

## Пример "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:  $1400\text{т/мес} : 20\text{ дней} : 4\text{ рейса} : 0,6 : 10\text{ тонн} = 2,92\text{ автомобиля}$ . 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:  $10\text{ тонн} \times 3\text{ а/м} \times 20\text{ дней} \times 0,6 \times 4\text{ рейса} \times 125\text{ км} = 180\ 000\ \text{т.км}$ .

Условия приобретения автомобилей

Существуют две основных возможности приобретения грузовиков. Первая — приобретение на обычных условиях у компании-диллера (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.)

4) 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.

5) 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.

6) Направления анализа (управленческие задачи требующие решения)

а) 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.

- б) Следующая управленческая задача — построение схемы финансирования проекта и согласование интересов участников.
- в) Третья задача — всесторонний анализ проекта, изучение вариантов развития, уточнение параметров модели.
- г) Четвертое направление исследований — анализ рисков и неопределенностей (см. постановку задачи), выбор наиболее перспективных вариантов и сравнение их между собой
- д) 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 PE

### 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.

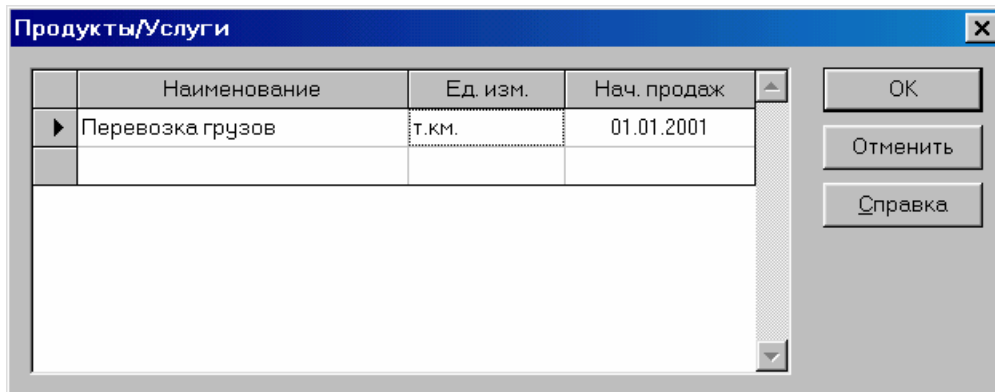
Комментарий:

Файл проекта

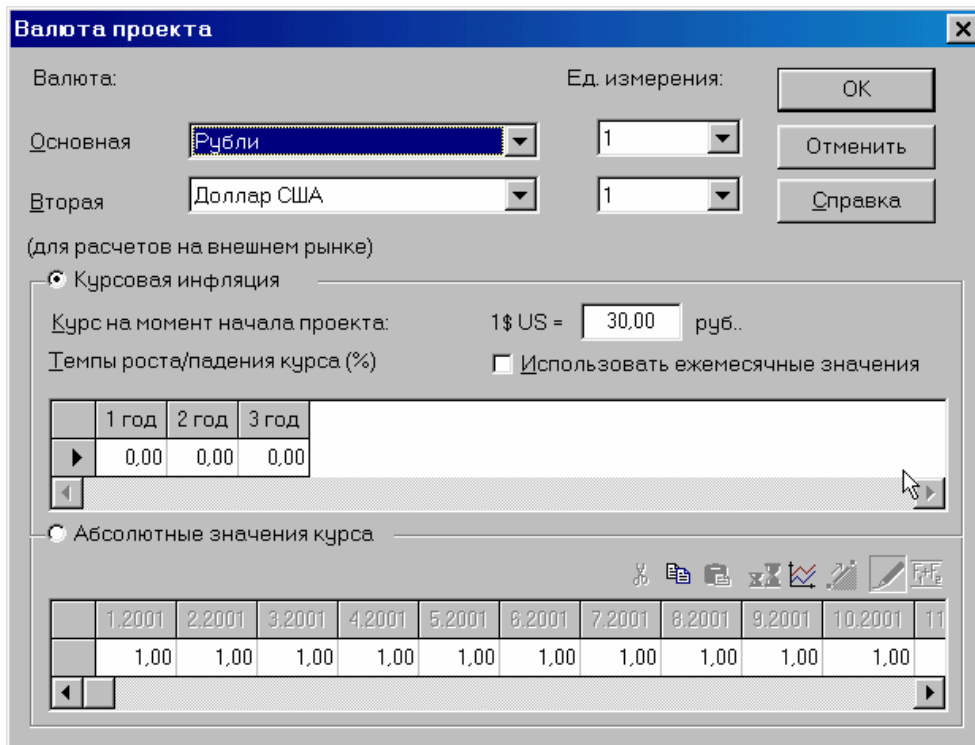
Сжатый

D:\Алексей Кузнецов\Рисунки к курсу\Транспорт\_01 .rex (165,38KB)

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



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



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:

Ответственный:

Длительность:  дн.

Даты

Начало:   Фиксированная дата

Окончание:

Стоимость этапа

руб.

\$ US

Этап является активом

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

**Редактирование этапа проекта**

Наименование:

Ответственный:

Длительность:  дн.

Даты

Начало:   Фиксированная дата

Окончание:

Стоимость этапа

руб.

\$ US

Этап является активом

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)

**Редактирование этапа "Производство"**

Наименование продукта/услуги:

Дата начала производства:

Фиксированная дата

Привязать дату начала продаж к дате начала производства

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

**Характеристики актива**

Текущий актив:

Амортизация:

Динейная  По остаточной  По производству  По схеме

Период до ликвидации:  мес.

