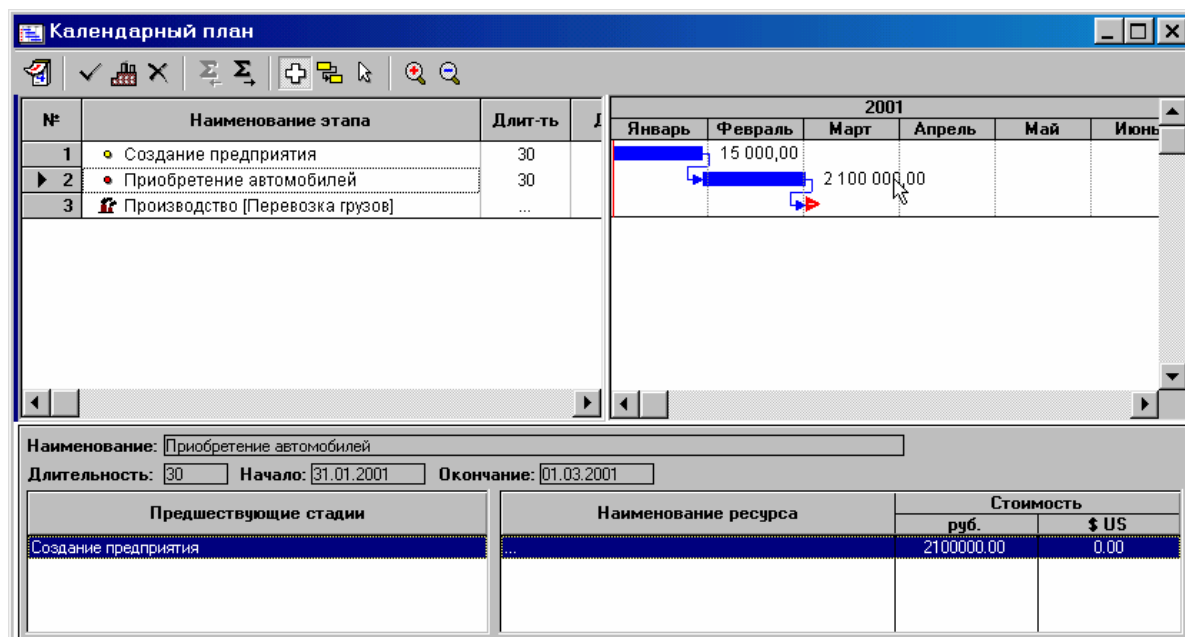


Рис. 9. Календарный план

11. В разделе «Операционный план» открыть диалог «План сбыта». Ввести цену услуги 5 руб. Ввести объем продаж с помощью диалога «Быстрый ввод». 180, 000 ежемесячно (125 км. x 10 тонн x 20 дней x 3 машины x 0,6 x 4 рейса)

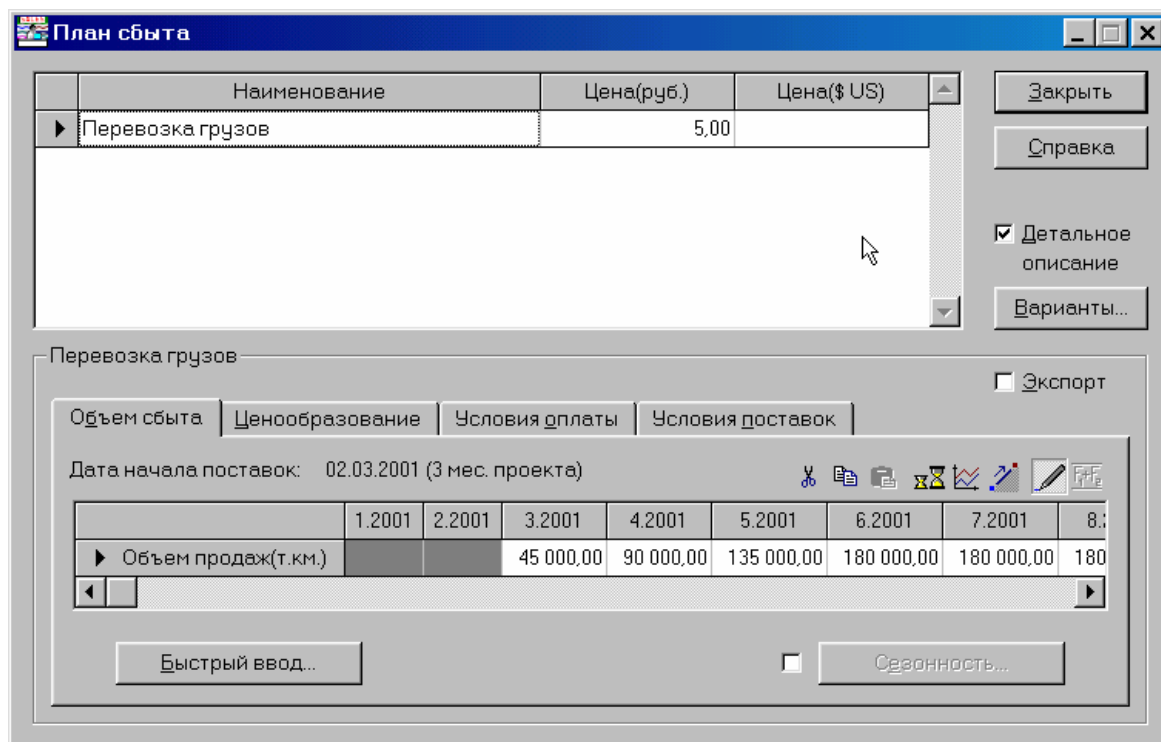


Рис. 10. План сбыта

Быстрый ввод объема продаж

OK
Отменить
Справка

V - плановый объем продаж: т.км.

1 - рост объема продаж: мес.

2 - начало спада объема продаж: мес.

3 - жизненный цикл продукта: мес.

Рис. 11. Быстрый ввод объема продаж

12. Открыть диалог «Материалы и комплектующие». Ввести название материала «Бензин», единицу измерения л., цену 10 руб.

Сырьё, материалы и комплектующие

Наименование	Ед. изм.	Цена(руб.)	Цена(\$ US)
▶ Бензин	л.	10,00	

Заккрыть
Справка

☒ Детальное описание

Бензин - Описание

Общие данные | Объем закупок | Ценообразование

Предоплата: дн.

Страховой запас

☒ %

☐ дн.

Рис. 12. Сырьё, материалы и комплектующие

13. Открыть диалог «План производства», добавить в список материалов «Бензин», указать норму расхода 0,1 л. (на т.км.).

Производство

Наименование	Ед. изм.	Пр. цикл(дн.)
► Перевозка грузов	т.км.	0

Справка Закрыть

Сумма издержек на продукт:
 1,50 руб.
 0,00 \$ US

Перевозка грузов - Описание

Материалы Сдельная зарплата Другие издержки Продукты График производства

☐ Суммарные прямые издержки 1,00 руб. + 0,00 \$ US

☒ Список материалов и комплектующих

Наименование	Цена(руб.)	Цена(\$ US)
► Бензин	10,00	

Бензин
 Расход: 0,100 л.
 Потери: 0,000 %
 Использование в пр. цикле: Равномерно

Рис. 13. Производство

14. Открыть закладку «Сдельная зарплата», ввести строку «Зарплата водителя», указать сумму 0,5 руб (за т.км.).

Производство

Наименование	Ед. изм.	Пр. цикл(дн.)
► Перевозка грузов	т.км.	0

Справка Закрыть

Сумма издержек на продукт:
 1,50 руб.
 0,00 \$ US

Перевозка грузов - Описание

Материалы **Сдельная зарплата** Другие издержки Продукты График производства

☐ Суммарные прямые издержки 0,50 руб. + 0,00 \$ US

☒ Список операций

Операция	Сумма(руб.)	Сумма(\$ US)
► Водители	0,50	

Водители
 Использование в пр. цикле: Равномерно

Рис. 14. Производство

15. Открыть диалог «План по персоналу» и ввести названия должностей в каждом разделе по одной, число работников и величину зарплаты:

Управление: «Директор» 1 чел. 20,000 руб.;

Управление: «Бухгалтер» 1 чел. 20,000 руб.;

План персонала

Управление | Производство | Маркетинг

	Должность	Кол-во	Зарпл.(руб.)	Зарпл.(\$ US)
▶	Директор	1	20 000,00	
	Бухгалтер	1	20 000,00	

Директор - Описание

☒ Периодические выплаты
Ежемесячно

☐ Разовая выплата
01.01.2001

☐ Сложная схема выплат

В течение
☒ всего проекта
☐ периода производства
☐ периода с 1 по 1 мес.

Задержка платежей: 0 дн.

☐ Учет... ☐ Сезонные изменения...

Рис. 15. План персонала

Производство: «Диспетчер» 2 чел. 10,000 руб.;

План персонала

Управление | **Производство** | Маркетинг

	Должность	Кол-во	Зарпл.(руб.)	Зарпл.(\$ US)
▶	Диспетчер	2	10 000,00	

Диспетчер - Описание

☒ Периодические выплаты
Ежемесячно

☐ Разовая выплата
01.01.2001

☐ Сложная схема выплат

В течение
☐ всего проекта
☒ периода производства
☐ периода с 1 по 1 мес.

Задержка платежей: 0 дн.

☐ Учет... ☐ Сезонные изменения...

Рис. 16. План персонала

16. Открыть диалог «Общие издержки» и ввести (название и сумму):
Управление: «Издержки на управление» 1,000 руб.;

Общие издержки

Управление | Производство | Маркетинг

Название	руб.	\$ US
Издержки на управление	1 000,00	

Издержки на управление - Описание

☒ Периодические выплаты
 Ежемесячно

☐ Разовая выплата
 01.01.2001

☐ Сложная схема выплат

В течение
☒ всего проекта
☐ периода производства
☐ периода с 1 по 1 мес.

Задержка платежей: 0 дн.

☐ Инфляция... ☐ Налоги/Учет... ☐ Сезонные изменения...

Рис. 17. Общие издержки

Производство: «Оплата стоянки» 9,000 руб.;

Общие издержки

Управление | Производство | Маркетинг

Название	руб.	\$ US
Автостоянка	9 000,00	

Автостоянка - Описание

☒ Периодические выплаты
 Ежемесячно

☐ Разовая выплата
 01.01.2001

☐ Сложная схема выплат

В течение
☐ всего проекта
☒ периода производства
☐ периода с 1 по 1 мес.

Задержка платежей: 0 дн.

☐ Инфляция... ☐ Налоги/Учет... ☐ Сезонные изменения...

Рис. 18. Общие издержки

17. Открыть диалог "Настройки расчета" и ввести значение ставок сравнения (20% в рублях, 10% в валюте, шаг дисконтирования — месяц)

Рис. 19. Настройка расчета

После этого можно анализировать результаты. Пользователю становится доступной первичная аналитическая информация (в форме прогнозных финансовых документов) и различные показатели, рассчитываемые на их основе (нашедшие широкое применение в практике управления). Система выдает прогноз всех этих показателей. В этом состоит ее важнейшая управленческая функция.

Основные выводы о преимуществах, которые дает финансовая модель

Управление предприятием всегда основывается на определенных показателях, по которым можно судить об эффективности менеджмента. К их числу относятся следующие показатели:

1. Прибыль, характеризующая операционную деятельность компании (Отчет о прибылях и убытках).
2. Величина наличных денежных средств. Отчет о движении денежных средств помогает анализировать движение денег в разрезе видов деятельности и обеспечить возможность выполнения производственной программы предприятия и планов развития. Отсутствие денег на счетах предприятия – главное ограничение, исключающее возможность какой-либо деятельности. Кроме того, способность генерировать денежные средства – важнейшая характеристика предприятия, рассматриваемого как генератор денег.

3. Ликвидность — возможность погашения текущих обязательств (Финансовые коэффициенты).

4. Эффективность использования активов: рентабельность, оборачиваемость и др. (Финансовые показатели)

5. Эффективность инвестиций, направляемых на развитие бизнеса (Показатели эффективности инвестиций).

6. Капитал, являющийся интегрированным показателем уровня менеджмента. Прогнозный баланс предприятия помогает проанализировать то, как отражаются управленческие решения на капитале предприятия, находящемся в управлении руководства компании.

7. Стоимость компании. Способность менеджеров управлять стоимостью компании является высшим проявлением их мастерства.

Сложность применения этих показателей в практике управления связана со следующими обстоятельствами:

1. Физические процессы, которыми управляет менеджер, разделены во времени с теми последствиями, которые они вызывают в виде движения денег и финансовыми результатами. Поэтому причинно-следственная связь между принимаемым сегодня решением и будущими финансовыми показателями не всегда ясно прослеживается.

2. Организация — это совокупность взаимосвязанных процессов. Улучшение результатов на одном участке работы может привести к ухудшению показателей в другом месте, если не рассматривать предприятие как систему.

3. Показатели, которыми руководствуется в своей деятельности менеджер, довольно сложно рассчитать.

Эти проблемы успешно решаются с помощью компьютерной модели. Она позволяет на этапе принятия решения получить прогноз будущих показателей деятельности предприятия и проанализировать зависимость ожидаемых результатов от параметров предполагаемой деятельности.

Для принятия управленческих решений удобно построение финансовой модели — на основе введенных данных о различных составляющих доходов и издержек система Project Expert автоматически рассчитает все необходимые показатели деятельности предприятия и предложит средства для всестороннего анализа.

Получение таких финансовых отчетов и показателей без помощи компьютерной модели является очень сложной задачей, которая требует больших трудозатрат и привлечения специалистов высокой квалификации.

Анализ проекта

1. Открыть таблицу «Отчет о прибыли и убытках». Наибольший интерес представляют такие разделы, как выручка, прямые, постоянные издержки, амортизация, проценты по кредитам. Можно построить график чистой прибыли.