Ликвидационная стоимость:  руб.

Амортизация 1-го года:  %

Тип актива:

- Земля
- Здания и дооружения
- Оборудование
- Предоплаченные расходы
- Другие активы

Не отображать в Кэш-фло  Отнесение амортизации на прямые издержки

Списание НДС:

- через амортизацию
- за период:  мес.

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

**Настройка связей**

Предшествующие стадии:

Тип текущей связи:

Длг:  дн.

Список стадий:

**Календарный план**

№	Наименование этапа	Длительность	2001					
			Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
1	Создание предприятия	30		15 000,00				
2	Приобретение автомобилей	30			2 100 000,00			
3	Производство (Перевозка грузов)	...						

Наименование:

Длительность:  Начало:  Окончание:

Предшествующие стадии	Наименование ресурса	Стоимость	
		руб.	\$ US
Создание предприятия		2100000.00	0.00

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. х 10 тонн х 20 дней х 3 машины х 0,6 х 4 рейса)

Наименование	Цена(руб.)	Цена(\$ US)
▶ Перевозка грузов	5,00	

Перевозка грузов

Дата начала поставок: 02.03.2001 (3 мес. проекта)

	1.2001	2.2001	3.2001	4.2001	5.2001	6.2001	7.2001	8.
▶ Объем продаж(т.км.)			45 000,00	90 000,00	135 000,00	180 000,00	180 000,00	180

График: Объем продаж (V) vs. Время (1, 2, 3)

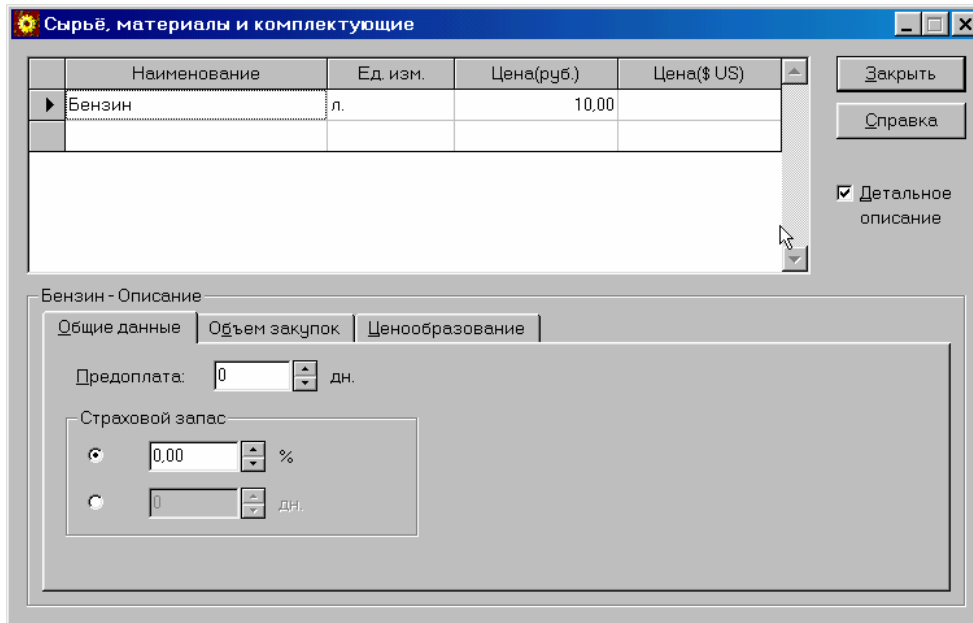
V - плановый объем продаж:  т.км.

1 - рост объема продаж:  мес.

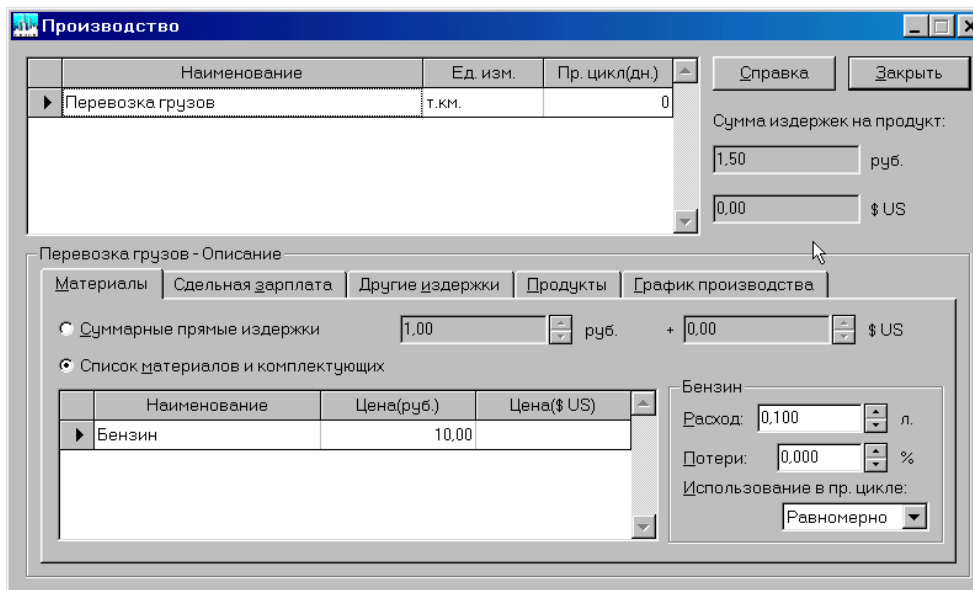
2 - начало спада объема продаж:  мес.

3 - жизненный цикл продукта:  мес.

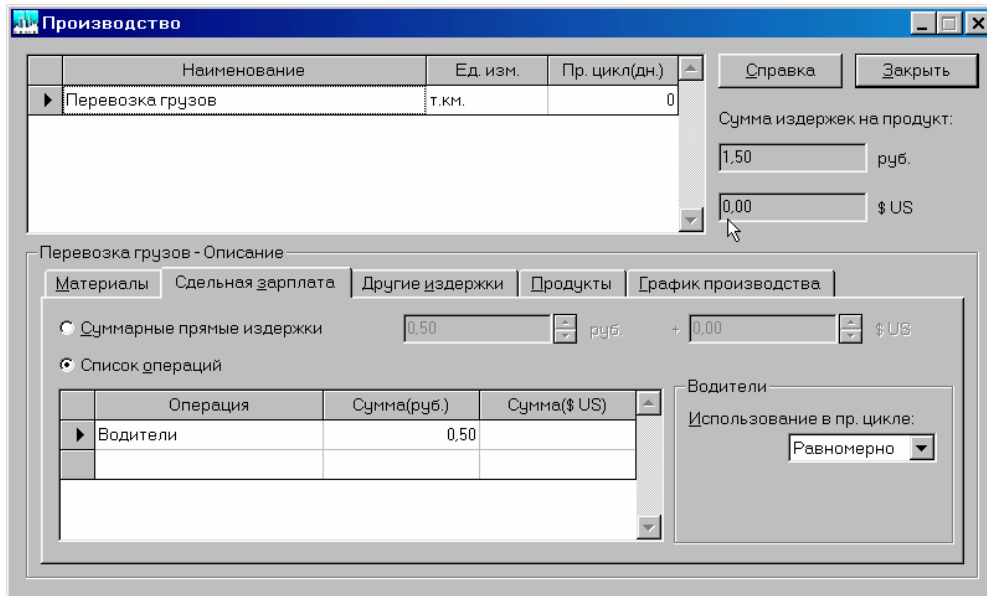
12. Открыть диалог «Материалы и комплектующие». Ввести название материала «Бензин», единицу измерения л., цену 10 руб.



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

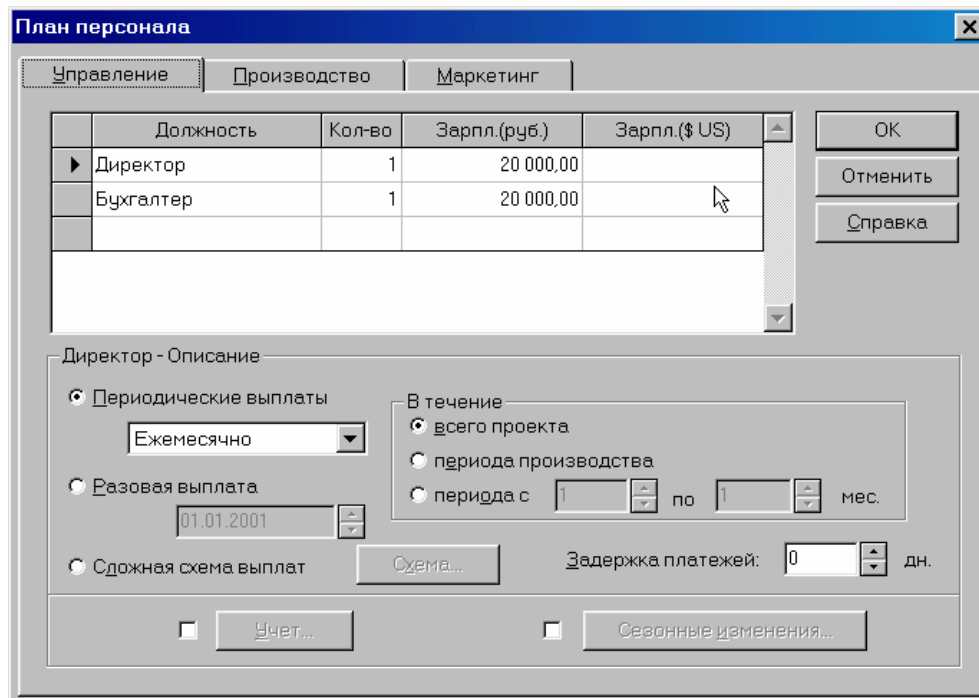


14. Открыть закладку «Сдельная зарплата», ввести строку «Зарплата водителя», указать сумму 0,5 руб (за т.км.).



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

Управление: «Директор»	1	20,000 руб.;
Управление: «Бухгалтер»	1	20,000 руб.;
Производство: «Диспетчер»	2	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...

16. Открыть диалог «Общие издержки» и ввести (название и сумму):

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

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...