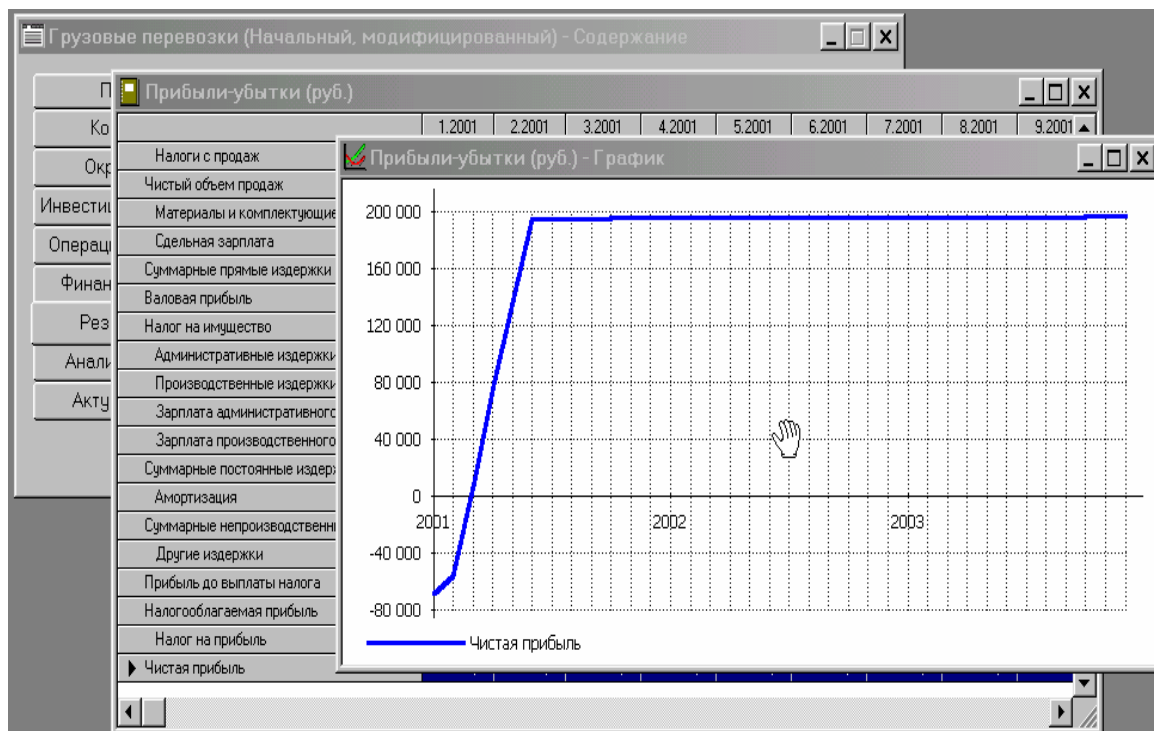


Рис. 20. График чистой прибыли

2. Открыть таблицу Кэш-фло. Ее назначение — анализ структуры денежных потоков. По данным «Баланс наличности» следует построить график, по которому можно определить:

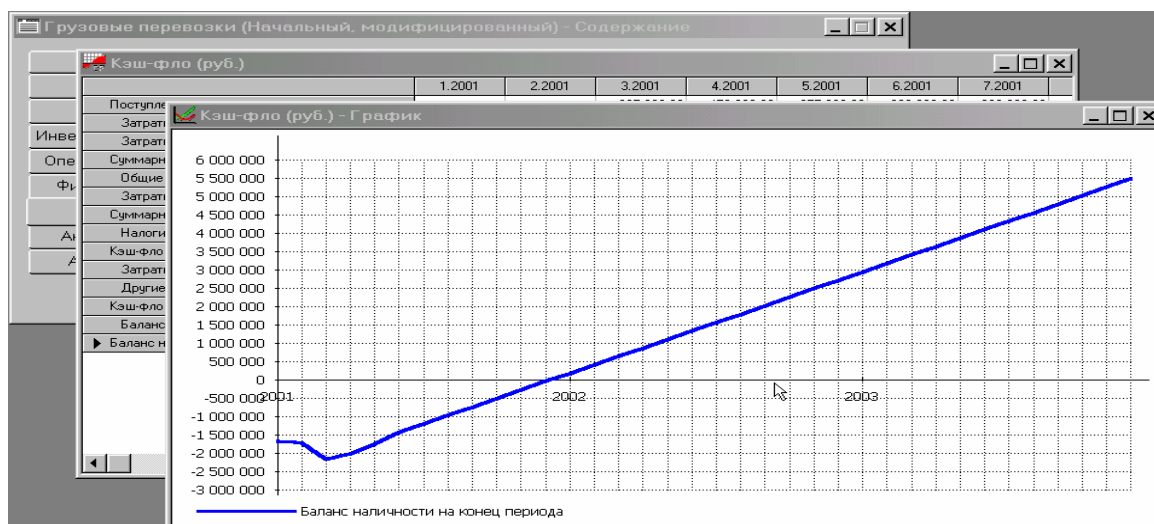


Рис. 21. Кэш-фло

- тенденцию суммарного денежного потока (если кривая идет вниз – это плохо!);

- периоды возникновения дефицита денежных средств и размер дефицита.

3. Открыть таблицу «Финансовые показатели». Один из важных параметров для данного проекта — показатель «Текущая ликвидность» (CR). Для облегчения проведения анализа и более наглядного отображения информации можно, так же как и в предыдущем случае, построить его график.

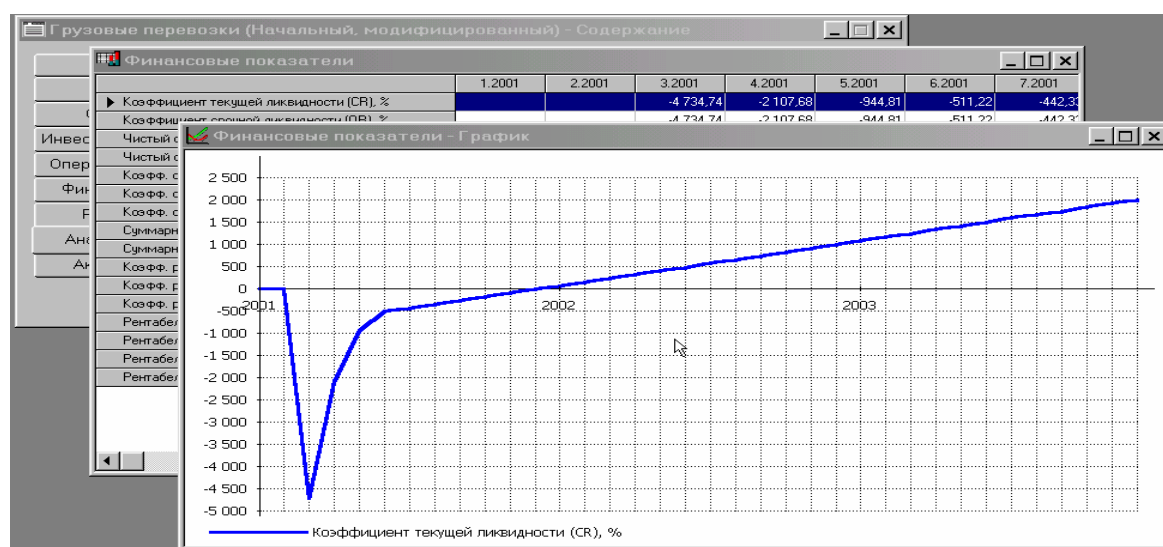


Рис. 22. Динамика коэффициента текущей ликвидности

4. Открыть окно «Эффективность инвестиций». Данные показатели рассчитываются на основании модели денежных потоков. Денежные потоки дисконтируются (при этом выбор ставки сравнения/дисконтирования — очень важный момент в анализе; в Project Expert есть возможность использовать и некоторые модели для расчета пороговых значений ставок дисконтирования).

Длительность проекта: 36 мес.		
Период расчета: 36 мес.		
Справка		
Показатель	Рубли	Доллар
► Ставка дисконтирования, %	20,00	10,00
Период окупаемости - РВ, мес.	13	13
Дисконтированный период окупаемости - DPВ, мес.	14	13
Средняя норма рентабельности - АRR, %	117,37	117,37
Чистый приведенный доход - NPV	3 638 057	147 803
Индекс прибыльности - PI	2,69	3,05
Внутренняя норма рентабельности - IRR, %	175,10	175,10
Модифицированная внутренняя норма рентабельности - MIRR, %	65,97	59,08

Рис. 23. Эффективность инвестиций

Показатели эффективности инвестиций рассчитываются в соответствии с практикой международных финансовых организаций, соответствуют требованиям UNIDO.

5. Открыть таблицу «Баланс». На основе данных, содержащихся в этой таблице можно провести горизонтальный и вертикальный анализ структуры прогнозного баланса. Например, можно изучить как меняются данные строки «Собственный капитал» (построить график).

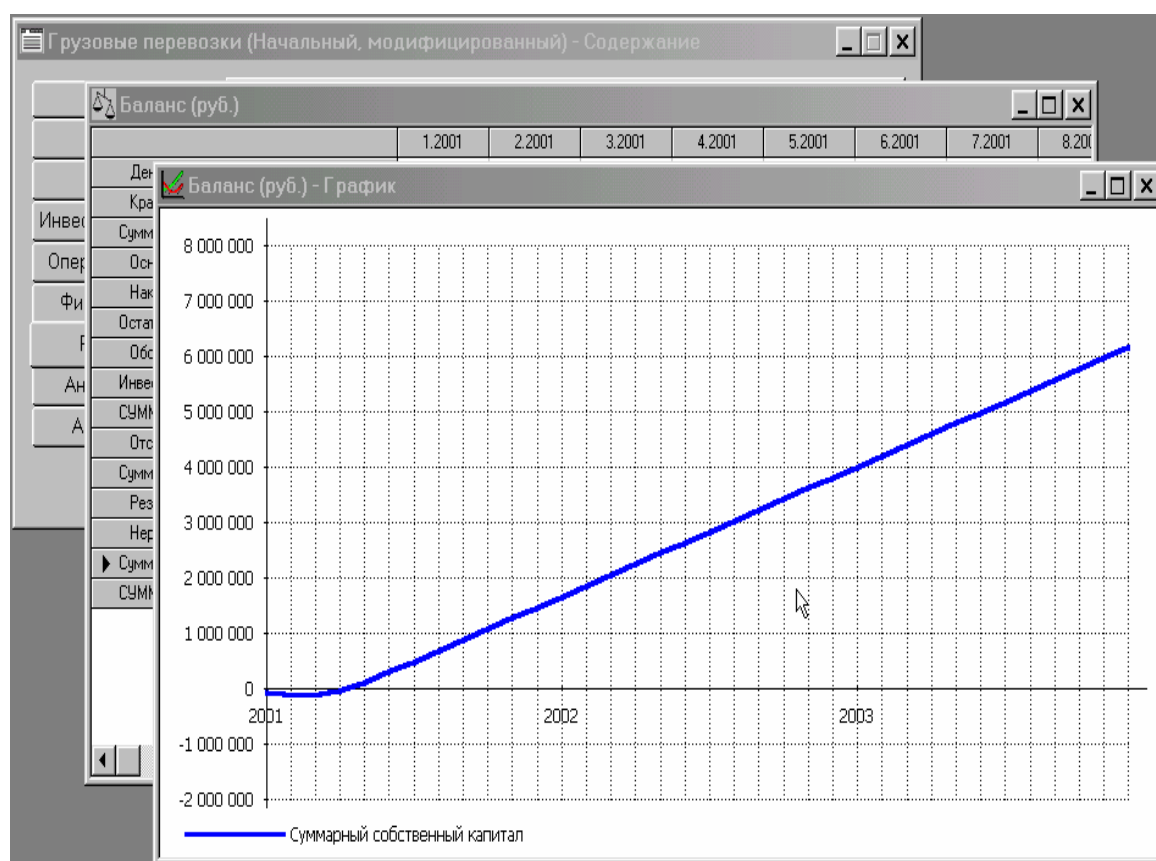


Рис. 24. График динамики собственного капитала

Финансовые отчеты в Project Expert соответствуют международным стандартам финансовой отчетности.

Рассмотрим несколько вариантов разработанной финансовой модели и оценим влияние различных факторов.

Выбор схемы финансирования проекта

Сохраните модель с новым именем: Транспорт 01

1. Открыть диалог «Акционерный капитал»
2. Ввести двух акционеров; взнос первого 100,000 руб. (100 акций по 1,000 руб.); взнос второго 50,000 руб. (50 акций по 1,000 руб.).

Акционеры | Стоимость компании | Распределение акций

Дефицит... Подбор...

Список акционеров :

Акционер	Дата вклада	Сумма(руб.)	Сумма(\$ US)	Дата выхода
Васильев	01.01.2001	100 000,00		31.12.2003
Семенов	01.01.2001	50 000,00		31.12.2003

Васильев - Описание

☒ Разовая выплата ☐ Финансирование

☐ Постепенная выплата взноса в течение 1 мес.

☐ Сложная схема выплат [Схема...](#)

Акции

Номинальная стоимость : 1 000,00 руб. Количество : 100

☐ Привилегированные акции : 0,00 %

[Справка](#) [Отменить](#) [OK](#)

Рис. 25. Акционеры

3. Открыть диалог «Займы».

4. Ввести новый кредит, используя модуль «Подбор кредита». При этом указать валюту USD, ставку процентов 15; отсрочка первой выплаты 0 мес.; возврат, начиная с 3 месяца ежемесячно.

Грузовые перевозки (Начальный, модифицированный) - Содержание

Проекты | Займы

Название	Дата	Сумма(руб.)	Сумма(\$ US)	Срок
	01.01.2001			1 м

Подбор кредита

Условия подбора | Выплаты процентов | Поступления | Возврат

Подобрать кредит для периода : с 1 мес. по 36 мес.

Остаток на счете : 100 000,00 руб.

Допустимое отклонение : 100,00 руб.

Валюта кредита : \$ US

Отнесение процентов : На затраты

[Расчет](#) [Отменить](#) [Справка](#)

Рис. 26. Подбор кредита

	Название	Дата	Сумма(руб.)	Сумма(\$ US)	Срок
▶	Результат подбора кр	01.01.2001		73 046,38	13 м
		01.01.2001			1 м

Результат подбора кредита - Описание

Выплаты процентов | Поступления | Возврат

Ставка: 15,00 % ☐ Капитализация

☒ Регулярные Ежемесячно Отсрочка первой выплаты 0 мес.

☐ Разовые

Задолженность выплачивается Равномерно

Отнесение процентов: На затраты

OK
Отменить
Справка
Подбор...
Дефицит...

Рис. 27. Результат подбора кредита

5. Посмотреть баланс наличности в кэш-фло, убедиться, что дефицит денежных средств устранен.

Дефицита наличных средств нет

Сумма дефицита: руб. \$ US

Начальная: 0 0

Максимальная: 0 0

Закреть
Справка

руб. \$ US

	1.2001	2.2001	3.2001	4.2001	5.2001
Кэш-фло от операционной деятельности	-56 400,00	-56 400,00	55 737,50	158 700,00	261 300,00
Кэш-фло от инвестиционной деятельности	-1 608 333,33	-6 666,67	-500 000,00	0,00	
Кэш-фло от финансовой деятельности	1 764 733,44	63 066,69	444 262,51	-158 700,17	-261 300,00
Баланс наличности на конец периода	100 000,10	100 000,13	100 000,14	99 999,97	99 999,97

Рис. 28. Баланс наличности в кэш-фло

Таким образом, мы не только определили общую потребность в денежных средствах, но и рассчитали с помощью программы параметры кредита.

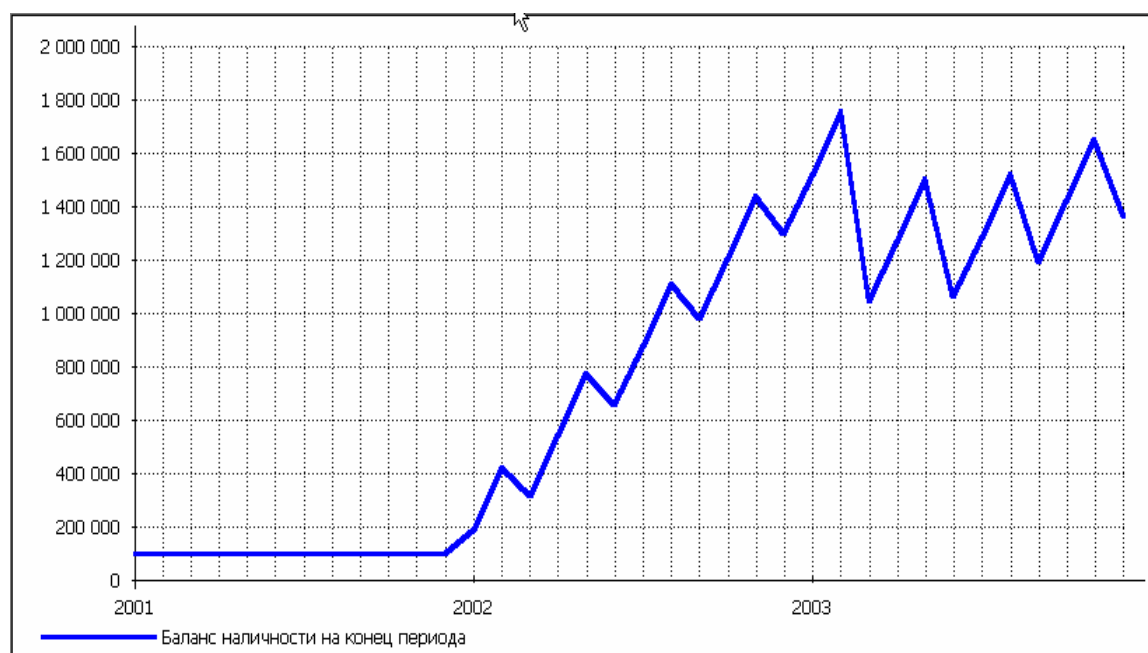


Рис. 29. График баланса наличности

В отчете кэш-фло отражены суммы поступления и возврата займов, а также выплаты процентов.