**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.

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

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

**Настройка расчета**

Ставка дисконтирования | Детализация | Показатели эффективности

Общая ставка дисконтирования

	Рубли	Доллар
Ставка:	20,00 %	10,00 %

Использовать расчетные значения

Шаг дисконтирования: месяц

Использовать специальные ставки дисконтирования для расчета MIRR

	Рубли	Доллар
Для поступлений:	0,00 %	0,00 %
Для выплат:	0,00 %	0,00 %

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:

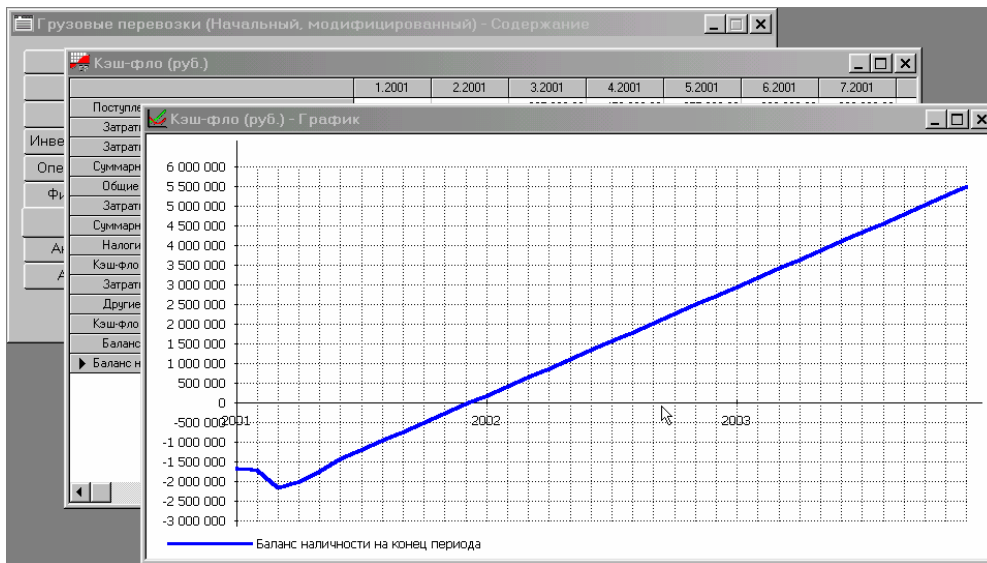
1. Прибыль, характеризующая операционную деятельность компании (Отчет о прибылях и убытках).
2. Величина наличных денежных средств. Отчет о движении денежных средств помогает анализировать движение денег в разрезе видов деятельности и обеспечить *возможность* выполнения производственной программы предприятия 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:

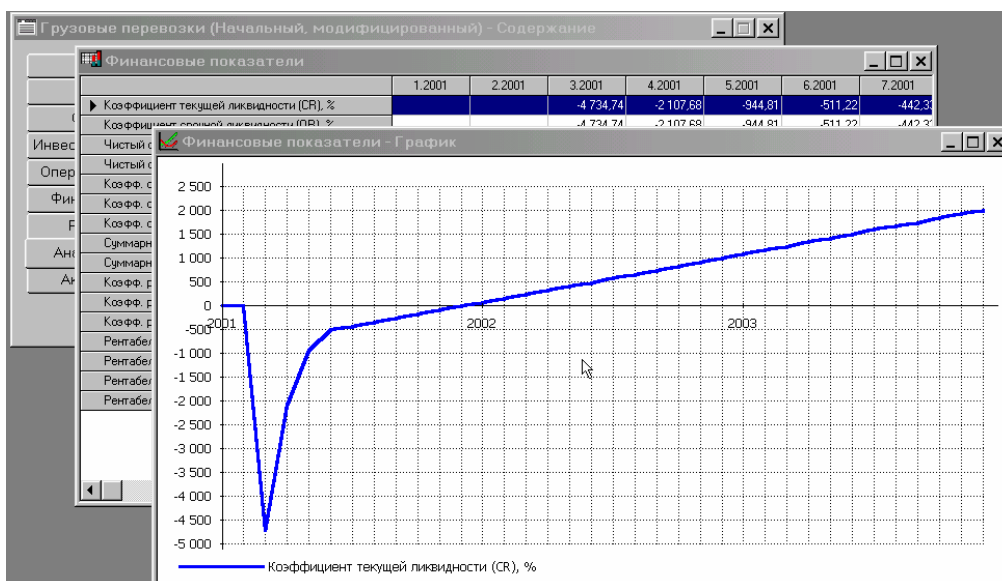
1. Физические процессы, которыми управляет менеджер, разделены во времени с теми последствиями, которые они вызывают в виде движения денег и финансовыми результатами. Поэтому причинно-следственная связь



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



- 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.