	1.2001	2.2001	3.2001	4.2001	5.2001	6.2001	7.2001	8.2001
Поступления от продаж			225 000,00	450 000,00	675 000,00	900 000,00	900 000,00	900 000,00
Затраты на материалы и комплектующие			45 000,00	90 000,00	135 000,00	180 000,00	180 000,00	180 000,00
Затраты на сдельную заработную плату			22 500,00	45 000,00	67 500,00	90 000,00	90 000,00	90 000,00
Суммарные прямые издержки			67 500,00	135 000,00	202 500,00	270 000,00	270 000,00	270 000,00
Общие издержки	1 000,00	1 000,00	10 000,00	10 000,00	10 000,00	10 000,00	10 000,00	10 000,00
Затраты на персонал	40 000,00	40 000,00	60 000,00	60 000,00	60 000,00	60 000,00	60 000,00	60 000,00
Суммарные постоянные издержки	41 000,00	41 000,00	70 000,00	70 000,00	70 000,00	70 000,00	70 000,00	70 000,00
Налоги	15 400,00	15 400,00	31 762,50	86 300,00	141 170,83	201 021,22	331 613,26	322 277,83
Кэш-фло от операционной деятельности	-56 400,00	-56 400,00	55 737,50	158 700,00	261 329,17	358 978,78	228 386,74	237 722,17
Затраты на приобретение активов	1 593 333,33	6 666,67	500 000,00					
Другие издержки подготовительного периода	15 000,00							
Кэш-фло от инвестиционной деятельности	-1 608 333,33	-6 666,67	-500 000,00					
Собственный (акционерный) капитал	150 000,00							
Займы	1 635 173,10	84 563,40	471 654,90					
Выплаты в погашение займов				132 969,90	238 581,30	340 486,80	212 551,80	224 695,20
Выплаты процентов по займам	20 439,66	21 496,71	27 392,39	25 730,27	22 748,00	18 491,92	15 835,02	13 026,33
Выплаты дивидендов								
Кэш-фло от финансовой деятельности	1 764 733,44	63 066,69	444 262,51	-158 700,17	-261 329,30	-358 978,72	-228 386,82	-237 721,53
► Баланс наличности на начало периода		100 000,10	100 000,13	100 000,14	99 999,97	99 999,83	99 999,89	99 999,81
Баланс наличности на конец периода	100 000,10	100 000,13	100 000,14	99 999,97	99 999,83	99 999,89	99 999,81	100 000,46

Рис. 30. Отчет кэш-фло

Согласование интересов акционеров

1. Открыть диалог «Распределение прибыли»
2. Определить долю прибыли, выплачиваемой в виде дивидендов по годам: 0; 20; 50%. Выплата дивидендов ежеквартально.
3. Определить долю прибыли, направляемой на создание резервов 10% постоянно

Периодичность выплаты дивидендов : **Ежеквартально**

Доля прибыли, идущая на выплату дивидендов (в %) :

	1 год	2 год	3 год
▶	0,00	20,00	50,00

Доля прибыли, идущая на формирование резервов (в %) :

	1 год	2 год	3 год
▶	10,00	10,00	10,00

Buttons: OK, Отменить, Справка

Рис. 31. Распределение прибыли

4. Открыть диалог «Доходы участников». Указать изъятие средств акционерами.

Доходы участников

Участники финансирования проекта: **Акционеры**

Наименование	Сумма(руб.)	Сумма(\$ US)
▶ Акционер (Васильев)	100 000,00	
Акционер (Семенов)	50 000,00	

Акционер (Васильев)

Валюта: **Доллар США**

Дисконтирование:

☒ Ставка проекта

☐ Ставка: **0,00** %

Изъятие средств

Изъятие средств

☒ Учесть изъятие вложенных средств

Дата: **31.12.2003**

☒ Автоматический расчет суммы

Сумма: **1 356 752,12** руб.

Buttons: Закрыть, Справка, Пересчитать, OK, Отменить, Справка

Рис. 32. Доходы участников

В таблице, относящейся к каждому участнику можно посмотреть динамику выплат и поступлений для каждого акционера и кредитора (т.е. денежный поток, который имеет к ним отношение).

Программа помогает просчитать выгоду каждого участника (закладка Эффективность инвестиций в данном диалоге) до начала проекта и сбалансировать их интересы.

Участники финансирования проекта: Все

Наименование	Сумма(руб.)	Сумма(\$ US)
Акционер (Васильев)	100 000,00	
Акционер (Семенов)	50 000,00	
Кредитор (Результат подбора кредита)		73 046,38

Кредитор (Результат подбора кредита)

Валюта: Доллар США

Дисконтирование:

☒ Ставка проекта

☐ Ставка: 0,00 %

Изъятие средств

Денежные потоки

Эффективность инвестиций

Период окупаемости(DPB).....	13 мес.
Индекс прибыльности(PI).....	1,03
Чистый приведенный доход(NPV).....	2 243,57 \$ US
Внутренняя норма рентабельности(IRR)...	16,30 %

Рис. 33. Динамика поступлений для каждого акционера

Анализ влияния окружающей среды

Сохраните модель с именем файла: Транспорт 02

На этом этапе нужно продемонстрировать возможности моделирования влияния внешней среды на показатели предприятия.

1. Валюта.

Ввести курсовую инфляцию в диалоге «Валюта» (тенденции роста курса по годам: 15%, 10%, 5%)

Валюта: Ед. измерения:

Основная: Рубли 1

Вторая: Доллар США 1

(для расчетов на внешнем рынке)

☒ Курсовая инфляция

Курс на момент начала проекта: 1\$ US = 30,00 руб..

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

	1 год	2 год	3 год
▶ 15,00	10,00	5,00	

☐ Абсолютные значения курса

	1.2001	2.2001	3.2001	4.2001	5.2001	6.2001	7.2001	8.2001	9.2001	10.2001	11
	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	

Рис. 34. Окно «Валюта»

2. Инфляция.

Ввести ценовые тенденции на группы ресурсов в диалоге «Инфляция» (по группам "прямые издержки", "общие издержки", "зарплата" индекс цен составляет 10% в год в течение всего проекта).

Не забыть сбросить флажок "Использовать для всех объектов".

Рубли Доллар

☐ Ежемесячные значения ☐ Использовать для всех объектов

Объект	1 год	2 год	3 год
▶ Сбыт	0,00	0,00	0,00
Прямые издержки	10,00	10,00	10,00
Общие издержки	10,00	10,00	10,00
Зарплата	10,00	10,00	10,00
Недвижимость	0,00	0,00	0,00

Тенденции изменения - Зарплата

0,00 % в год с 1 года по 3 год. Пересчитать

Рис. 35. Окно «Инфляция»

3. После пересчета можно убедиться, посмотрев кэш-фло, что внесенные изменения повлияли на баланс наличности негативным образом; на графике видно появление дефицита денежных средств.

Необходимо вновь подобрать кредит в диалоге «Займы», предварительно удалив прежний кредит.

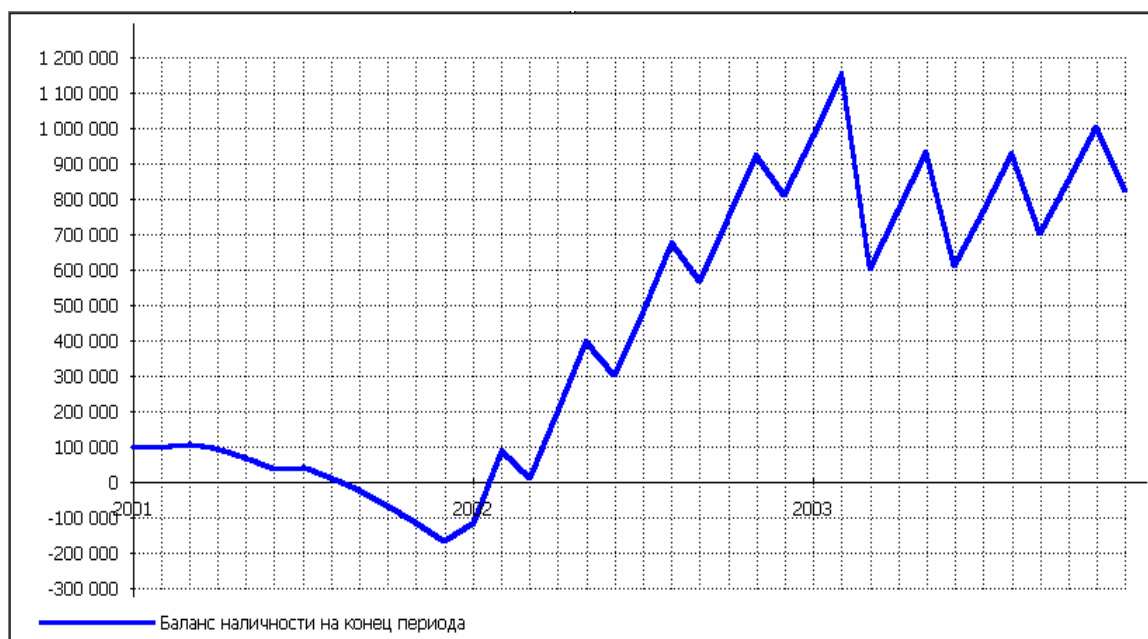


Рис. 36. График, отражающий появившийся дефицит наличности

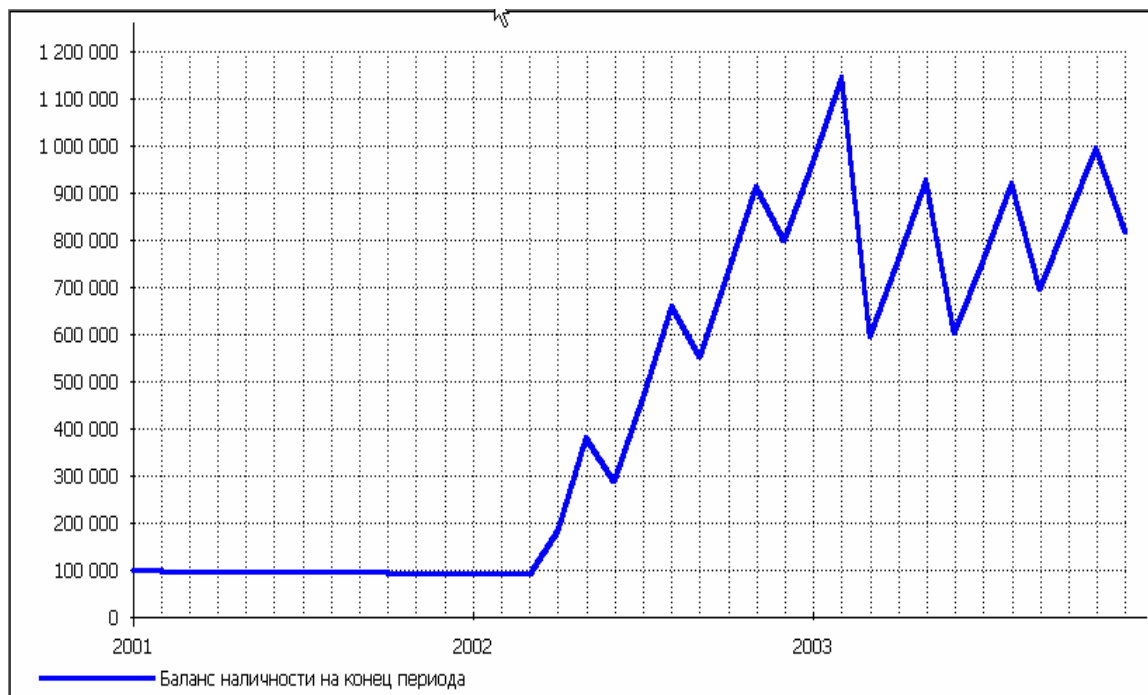


Рис. 37. График баланса наличности после устранения дефицита

Длительность проекта: 36 мес.

Период расчета: 36 мес.

Справка

Показатель	Рубли	Доллар
► Ставка дисконтирования, %	20,00	10,00
Период окупаемости - РВ, мес.	14	15
Дисконтированный период окупаемости - DPВ, мес.	15	16
Средняя норма рентабельности - ARR, %	91,77	77,77
Чистый приведенный доход - NPV	2 533 306	77 819
Индекс прибыльности - PI	2,14	2,05
Внутренняя норма рентабельности - IRR, %	131,10	103,90
Модифицированная внутренняя норма рентабельности - MIRR, %	53,77	39,35

Рис. 38. Показатели эффективности

4. What-If анализ. Запустить приложение и создать файл, в котором будут сравниваться две финансовые модели — до изменений (упрощенная) и после изменений (введено подробное описание окружения):

Базовый вариант - Упрощенная модель

Заккрыть Справка

Список вариантов

	Название варианта	Краткое название
►	Упрощенная модель	база
	Окружение	окружение

Добавить
Удалить

Характеристики варианта

☒ Файл Project Expert

Пролистать...

D:\Алексей Кузнецов\Рисунки к курсу\Транспорт_01.rex

Открыть...

☐ Отклонения от базового варианта:

	Параметр	Отклонение (%)
--	----------	----------------

Добавить ...
Удалить

☐ Файл Audit Expert

Пролистать...

Открыть...

Рис. 39. Сравнение моделей

Пример 1 – Грузоперевозки\Окружение.

После проведения расчета можно сравнить оба варианта проекта: «до изменений» и «после». С использованием инструментария модуля What-If анализ можно посмотреть на одном рисунке сразу два графика для всех вариантов одновременно.

Наибольший интерес представляют две статьи (наиболее показательные, демонстрирующие суть различий) — динамику баланса наличности и прибыли. Аналогично можно сравнить показатели эффективности для двух вариантов.

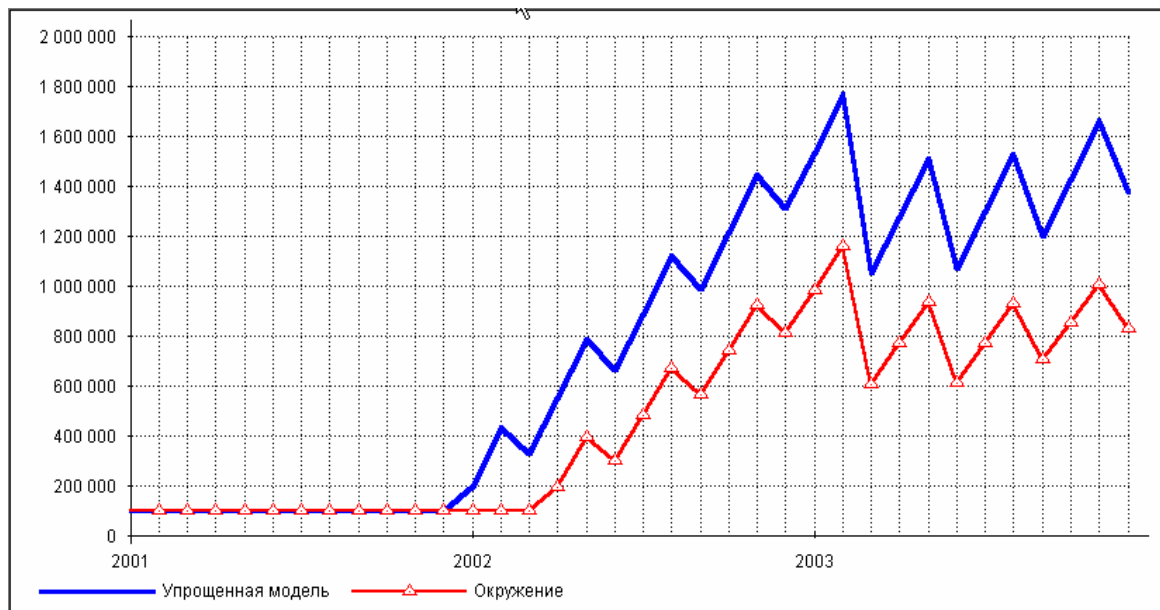


Рис. 40. Динамика баланса наличности

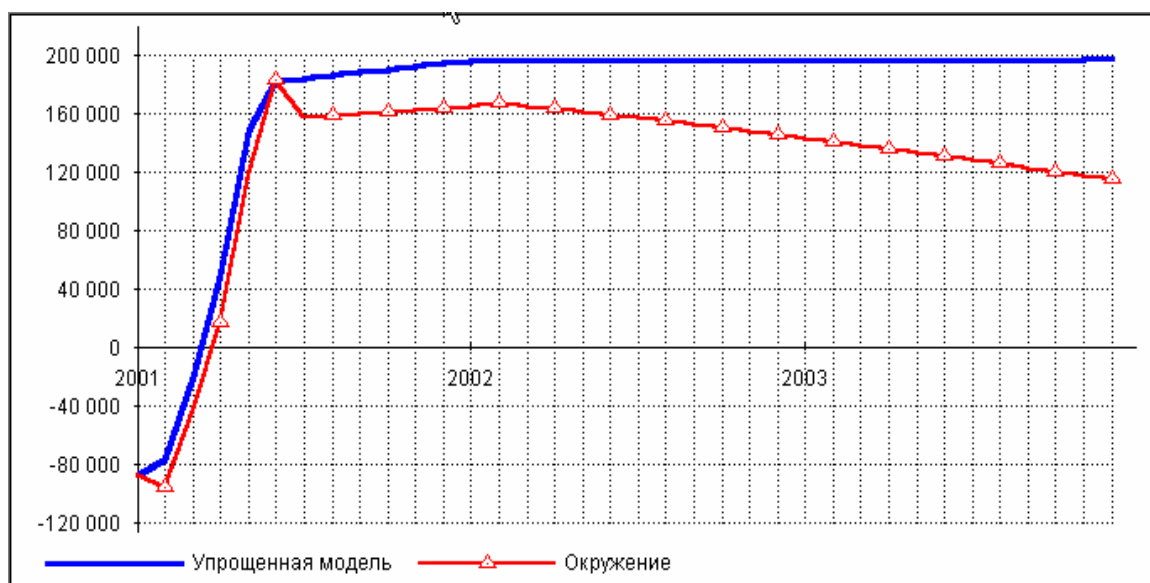


Рис. 41. Динамика прибыли

Таким образом, мы достаточно легко решили две задачи: провели сценарный анализ и оценку влияния параметров внешней среды на показатели предприятия.

Данный аналитический инструмент (What-IF), в сущности, позволяет оценить риски проекта. Внешняя среда не зависит от нашей воли, но мы можем и должны оценивать границы возможного. Если проект становится проблемным при вполне вероятных прогнозах изменений внешнего окружения, то необходимо либо отказаться от него, либо найти способы повышения его «защищенности» от неблагоприятных воздействий. Это и есть поле деятельности для менеджера, принимающего решения, связанные с развитием предприятия.

Сезонность

Сохраните модель с именем: Транспорт 03

Данный пример является продолжением темы анализа влияния внешних факторов.

1. Учет сезонности в условиях сбыта. В диалоге «План сбыта» ввести график сезонности объемов сбыта.

Таблица 1

График сезонности

Январь 67%	Апрель 92%	Июль 109%	Октябрь 93%
Февраль 80%	Май 98%	Август 105%	Ноябрь 90%
Март 85%	Июнь 106%	Сентябрь 99%	Декабрь 78%

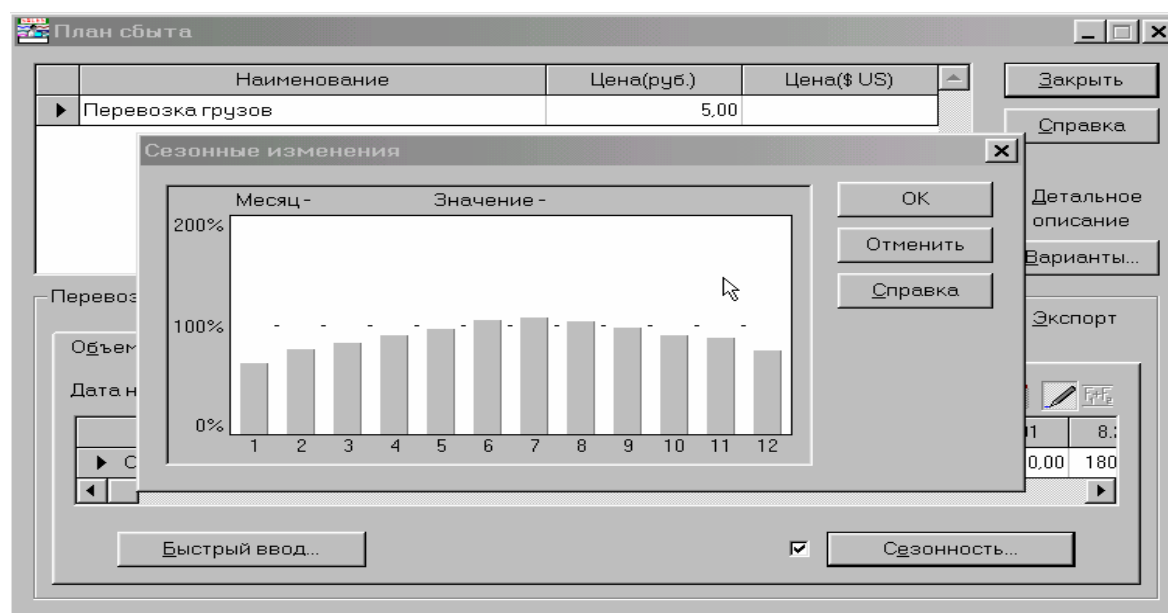


Рис. 42. Сезонные изменения

2. «Анализатор изменений». Изменения в отчетах «Кэш-фло» и «Прибыли–убытки» можно провести с его помощью.

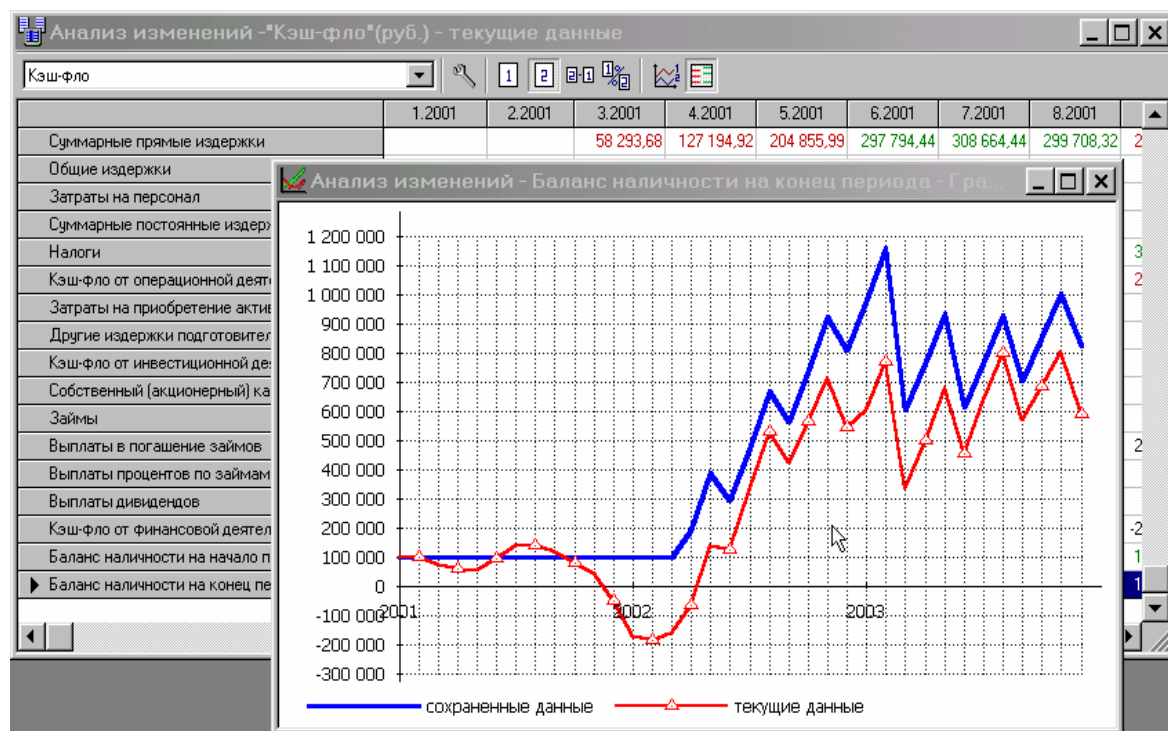


Рис. 43. График изменений баланса наличности

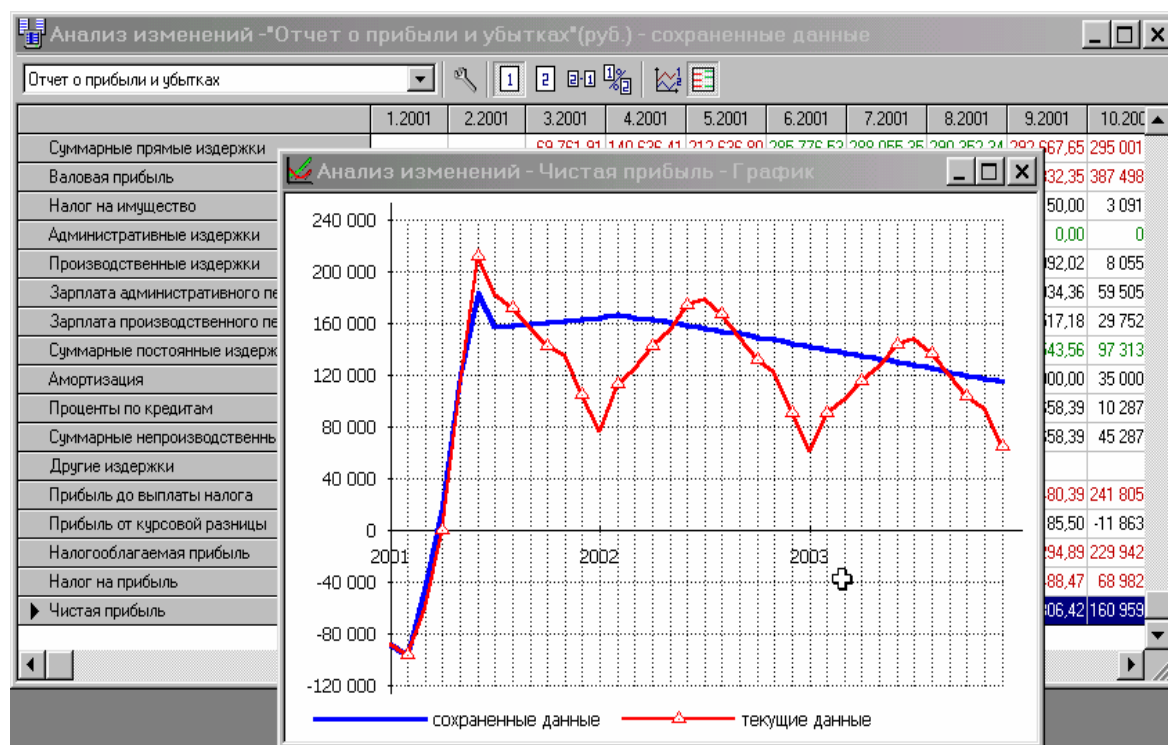


Рис. 44. График изменений чистой прибыли

3. Ввиду образовавшегося дефицита заново подбираем финансирование.

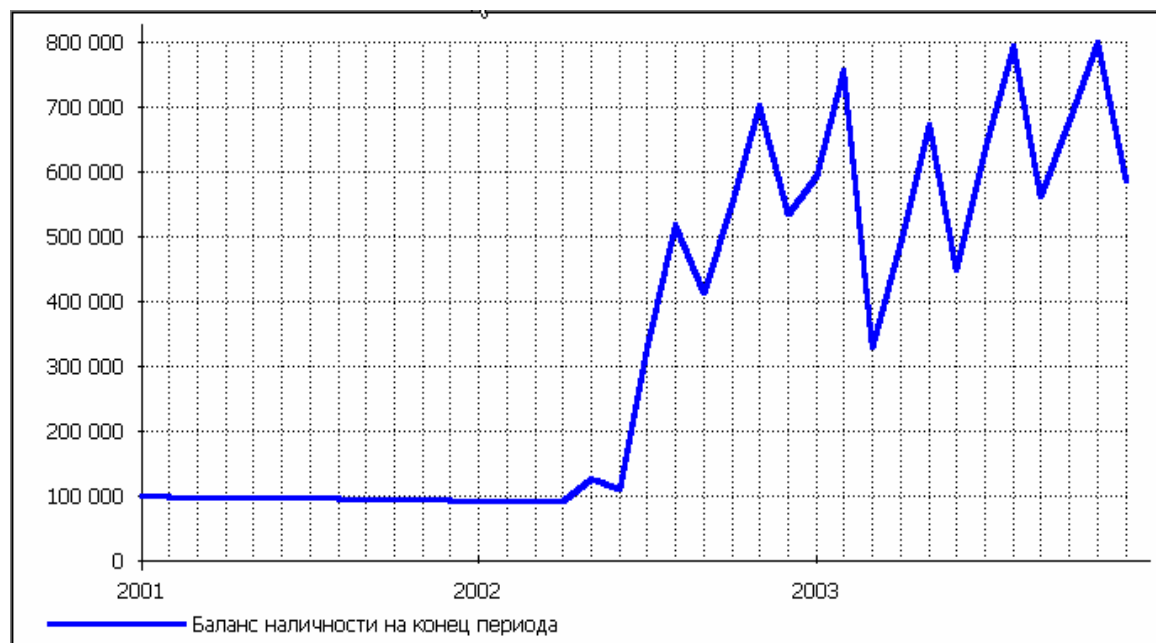


Рис. 45. График баланса наличности после изменений финансирования

Длительность проекта: 36 мес.		
Период расчета: 36 мес.		
Справка		
Показатель	Рубли	Доллар
► Ставка дисконтирования, %	20,00	10,00
Период окупаемости - РВ, мес.	15	17
Дисконтированный период окупаемости - DPВ, мес.	17	17
Средняя норма рентабельности - ARR, %	81,89	69,63
Чистый приведенный доход - NPV	2 063 509	62 920
Индекс прибыльности - PI	1,92	1,84
Внутренняя норма рентабельности - IRR, %	111,40	86,69
Модифицированная внутренняя норма рентабельности - MIRR, %	48,30	34,44

Рис. 46. Показатели эффективности

4. Вывод: сезонность может оказаться важным фактором, способным оказать большое влияние на результаты деятельности предприятия. Проанализировать влияние сезонности без помощи имитационной модели практически невозможно (Попробуйте сделать это в Excel).