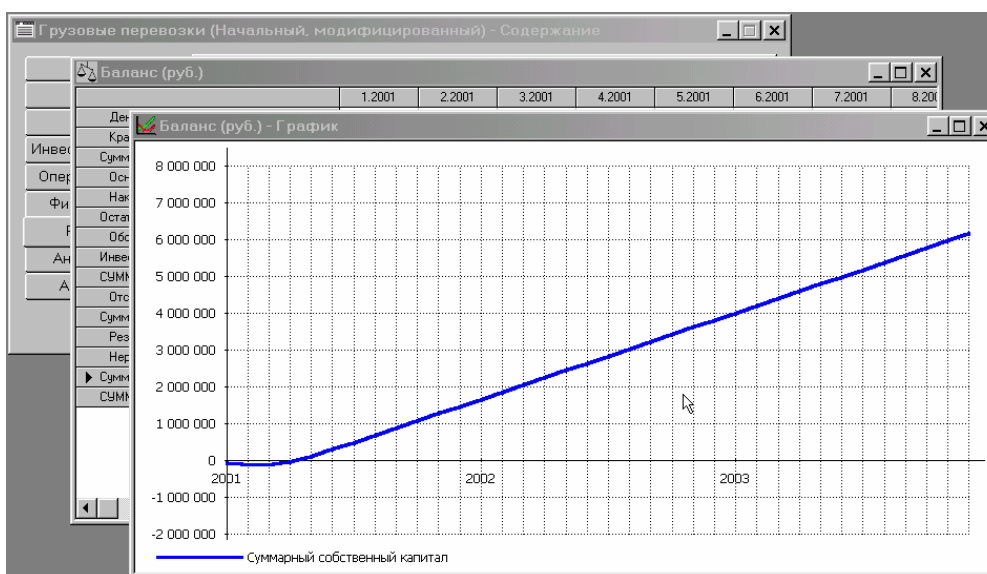


4. Открыть окно «Эффективность инвестиций». Данные показатели рассчитываются на основании модели денежных потоков. Денежные потоки дисконтируются (при этом выбор ставки сравнения/дисконтирования — очень важный момент в анализе; в Project Expert есть возможность использовать и некоторые модели для расчета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

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 - ARR, %	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

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).



Финансовые отчеты в Project Expert соответствуют международным стандартам финансовой отчетности

## Задача 1. Выбор схемы финансирования проекта

Файл примера: \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  [осфинансирование]

Постепенная выплата взноса в течение 1 мес.

Сложная схема выплат

Акции

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

Привилегированные акции: 0,00 %

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

Проект: 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. до 36 мес.

Остаток на счете: 100 000,00 руб.

Допустимое отклонение: 100,00 руб.

Валюта кредита: \$ US

Отнесение процентов: На затраты



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	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

## Задача 2. 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:

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

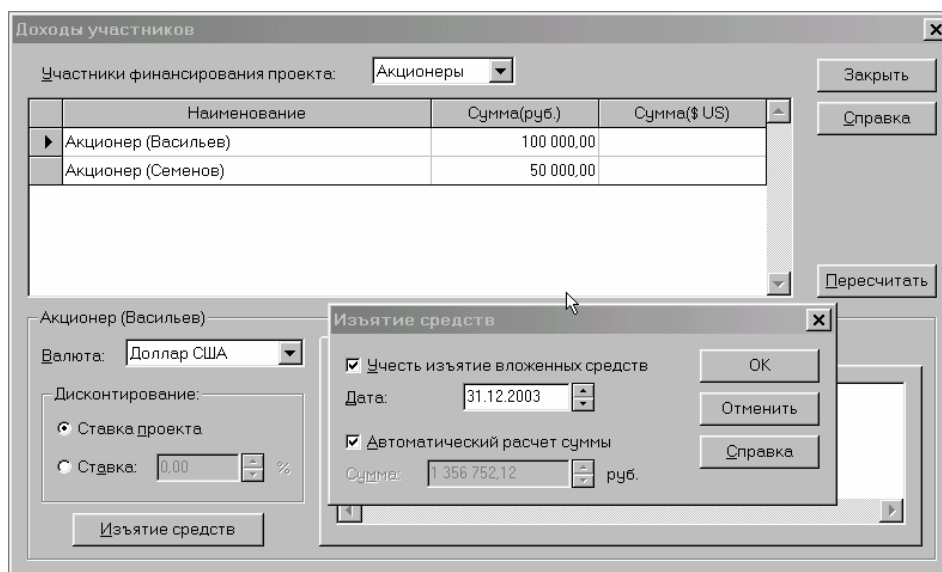
	1 год	2 год	3 год
▶	0,00	20,00	50,00

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

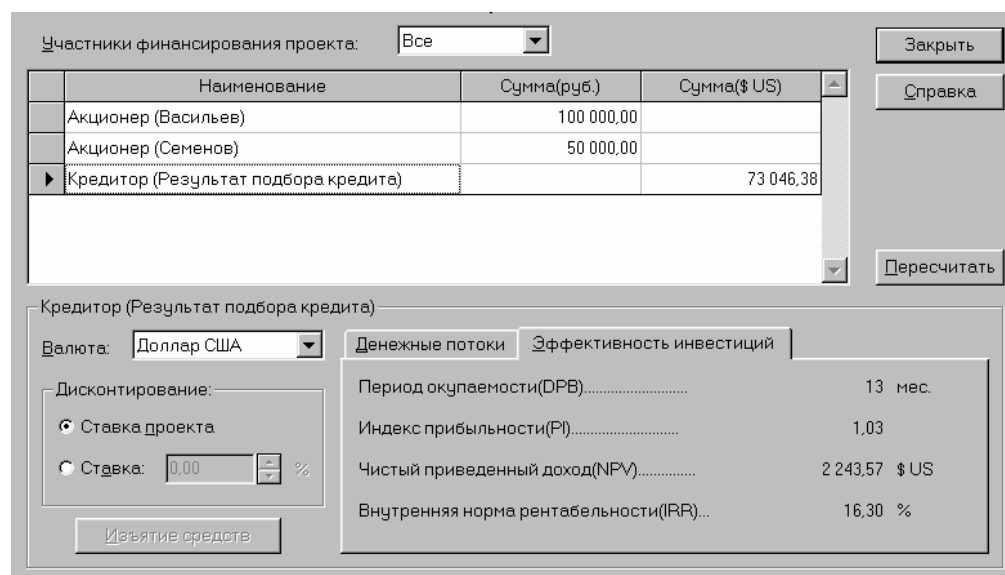
	1 год	2 год	3 год
▶	10,00	10,00	10,00

OK  
Отменить  
Справка

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



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.