В модели, созданной с помощью Project Expert, могут быть определены сотни и даже тысячи различных параметров. Программа позволяет

проанализировать воздействие каждого из них на деятельность предприятия.

Анализ чувствительности колебаниям рынка

1. Анализ чувствительности к объему продаж и цене.

Анализ чувствительности это один из инструментов оценки рисков, позволяющий определить границы возможного в ходе подготовки проекта.

Заносим в модуле "Анализ чувствительности" параметры, являющиеся факторами неопределенности – объем сбыта, цена сбыта, прямые издержки. Указываем возможный диапазон изменения этих параметров – (от –50% до +50% с шагом 10%). Проводим расчет и анализируем полученные результаты.

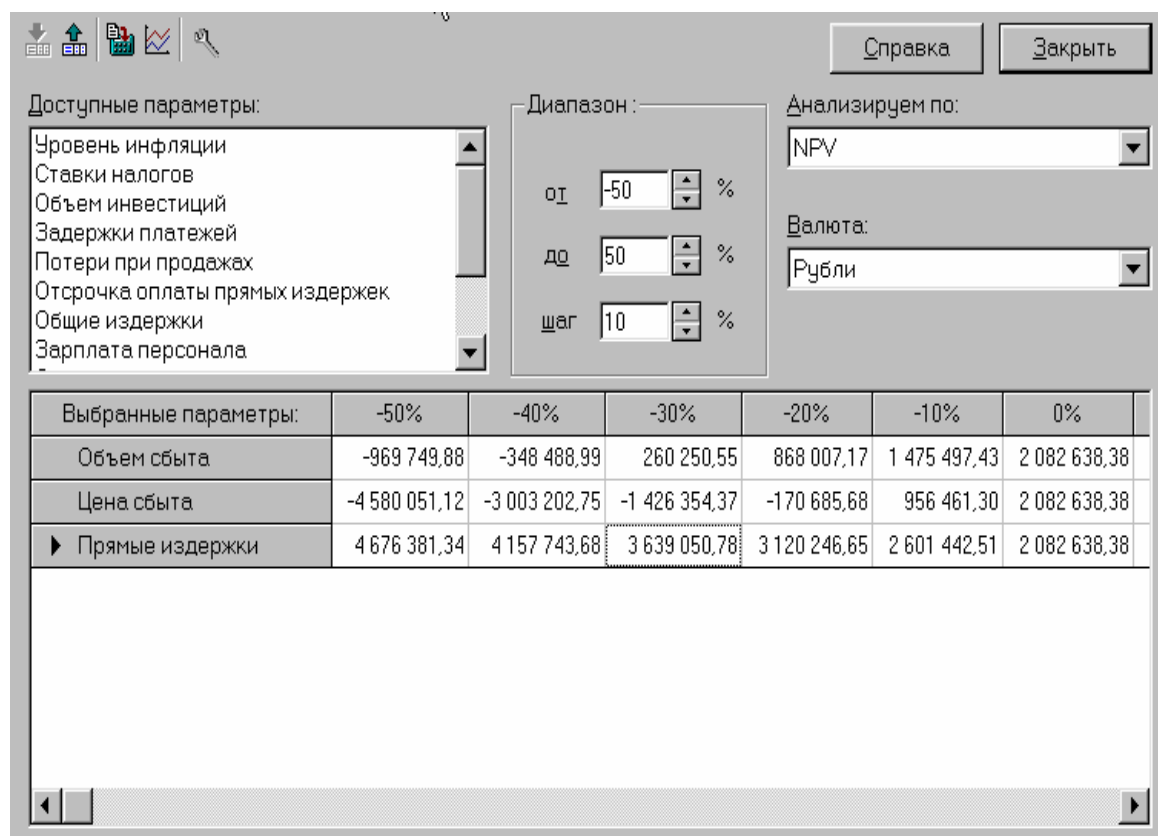


Рис. 47. Факторы неопределенности

2. В качестве показателя, по которому будем проводить анализ, выбираем Чистый приведенный доход (NPV).

Для облегчения восприятия результатов можно рассмотреть их в графической форме – опция "Показать график". Видно, что проект в наибольшей степени чувствителен к изменению параметра "цена сбыта", на втором месте – "объем сбыта", и на третьем – "прямые издержки".

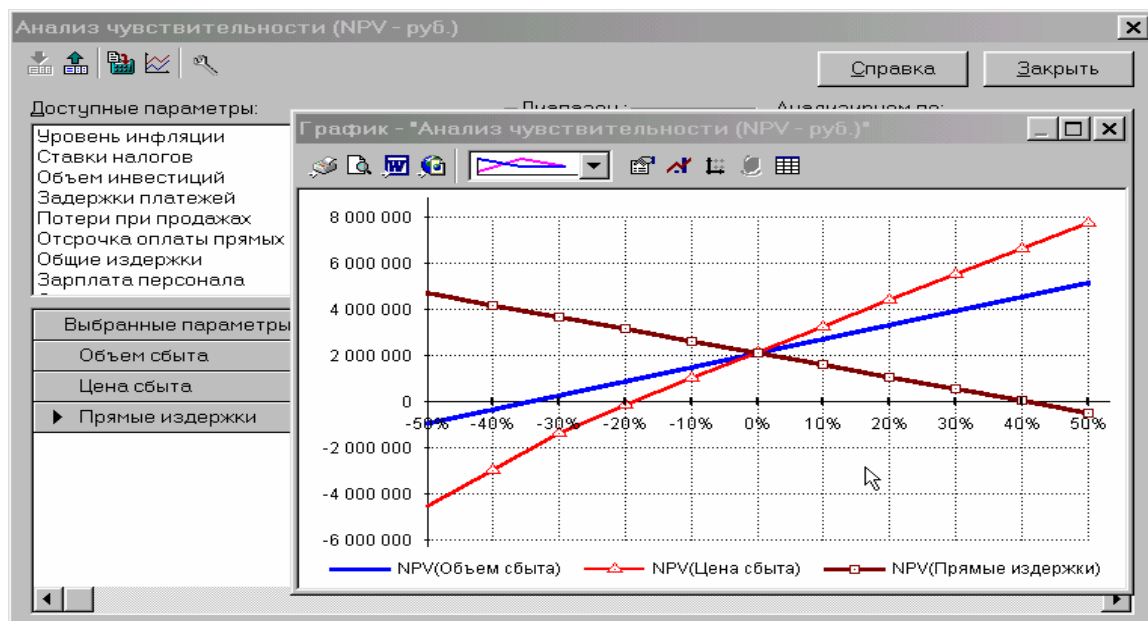


Рис. 48. Анализ чувствительности

3. Меры снижения чувствительности.

Менеджер имеет возможность разработать меры снижения рисков (например, продумать возможность снижения издержек).

Покупка или лизинг?

Сохраните модель с именем: Транспорт 04

1. Лизинг.

Рассмотрим вариант лизинга автомобилей вместо их покупки. Для этого удалим этапы календарного плана и кредит.

В диалоге «Лизинг» ввести параметры лизинговой сделки.

№	Наименование этапа	Длительность	2001					
			Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
1	Создание предприятия	30	15 000,00					
2	Оформление лизинговой сделки	30			0,00			
3	Производство (Перевозка грузов)	...						

Наименование:

Длительность: Начало: Окончание:

Предшествующие стадии	Наименование ресурса	Стоимость	
		руб.	\$ US
Создание предприятия			

Рис. 49. Окно «Лизинг»

Название	Дата	Сумма(руб.)	Сумма(\$ US)	Срок
Автомобили в лизинг	01.01.2001	2 100 000,00		35 м

Автомобили в лизинг - Описание

Лизинговые платежи

График выплат

Страхование

Выкуп

Амортизация : мес.

Стоимость кредитных ресурсов ☐ 20,00 % ☐ 0,00 руб.

Комиссия ☐ 10,00 % ☐ 0,00 руб.

Налог на имущество ☐ 2,00 % ☐ 0,00 руб.

Обслуживание и пр. ☐ 0,00 % ☐ 0,00 руб.

☐ Без НДС
☒ Поставить на баланс как

Рис. 50. Параметры лизинговой сделки

2. What-If анализ. Рассмотрим два сценария: покупка и лизинг.

Файл примера: Лизинг

Сравнивать сценарии по показателям эффективности инвестиций не имеет смысла (лизинг не рассматривается как инвестиционные затраты).

По прибыли сценарии отличаются мало. Преимущества лизинга проявляются при сравнении коэффициентов ликвидности и оборотного капитала (CR, QR, NWC).

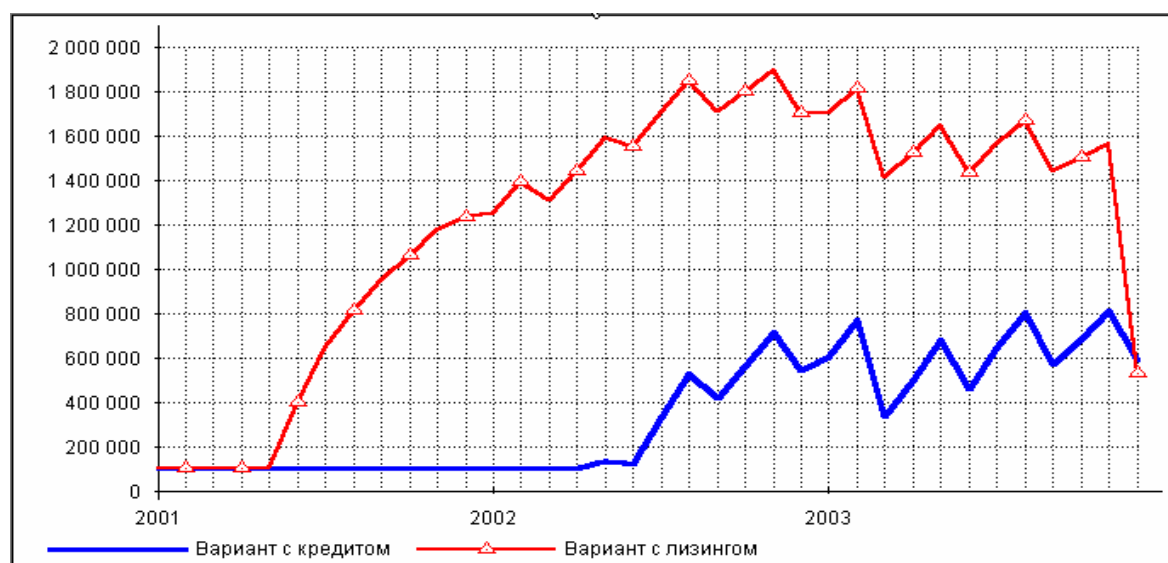


Рис. 51. What-If анализ

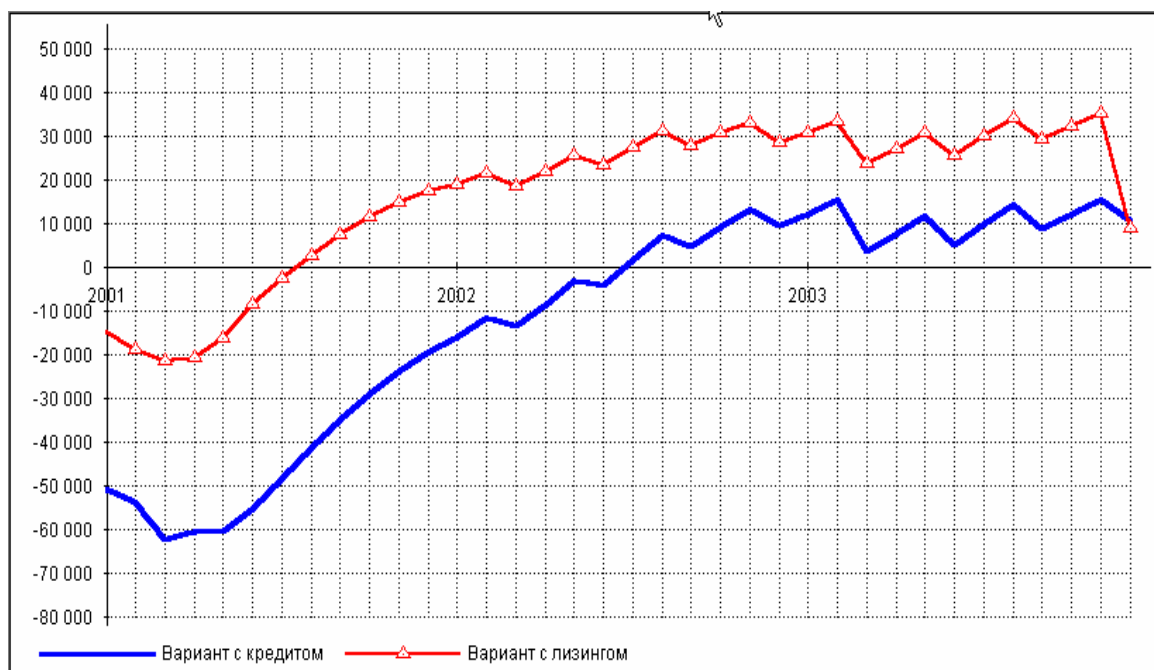


Рис. 52. What-If анализ

Сравнение этих двух направлений демонстрирует, что для проведения анализа важно выбрать наиболее значимые показатели. В каждом случае они различны.

Выбор оборудования

Сохраните модель с именем: Транспорт 05

Рассматриваются различные варианты по цене, стоимости эксплуатации и производительности. Предположим, есть возможность приобретения автомобилей более дорогих, но экономичных (потребляющих меньше бензина).

Преимущества того или другого варианта зависит от производственной программы и условий использования оборудования. Без помощи модели сравнить эти варианты невозможно.

1. Создаем вариант проекта, предусматривающий приобретение более «экономичных» автомобилей: (1) в календарном плане стоимость этапа «Приобретение автомобилей» установить 2 700 000 руб. (3 автомобиля по цене 900 000 руб.); (2) в диалоге «Производство» установить расход бензина 0,07.

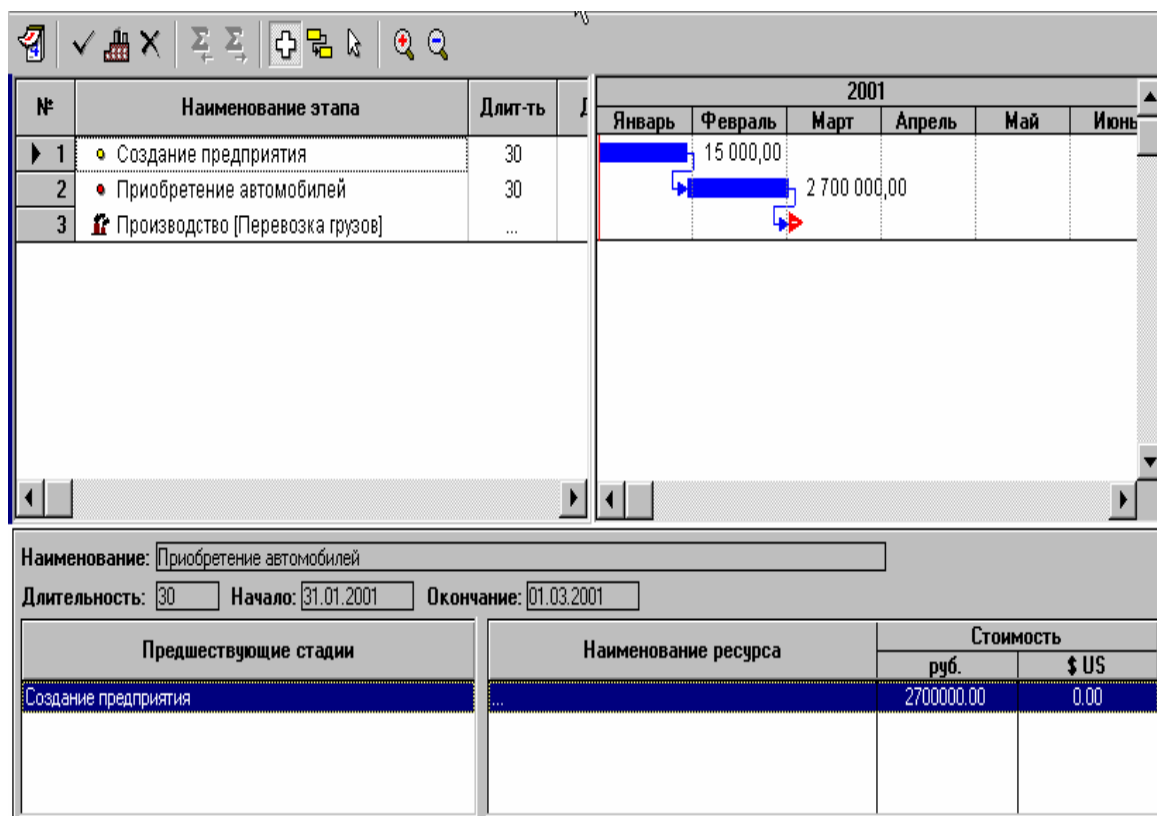


Рис. 53. Создание предприятия

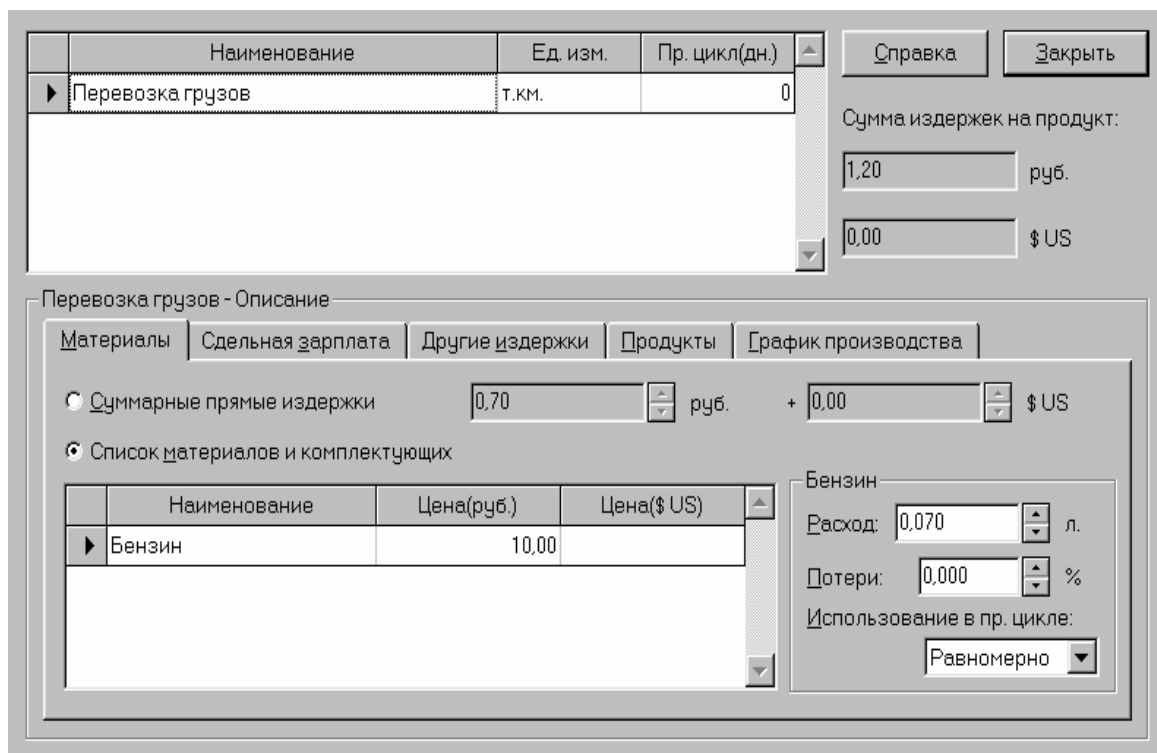


Рис. 54. Описание проекта

2. What-If анализ. Рассмотрим два сценария, для чего снова воспользуемся модулем What-If анализ (создаем новый файл).

Проанализируем прибыль, кэш-фло, показатели эффективности инвестиций. По всем показателям вариант приобретения «экономичного» автомобиля предпочтительнее.

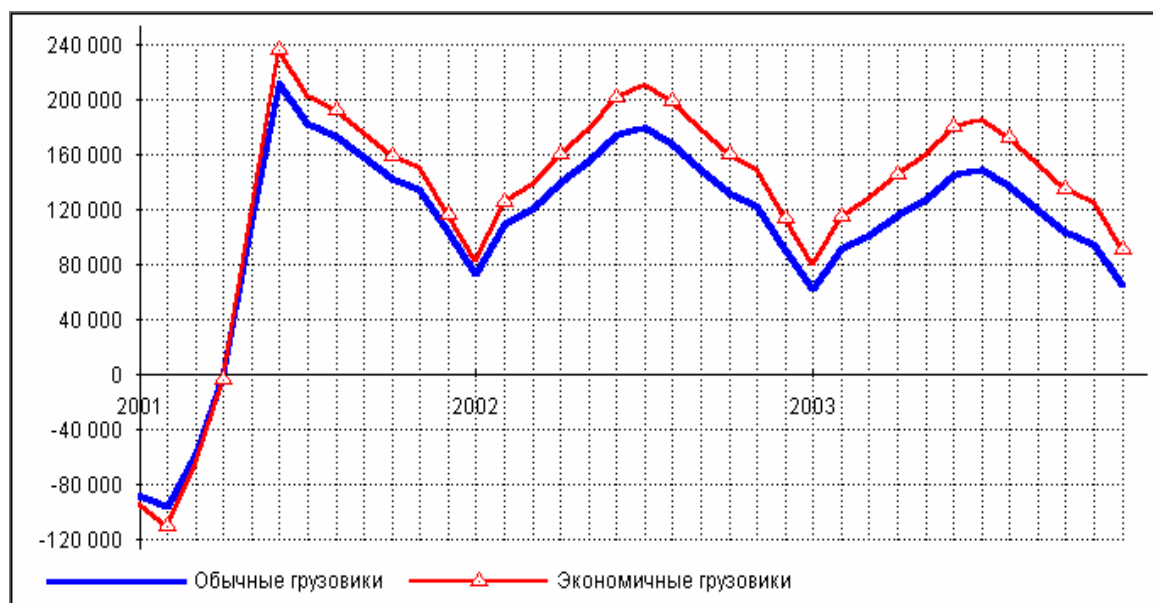


Рис. 55. График прибыли

Эффективность инвестиций эконом-было		
Длительность проекта: 36 мес.		
Период расчета: 36 мес.		
Показатель	Рубли	Доллар
► Ставка дисконтирования, %	0,00	0,00
Период окупаемости - PB, мес.	1,00	1,00
Дисконтированный период окупаемости - DPB, мес.	1,00	2,00
Средняя норма рентабельности - ARR, %	-3,79	-3,51
Чистый приведенный доход - NPV	272 023,08	7 794,14
Индекс прибыльности - PI	-0,10	-0,10
Внутренняя норма рентабельности - IRR, %	-14,76	-12,82
Модифицированная внутренняя норма рентабельности - MIRR, %	-2,69	-2,46

Рис. 56. Эффективность инвестиций

Разница между показателями эффективности двух проектов. Чистый приведенный доход (NPV) варианта с более экономичными автомобилями больше.

Подготовка бизнес-плана

1. "Текстовое описание".

Данный модуль можно использовать в качестве основы для подготовки текстового описания проекта. Структура дерева разделов (вместе с вопросами – пояснениями) настраивается, есть возможность использования методических рекомендаций или внутрикорпоративных стандартов. Шаблоны документов (бизнес-план, инвестиционное предложение и др.) можно подключать из библиотеки.

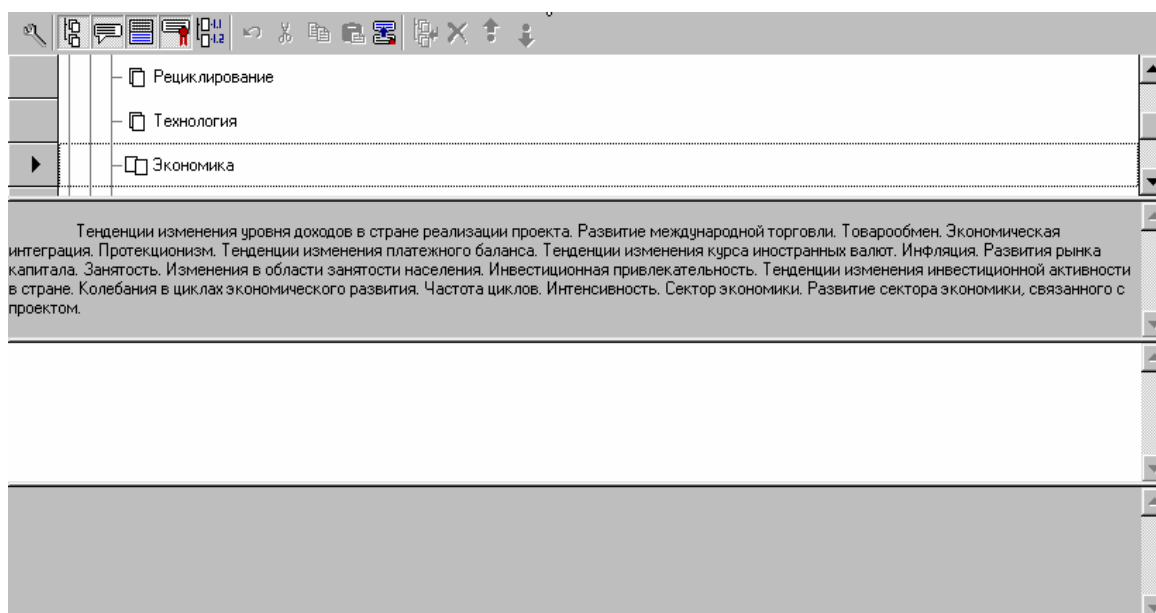


Рис. 57. Шаблоны документов

2. Отчеты (структура отчета, языковая поддержка).

С помощью модуля "Отчет" можно передать информацию и результаты, содержащиеся в финансовой модели (файле проекта), в текстовый редактор (Word или др.) или электронные таблицы (Excel) для дальнейшей работы над формированием итогового документа. Есть возможность прямого вывода на печать прямо из системы Project Expert.

Открытый диалог "Отчет" по данному проекту для подготовки бизнес-плана представлен на рисунке – (Отчет 1). Одной из уникальных возможностей программы является возможность опционального переключения языка отчетов – Отчет 2 (при использовании встраиваемого модуля можно осуществлять полный перевод отчета).

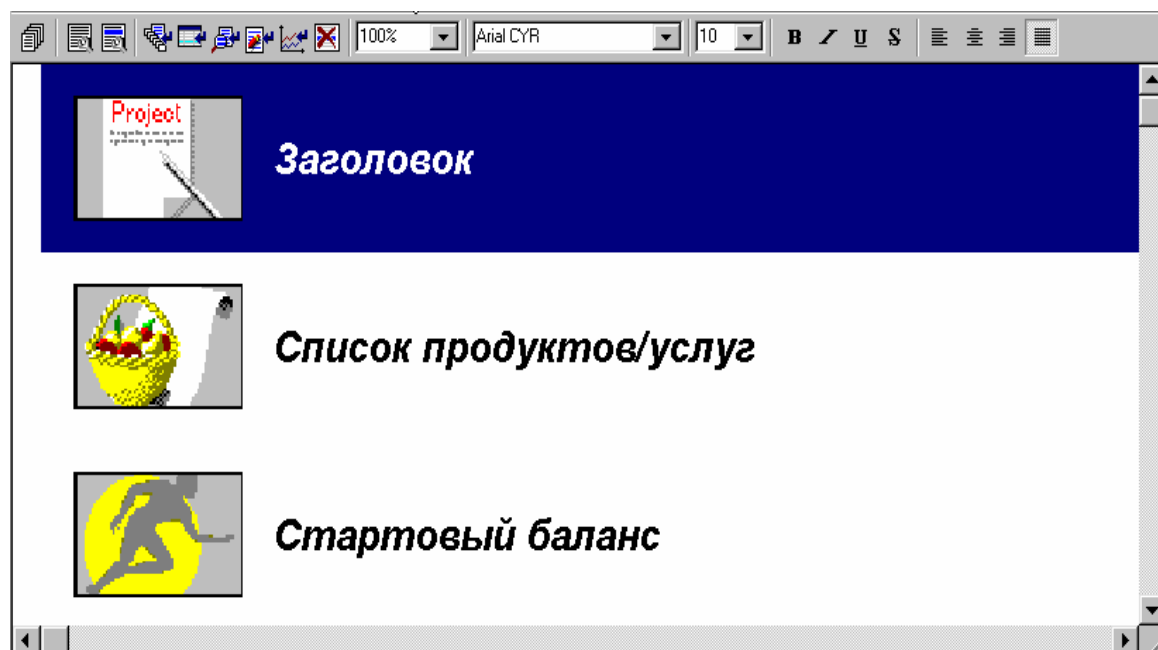


Рис. 58. Отчет 1

Страница: 1 Масштаб: 75%

Project Project author Date	<i>Income statement projection (rbl.)</i>						
	N	Item	1.2001	2.2001	3.2001	4.2001	5.2001
Грузовые перевозки (Сезонность по объему) Клиентов А.И. 02.04.2002	1	Sales revenues			159 375,00	345 000,00	551 250,00
	2	Taxes on sales			14 343,75	31 050,00	49 612,50
	3	Net sales			145 031,25	313 950,00	501 637,50
	4	Raw materials and components			32 385,38	70 663,84	113 808,88
	5	Direct labor costs			26 912,25	58 721,65	94 575,18
	6	Cost of goods sold			59 297,63	129 385,50	208 384,06
	7	Gross profit			85 733,62	184 564,50	293 253,44
	8	Other taxes			3 500,00	3 441,67	3 383,33
	9	Administrative expenses	833,33	839,98	846,68	853,43	860,23
	10	Production expenses			7 620,09	7 680,85	7 742,10
	11	Salary of administrative personnel	55 400,00	55 841,77	56 287,06	56 735,90	57 188,32
	12	Salary of production personnel			28 143,53	28 367,95	28 594,16
	13	Total operating expenses	56 233,33	56 681,75	92 897,35	93 638,13	94 384,81
	14	Depreciation				35 000,00	35 000,00
	15	Interest expenses	20 427,00	21 719,15	28 177,04	27 134,52	24 623,95
	16	Total non-operating expenses	20 427,00	21 719,15	28 177,04	62 134,52	59 623,95
	17	Other expenses	12 500,00				
	18	Profit before tax	-89 160,34	-78 400,90	-38 840,77	25 350,18	135 861,34
	19	Effect of operating with foreign currency		-19 144,05	-20 355,04	-26 407,34	-25 430,30
	20	Taxable profit					
	21	Tax on profit					
	22	Net profit	-89 160,34	-97 544,95	-59 195,82	-1 057,15	110 431,04

Рис. 59. Отчет 2

3. Связь с Excel и Word, опубликование в Internet. На основе переданной из РЕ информации можно создать законченный документ, позволяющий лицу, принимающему решения, вынести правильное

суждение по данному вопросу (это может быть и аналитическая справка, и бизнес-план и любые другие необходимые документы).