### Задача 3. Анализ влияния окружающей среды

Файл примера: 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:

Вторая:

(для расчетов на внешнем рынке)

Курсовая инфляция

Курс на момент начала проекта: 1\$ US =  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	

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".

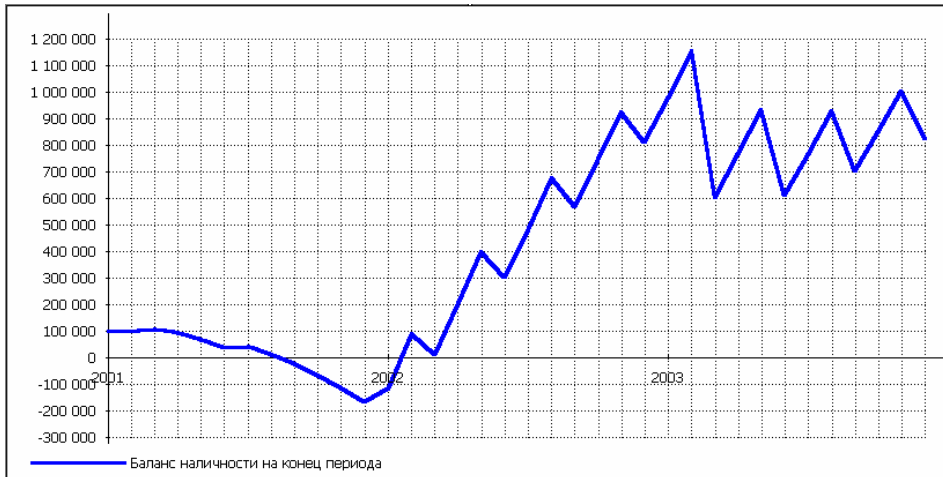
Ежемесячные значения  Использовать для всех объектов

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

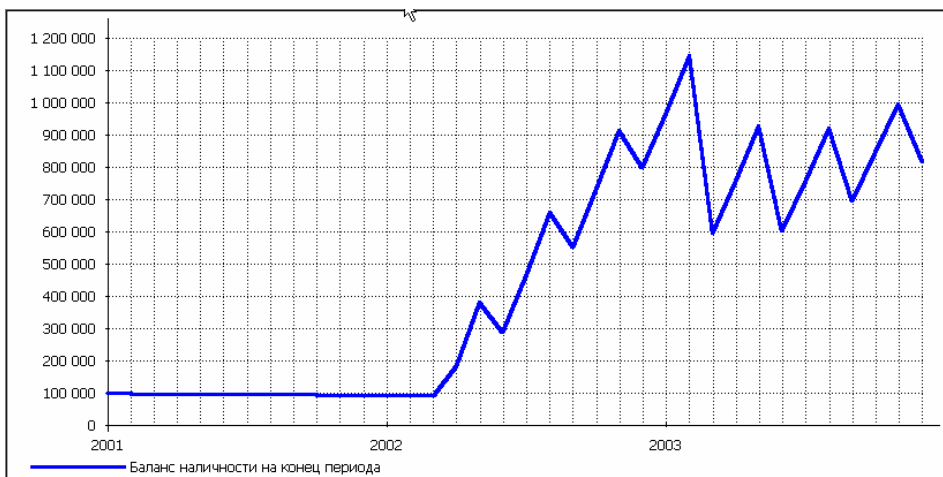
Тенденции изменения - Зарплата

% в год с  года по  год.

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.



Появился дефицит

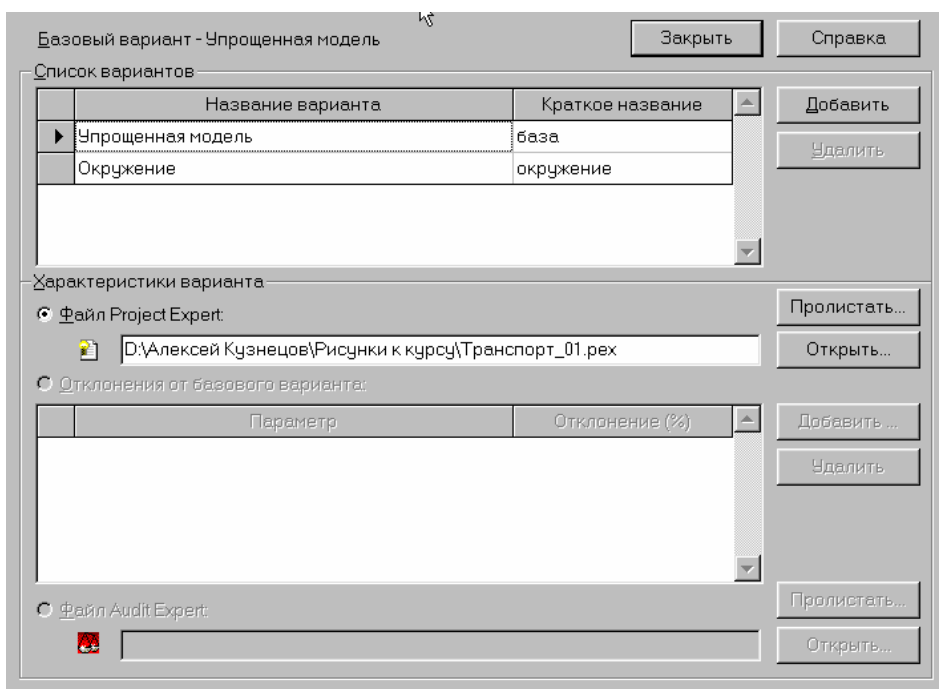


дефицит устранен

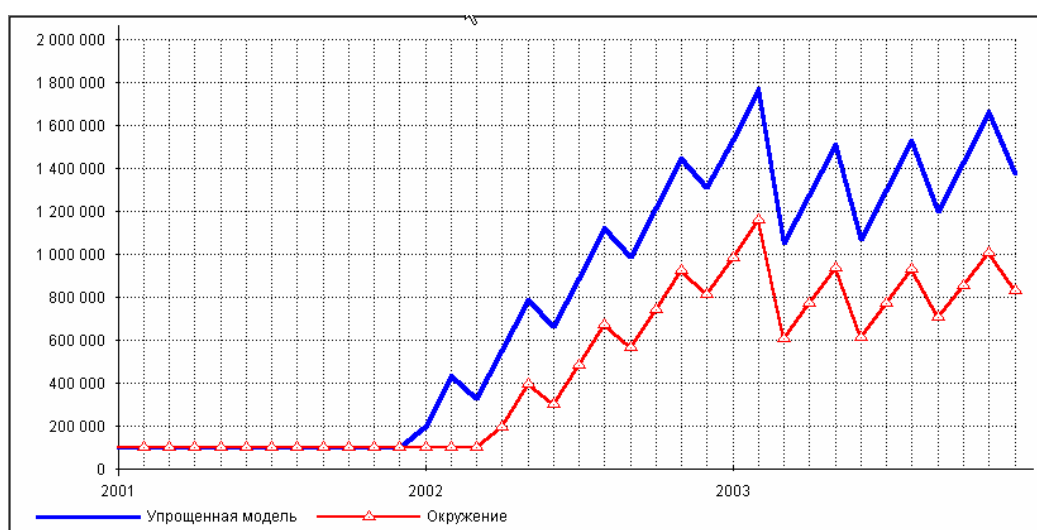
Длительность проекта: 36 мес. Справка  
 Период расчета: 36 мес.

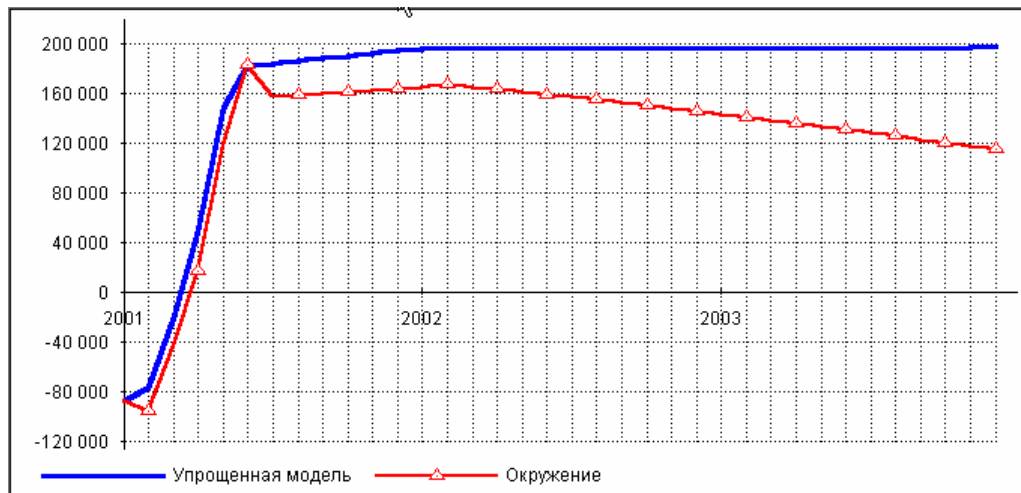
Показатель	Рубли	Доллар
▶ Ставка дисконтирования, %	20,00	10,00
Период окупаемости - РВ, мес.	14	15
Дисконтированный период окупаемости - DPB, мес.	15	16
Средняя норма рентабельности - ARR, %	91,77	77,77
Чистый приведенный доход - NPV	2 533 306	77 819
Индекс прибыльности - PI	2,14	2,05
Внутренняя норма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

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):



**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.





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.