На этапе подготовки окончательного документа проявляется квалификация и уровень профессиональных знаний аналитика — необходимо дать правильное толкование выявленным фактам и закономерностям, грамотно оформить документ и прокомментировать ключевые моменты. Отчеты, переданные во внешние приложения, могут динамически обновляться.

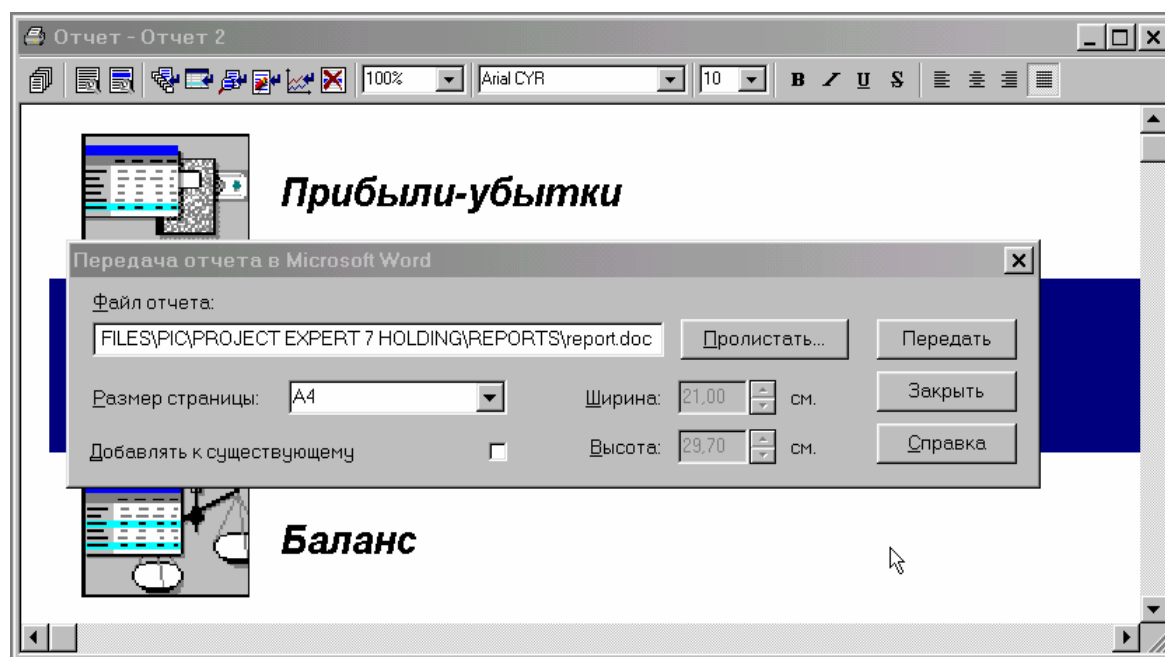


Рис. 60. 1-й уровень передачи отчета в Word

Итоги

Сделаем выводы и заключения по проекту.

В целом, после проведения предварительного анализа, проект создания автотранспортного предприятия выглядит достаточно привлекательным.

Несмотря на зависимость данного бизнеса от сезонных факторов и факторов инфляции, показатели эффективности высоки, а инвесторы получают приемлемую отдачу на свои вложения (вложения инвесторов — 150 000 руб.).

Для реализации проекта необходимо заемное финансирование в объеме 75 000 USD для покрытия первоначальных инвестиционных затрат и формирование оборотного капитала. При этом схема с лизингом выглядит гораздо более привлекательной.

В дальнейшем возможно развитие проекта — прибыль, полученную на первом этапе, можно вложить в создание собственного гаража с постом техобслуживания и соответствующим штатом работников, расширить

автопарк и т.д. Эти мероприятия позволят выйти на новый качественный уровень.

Ввиду того, что была проведена только предварительная, укрупненная проработка проекта, для вынесения окончательного решения необходимы более подробные исследования, опирающиеся на уточненную информацию (т.е. более детальную проработку технологии ведения данным бизнесом, управления им и т.д.).

После рассмотрения сквозной задачи «Грузовые перевозки» постройте, с использованием Project Expert, финансовые модели для задач 6 и 7 самостоятельно.

Задача 6

ООО «Блинчики для всех» занимается производством и продажей полуфабрикатов блинчиков с начинкой. Всего существует два основных вида продукции: блинчики с творогом (цена 40 руб. за упаковку) и блинчики с мясом (цена 50 руб. за упаковку).

Перечень ресурсов, необходимых для производственного процесса:

Наименование	Расход на упаковку	Стоимость, руб.
Мука	0,2 кг	15 руб./кг
Вода	0,4 л	5 руб./л
Яйца	1 шт.	20 руб./10 шт.
Творог	0,3 кг	25 руб./кг
Фарш	0,3 кг	120 руб./кг
Упаковка	1 шт.	2 руб.

Структура сбыта на текущий момент выглядит следующим образом:

Потребитель	Объем потребления блинчиков с творогом в месяц, шт.	Объем потребления блинчиков с мясом в месяц, шт.
Сеть супермаркетов «Сударушка»	58 000	45 000
Сеть супермаркетов «Семья»	43 000	89 000
Сеть супермаркетов «Мега»	56 000	43 000
Оптовый продуктовый рынок	115 000	134 000
ИП Иванов	15 700	12 400
ИП Сидоров	16 000	17 300

При этом у отдела сбыта имеется следующая информация:

Спрос останется стабильным в ближайшие три года. При этом на рынке полуфабрикатов выпечки существует следующая сезонность: январь, февраль, июнь–август – объем потребления составляет 50%, декабрь, март–апрель – 150%.

У предприятия на балансе находится оборудование для выпечки, которое было приобретено год назад по цене 230 000 руб. Срок полезной службы оборудования – 10 лет, амортизация линейная. Также на балансе находится производственное помещение, которое было приобретено также год назад по цене 110 тыс. долл. (курс 28 руб. за долл.). Срок полезной службы – 50 лет, амортизация линейная.

Общие издержки (ежемесячные):

- Аренда офисного помещения— 30 000 руб.
- Коммунальные платежи – 7 800 руб.
- Услуги связи – 4 500 руб.
- Транспортные расходы – 6 000 руб.
- Реклама и PR – 100 000 руб.
- Прочие накладные расходы – 50 000 руб.

Заработная плата персонала:

- Генеральный директор – 30 000 руб.
- Коммерческий директор – 27 000 руб.
- Финансовый директор – 25 000 руб.
- Бухгалтер – 22 000 руб.
- Начальник отдела сбыта – 20 000 руб.
- Начальник отдела маркетинга и PR – 20 000 руб.
- Начальник производственного отдела – 20 000 руб.
- Производственные рабочие (4 человека) – 10 000 руб.
- Сотрудники отдела сбыта (2 человека) – 18 000 руб.
- Сотрудники отдела маркетинга и PR (2 человека) – 18 000 руб.

Налоги:

- НДС–18%
- Социальный налог – 30,2 %
- Налог на прибыль – 20%
- Налог на имущество – 2,2%

Инфляция по сырью и материалам составляет 1% в месяц, по заработной плате персонала – 2% в месяц.

Требуется:

1. Создать модель компании.

Задача 7

Начало проекта – 01.01.200А г. Проект рассчитан на 3 года Налоги не учитывать. Курс доллара – 30 руб. Предприятие производит продукт в объеме 1000 ед. и продает его по цене 1000 руб. за ед. Предполагается, что в течение этого периода темп роста цены составит 2% годовых.

На производство продукта в соотношении 3:1 используется материал по цене 150 руб. за ед., при этом потери составляют 5%, ежегодный темп роста цен на материал составляет 2,5%. Сдельная зарплата рабочих равна 100 руб. за ед.

В течение 3-х месяцев планируется закупить новое оборудование стоимостью 300 000 дол. США. Оплата за покупку оборудования должна производиться следующим образом: 50% – в начале, оставшуюся часть оплачивать равными долями в течение 2-х месяцев каждое 10-е число.

После закупки планируется начать монтаж оборудования, длительность монтажа 1 месяц, затратив на него 50 000 дол. США. Оплата за монтаж производится в конце. Амортизация – 5 лет. После монтажа оборудования в течение 61 дня предполагается стадия апробирования оборудования в технологическом цикле, стоимостью 60 000 дол. США с ежемесячной выплатой.

Введение нового оборудования позволит увеличить объем производства до 2000 ед. в месяц.

В случае возникновения дефицита денежных средств у предприятия есть возможность получения ссуды по ставке 30% годовых с ежеквартальной выплатой процентов за кредит и выплатой кредита в конце (с учетом ставки рефинансирования).

Требуется:

1. Подсчитать суммарный объем продаж за период в стоимостном и натуральном эквиваленте.
2. Подсчитать суммарные прямые издержки за период в стоимостном эквиваленте.
3. Подсчитать расход материалов в натуральных единицах за период.
4. Оценить показатели эффективности (NPV, PI, PB, IRR, DBP) при ставке дисконтирования 20% (шаг дисконтирования – месяц).
5. Оценить, при какой ставке дисконта NPV будет не менее 1 500 000 руб.
6. При какой ставке дисконтирования проект становится неэффективен.

ЗАДАЧИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

Указанные задачи должны быть решены с использованием системы Project Expert 7. Для каждой задачи необходимо создать отдельный файл проекта, результаты решения записать, с указанием полного адреса местонахождения правильного ответа в системе Project Expert 7. Например, NPV = 10 000 руб., "Анализ проекта / Эффективность инвестиций".

Задача 1

В рамках проекта длительностью 1 год планируется сбыт "Продукта" мелким и крупным оптом в количестве соответственно 256 и 146 единиц в месяц по единой цене 1130 руб. Прямые издержки на производство "Продукта" составляют 654 руб. за единицу. Доставка продукции мелкооптовым покупателям не производится. Расходы по доставке продукции крупнооптовым покупателям составляет 112 руб. за единицу продукции и включены в цену.

Определить размер ежемесячной валовой прибыли в рублях. Налоги не учитывать.

Задача 2

Начало проекта длительностью 3 года – 01.01.200А года. Выпуск "Продукта" планируется осуществлять на трех производственных линиях мощностью 100 единиц в месяц каждая, пуск которых планируется соответственно в 1, 7 и 23 месяцах проекта. Продукция будет полностью продаваться в том же месяце, в котором она произведена, по цене 10 руб. за единицу при суммарных производственных издержках 9 руб. за единицу.

Без учета налогов рассчитать NPV проекта в рублях при условии дисконтирования денежных потоков раз в год по ставке 30% в год.

Задача 3

В рамках проекта длительностью 1 год планируется создать небольшое транспортное предприятие, занимающееся грузовыми перевозками, стоимость которых составляет 4 руб. за тыс. км. Круг заказчиков для начала работы определен – это строительные организации, нуждающиеся в доставке песка и щебня на строительные объекты. Для этого предполагается приобрести 4 грузовых автомобиля по цене 500 000 руб. каждый со сроком полезной службы 5 лет (длительность этапа 100 дней). Планируется, что ежемесячно в ходе проекта будет отъезжено 24 тыс. км, при этом расход бензина составит 0,1 л на тыс. км. (цена бензина 10 руб. за литр). Заработная плата водителей грузовых автомобилей будет сдельной (0,5 руб. за тыс. км.) и включаться в цену продукции.

Определить период возникновения максимального дефицита денежных средств и размер этого дефицита.

Задача 4

Начало проекта длительностью 5 лет – 01.01.2000 года. "Продукт 1" продается в количестве 100 шт. ежемесячно, "Продукт 2" – в количестве 140 шт. в месяц. Для "Продукта 1" цена сбыта в первом месяце проекта составляет 100 руб. за шт., а темп роста цены вследствие инфляции составляет 30% годовых. Для "Продукта 2" указанные значения соответственно равны 90 руб. и 20% годовых.

В каком месяце проекта поступления от продаж "Продукта 1" превысят поступления от продаж "Продукта 2".

Задача 5

В рамках проекта длительностью 1 год планируется выпуск и сбыт "Продукта 1" в количестве 100 ед. в месяц по цене 15 долл. за единицу. Суммарные производственные издержки на единицу продукции составляют 10 долл., а ежемесячные общие издержки – 400 долл. Налог на прибыль составляет 20% (выплачивается ежемесячно).

Определить, изменение каких факторов оказывает наибольшее влияние на NPV (в порядке убывания влияния):

1. Объем сбыта, цена сбыта, прямые издержки, общие издержки;
2. Цена сбыта, прямые издержки, объем сбыта, общие издержки;
3. Прямые издержки, цена сбыта, объем сбыта, общие издержки;
4. Цена сбыта, общие издержки, прямые издержки, объем сбыта.

Задача 6

На момент начала проекта работы по строительству административного здания общей стоимостью 1000 000 руб. выполнены и профинансированы на 61%. Строительство планируется завершить за 6 месяцев. Оплата работ производится 25 числа каждого второго месяца равными долями.

Какую сумму в долларах США необходимо иметь предприятию в момент начала проекта, чтобы без дополнительных заимствований расплатиться со строителями при условии, что курс доллара составляет 25 руб. / долл. на начало проекта и рост курса доллара составляет 15 % годовых. Налогообложение не учитывать, ответ округлить с точностью до 1000 долл. в ближайшую сторону.

Задача 7

В рамках проекта длительностью 1 год планируется продажа мяса говядины, свинины и фарша (состав 60%– говядина, 40%– свинина) по цене соответственно 90, 100 и 80 рублей за кг. в количестве 100 кг каждого вида продукции ежемесячно. Мясо приобретается у фермеров по

закупочной цене: 50 руб. за кг свинина и 45 руб. за кг говядина. Фарш готовится самостоятельно.

Без учета налогов рассчитать NPV проекта в рублях при ставке дисконтирования 20% годовых

Задача 8

В рамках проекта длительностью 1 год планируется выпуск и продажа "Продукта 1" в количестве 100 ед. в месяц по цене 15 долл. за единицу. Суммарные производственные издержки на единицу продукции составляют 10 долл., а ежемесячные общие издержки – 400 долл. Налог на прибыль составляет 20% (выплачивается ежемесячно). В результате реализации проекта предприятие хочет получить чистый приведенный доход не менее 880 долл.

При какой максимально допустимой ставке дисконта (расчет с шагом 5% годовых) выполняется это условие. Дисконтирование производится ежемесячно.

Задача 9

На момент начала проекта работы по строительству производственного цеха общей стоимостью 1000 000 руб. выполнены и профинансированы на 70%. Строительство планируется завершить за 6 месяцев. Оплата работ производится 20 числа каждого месяца равными долями.

Определить накопленную амортизацию здания цеха к концу первого года проекта (длительность проекта 3 года) при общем сроке амортизации здания 50 лет.

Задача 10

Дата начала проекта длительностью 2 года – 01.01.200А года. Предприятие планирует ввод в эксплуатацию нового цеха по производству шлакоблоков. С этой целью строится здание цеха стоимостью 25000 тыс. руб. при общем сроке амортизации 50 лет и закупается оборудование на сумму 1000 тыс. руб. Строительство здания цеха предполагается завершить за 90 дней и к моменту его окончания приобрести и установить необходимое оборудование (длительность этапа – 60 дней).

Определить суммарные инвестиционные затраты второго месяца проекта с учетом того факта, что оплата строительных работ будет проводиться 1 и 15 числа каждого месяца равными долями, а оплата оборудования осуществляется одной суммой на 25 день от начала этапа.

Задача 11

В рамках проекта длительностью 5 лет предприятие планирует осуществлять сбыт дров по цене 500 руб. за м³ в количестве 12 м³ в месяц, начиная со второго месяца проекта.

Для этого приобретается:

- бензопила по цене 2000 руб., 3 штуки, срок амортизации 48 месяцев. Длительность этапа 30 дней;
- грузовой автомобиль по цене 100000 руб., срок полезного использования 60 месяцев. Длительность этапа 25 дней.

Каков будет баланс наличности на конец в первом и последнем году проекта в основной и дополнительной валюте проекта (курс: 1долл. = 35 руб.).

Задача 12

В рамках проекта длительностью 1 год организация приобретает автомобиль стоимостью 200 000 руб. (срок амортизации 60 месяцев). Длительность этапа покупки – 90 дней. Через полгода принимается решение о продаже данного актива по его остаточной стоимости, для чего в 5-ом месяце проекта проводится ремонт автомобиля с целью замены износившихся деталей. Ремонт требует дополнительных инвестиций в размере 42000 рублей.

Сколько получит организация в результате продажи автомобиля. Сумму укажите в рублях и в долларовом эквиваленте (1 долл. = 30 руб.).

Задача 13

На момент начала проекта предприятие имеет на балансе:

- а) непокрытый убыток прошлого периода в размере (–1 500) рублей;
- б) акционерный капитал, равный 10000 рублей. Его составляет вклад "Акционера 1" в размере 5000 рублей (100 обыкновенных акций по цене 50 руб.) и вклад "Акционера 2" в размере 5000 рублей (100 привилегированных акций с годовой ставкой по ним 60% годовых по цене 50 руб.);
- в) административное здание стоимостью 1000 000 руб. (период амортизации 50 лет, 30 износа).

От сдачи в аренду площадей предприятие получает ежемесячный доход в размере 150 000 руб. в течение всего проекта.

Полученную за период прибыль распределяют следующим образом:

- 50%– доля прибыли, идущая на выплату дивидендов;
- 20%– доля прибыли, идущая на формирование резервов.

Чему равны годовые выплаты дивидендов по привилегированным акциям и по обыкновенным.

Задача 14

На момент начала проекта предприятие имеет на складе запасы:

- готовой продукции ("Продукт1" – 20шт., себестоимость – 700 тыс. руб. за шт.);

- материалов ("Материал1" – 20 ед., себестоимость 100 тыс. руб. за ед.).

В рамках проекта длительностью 1 год планируется с 3-его месяца производить новый вид продукции – "Продукт 2" и еще полгода осуществлять производство и сбыт "Продукта 1", пока новая продукция не укрепится на рынке. Сбыт "Продукта 2" будет осуществляться по цене 300 тыс. руб. за ед. в количестве 10 ед. в месяц. В его производстве используется "Материал 1" (себестоимость 200 000 руб.), производственный цикл = 40 дней. Цена "Продукта 1" = 1 200 тыс. руб., объем сбыта = 10 ед. в месяц, суммарные издержки = 500 тыс. руб.

Чему равны запасы "Материала 1" (в единицах) в 4-ом месяце проекта.

Задача 15

Предприятие приобретает и монтирует новое оборудование стоимостью 150 тыс. руб. со сроком полезного использования 60 месяцев. Длительность этапа 90 дней. Для осуществления работ на данном этапе привлекаются 3 производственных рабочих (зарплата 400 руб., ежемесячно в течение 3 месяцев) и один работник маркетинговой службы (зарплата 500 руб., разовая выплата в первом месяце проекта). Зарплата производственных рабочих относится на основные фонды предприятия.

Укажите затраты на персонал, относимые на основные фонды предприятия, в каждом месяце проекта.

Задача 16

В рамках проекта длительность 1 год предприятие торгует "Продуктом 1" по цене 100 руб. за единицу в количестве 100 единиц ежемесячно. "Продукт" является сезонным товаром, спрос на который в зимние месяцы, марте, октябре и ноябре отсутствует. Продажи на запланированном уровне начинаются с апреля, в следующие месяцы спрос возрастает вдвое (до 200%), к августу опускается на уровень апрельских продаж (100%), а в сентябре до 75%.

В каком месяце проекта баланс наличности на конец периода будет максимальным. Предприятие выплачивает налог с продаж 5% и НДС 18%.

Задача 17

В рамках проекта длительностью 1 года предприятие планирует ввод в эксплуатацию нового цеха. Для этого строится здание цеха (цена 25 000 тыс. руб., сроке амортизации 50 лет) и закупается оборудование на сумму 1 000 тыс. руб. Строительство здания цеха предполагается завершить за 125 дней с оплатой строительных работ 10 и 20 числа каждого месяца равными долями. Оборудование нужно приобрести и установить к моменту окончания строительства. На данный этап отводится 45 дней.

Определить в каких месяцах проекта предприятием осуществляются выплаты по налогу на имущество (налог на имущество = 2%, начисляется ежеквартально). Каковы эти выплаты.

Задача 18

В рамках проекта предприятие планирует осуществлять производство и сбыт дров по цене 500 руб. за м³ в количестве 12 м³ в месяц, начиная со второго месяца проекта. С этой целью осуществляется ряд инвестиционных вложений:

- приобретается 3 бензопилы по цене 2000 руб. каждая со сроком амортизации 48 месяцев. Длительность этапа 30 дней;
- приобретается грузовой автомобиль по цене 100 000 руб. со сроком амортизации 120 месяцев. Длительность этапа 25 дней.

Необходимо подобрать сумму кредита и срок, на который он берется, при условии, что кредит получается и возвращается одной суммой, беспроцентный, кратный 10 000 руб. Срок кредита кратен шести месяцам.

Задача 19

На момент начала проекта предприятие имеет задолженность перед бюджетом по НДС в размере 140 000 руб., которая должна быть погашена во 2 месяце проекта, а также отсроченную задолженность по налогу на прибыль в размере 80 000 руб., которая должна быть погашена до 4 месяца проекта.

Какую сумму в рублях необходимо иметь предприятию в момент начала проекта, чтобы без дополнительных инвестиций погасить перед государством задолженность по налоговым платежам.

Задача 20

Начало проекта длительностью 3 года – 01.01.200А года. Выпуск "Продукта" планируется осуществлять на 3-х производственных линиях мощностью 150 ед. в месяц каждая, пуск которых планируется соответственно в 1, 5 и 20 месяцах проекта. Продукция будет полностью продаваться в том же месяце, в котором произведена, по цене 10 руб. за единицу при суммарных производственных издержках 9 руб. за ед. Предполагается, что в 13 месяце проекта цена "Продукта" возрастет с 10 руб. за ед. до 12 руб. за ед., а в 17 месяце станет равной 14 руб. за единицу.

Без учета налогов рассчитать NPV проекта в рублях при условии дисконтирования денежных потоков раз в год по ставке 20%.

Задача 21

В рамках проекта длительностью 1 год планируется выпуск и продажа "Продукта 1" в количестве 10 единиц в месяц по цене 150 долл. за единицу и "Продукта 2" по цене 180 долл. за единицу в количестве 12 ед. в месяц.

Суммарные производственные издержки на единицу "Продукта 1" составляют 100 долл., а "Продукта 2" – 120 долл. на ед. Ежемесячные общие производственные издержки – 400 долл., 47% которых разносятся на "Продукт 1", оставшиеся на "Продукт 2". В результате реализации проекта предприятие хочет получить чистый приведенный доход не менее 9 000 долл.

При какой максимально допустимой ставке дисконта (расчет с шагом 5% годовых) выполняется это условие.

Задача 22

На момент начала проекта длительностью 1 год предприятие имеет на рублевом счету 150 000 руб. и на валютном 28 000 немецких марок. Кроме этого: 20 000 рублей находится в кассе предприятия и 5 000 долл. находится на руках у сотрудников. Для расчета выбраны рубли и доллары. На дату начала проекта курсы немецкой марки к доллару и рубля к доллару равны соответственно 1,4 и 30. Предприятие планирует производство и сбыт "Продукта А" в количестве 215 ед. в месяц по цене 1 500 руб. за ед., суммарные прямые издержки которого составляют 1 010 руб. за единицу.

Определить величину поступлений от продаж "Продукта 1" в первом и последнем месяцах проекта, имея в виду, что оплата продукции будет осуществляться по сложной схеме, предусматривающей выплату аванса в размере 25% за 30 дней до поставки товара и оплату остальной суммы через 15 дней после поставки.

Задача 23

Предприятие производит продукт А, продажи которого осуществляются внутри страны. На начало проекта цена на аналогичную продукцию на внешнем рынке (125 долл.) с учетом соотношения курсов валют (30руб./долл.) превышает цену внутреннего рынка (3000 руб.). Имеется тенденция увеличения цены на внутреннем рынке на 20% в год и снижения мировых цен на 10% в год.

Смоделируйте динамику цены на внутреннем рынке с учетом того, что она не может составлять более 90% мировой цены на аналогичную продукцию. В каком месяце проекта цена продукта А максимальна, чему она равна.

Задача 24

За 3 месяца до начала проекта предприятие произвело предоплату 200000 рублей за аренду помещения на срок 6 месяцев. Кроме того, за 3 месяца до начала проекта была произведена оплата в размере 30000 рублей за информационные услуги, предоставляемые предприятию в течение одного года. В ходе реализации проекта длительностью 1 год планируется

оказание консультационных услуг, оплата за которые будет осуществляться в размере 150 руб. за одну консультацию. При 8-ми часовом рабочем дне предполагается ежемесячно проводить 150 консультаций. 70% от стоимости одной консультационной услуги идет на оплату труда персонала.

Определить индекс доходности проекта.

Задача 25

"Предприятие 1" производит продукт А по цене 100 долл. и имеет устойчивую тенденцию к ее повышению на 20% в год. Цена аналогичной продукции "Предприятия-конкурента" на момент начала проекта превышает цену продукта А на 25 долл. Но в результате снижения издержек производства эта цена будет уменьшаться на 20% в год.

В каком месяце проекта цена продукта А на "Предприятии 1" превысит цену "Предприятия-конкурента".

Задача 26

Компания до начала проекта приобрела акции совместного предприятия на сумму 360 000 рублей в качестве одного из его учредителей. Предполагается, что дивиденды будут на уровне 5% годовых. По истечении года планируется продажа этого пакета акций.

В рамках самого проекта длительностью 1 год планируется выпуск и сбыт "Продукта 1" в количестве 100 ед. в месяц по цене 1 500 рублей за единицу. Суммарные прямые издержки составляют 1000 рублей, а ежемесячные общие издержки – 40 000 рублей. Налог на прибыль составляет 20% (выплачивается ежемесячно).

Определить, изменение какого фактора оказывает наибольшее влияние на NPV проекта, вычисленного в долл. (курс 30 руб./долл.). При каком изменении (в %) этого фактора NPV станет отрицательным.

Задача 27

В рамках реализации проекта по производству "Продукта 1" планируется привлечение кредита сроком 25000 рублей на 2 года под 18% годовых. Поступление и возврат кредита производится одной суммой. Процентные платежи осуществляются ежемесячно и выплачиваются с учетом ставки рефинансирования.

Чему равны процентные выплаты по кредиту, выплачиваемые из прибыли предприятия, в 1 и 12 месяце проекта при условии, что ожидаемая ставка рефинансирования: 1-й год – 8,25%, 2-ой год – 8.0%.

Задача 28

На дату начала проекта длительностью 1 год (начало 01.01.200А года) 60 готовых компьютеров А стоимостью 24 800 руб. каждый отправлены

торговому агенту для реализации. В течение 3-х первых месяцев проекта эти компьютеры должны быть реализованы равными долями по цене 27 000 рублей. Кроме того, проектом предусмотрен выпуск компьютера В по цене 30 000 рублей за ед. и компьютера С по цене 35 000 руб. за ед. Начало их продаж начинается с 01.02.200А года (компьютер В) и с 01.04.200А года (компьютер С) в размере 10 единиц каждого вида ежемесячно.

Определить размер валовой прибыли в 1, 3 и 4 месяцах проекта с учетом того, что предприятие платит НДС (18%) и налог на прибыль (20%).

Задача 29

Компания выпускает "Продукт А". Объем его продаж запланирован в размере 500 ед. в первые 2 месяца, в следующие 5 месяцев на уровне 450 ед. в месяц, а в последующие – 400 ед. в месяц при единой цене 300 долл. за ед. Суммарные прямые издержки продукта составляют 273 долл. на ед., а общие издержки – 105 долл. в месяц, возрастающие в результате действия инфляции на 30% в год.

Чему равен запас финансовой прочности "Продукта А" (в %) в 4-ом и 9-ом месяцах проекта, рассчитанного на 1 год.

Задача 30

На момент начала проекта длительностью 2 года нефтяная компания имеет права на землю. В ходе проекта на этой территории (стоимость 400 тыс. руб.) обнаруживается нефтяное месторождение. Компания приглашает экспертов, которые в течение 90 дней проводят исследование земельного участка. Они оценивают стоимость нефтяного месторождения в 3 млрд. долларов. После этого месторождение по его оценочной стоимости становится на баланс предприятия на срок 50 лет, тем самым резко увеличивая стоимость компании.

Определить кэш-фло от инвестиционной деятельности и Баланс предприятия во втором году проекта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В сборнике для закрепления полученных навыков представлены задачи для практических занятий и самостоятельной подготовки к зачету.

Для успешного решения задач рекомендуется использовать учебное пособие «Компьютерные технологии в имитационном моделировании экономических процессов на предприятии и в научных исследованиях».

Сборник задач необходим при проведении практических занятий по курсу «Имитационное моделирование инвестиционных проектов». Решение задач из второй части сборника позволяет студенту самостоятельно повторить рассмотренный материал, разобрать влияние факторов окружения проекта и параметров модели на результаты проекта.

Техн. редактор А.В. Миних

Издательский центр Южно-Уральского государственного университета

Подписано в печать 16.09.2013. Формат 60×84 1/16. Печать трафаретная.
Усл. печ. л. 3,49. Тираж 50 экз. Заказ 339.

Отпечатано в типографии Издательского центра ЮУрГУ.
454080, г. Челябинск, пр. им. В.И. Ленина, 76.