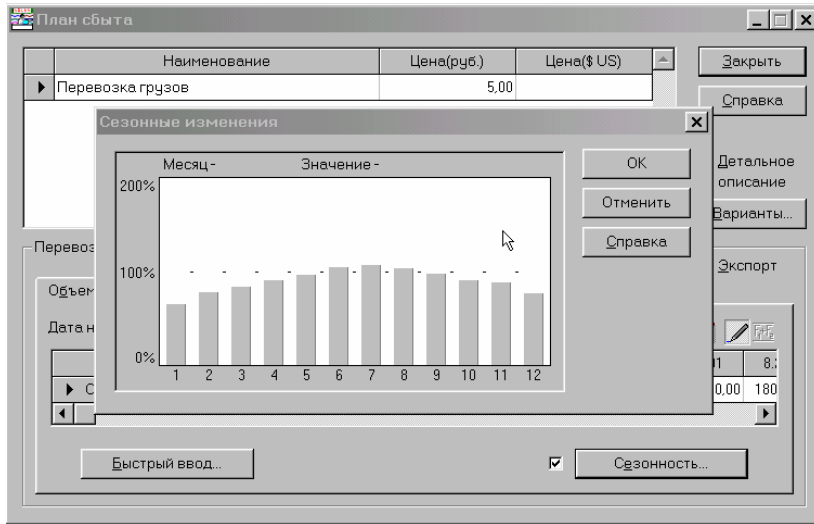
#### Задача 4. Сезонность

Файл примера: Транспорт 03

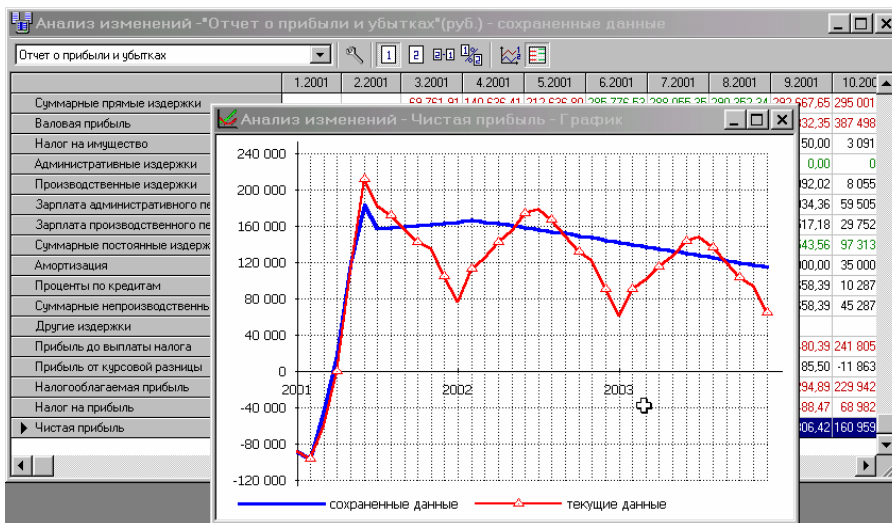
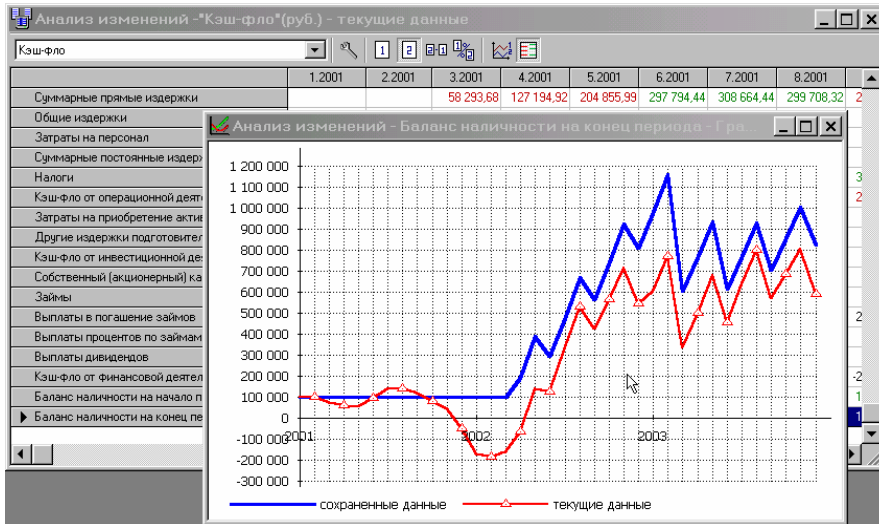
Данный пример является продолжением темы анализа влияния внешних факторов.

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

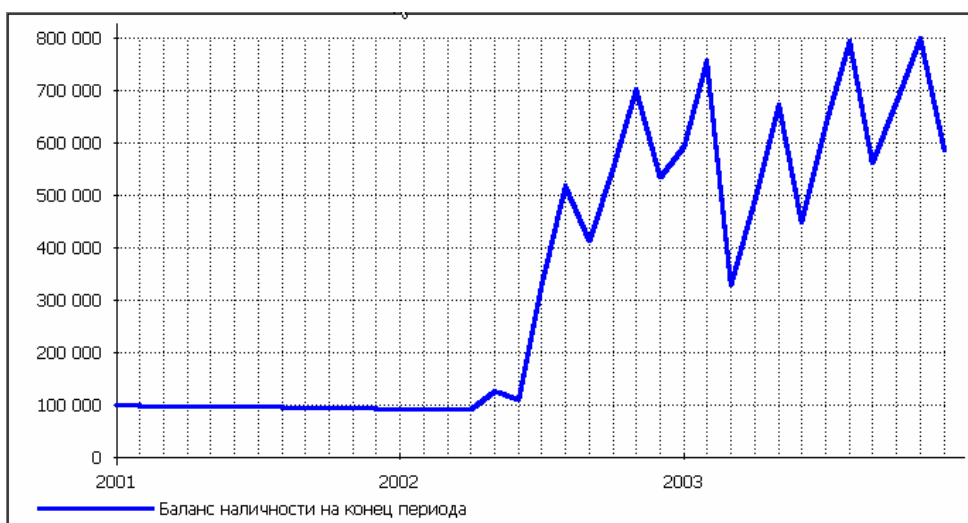
январь	67%	апрель	92%	июль	109%	октябрь	93%
февраль	80%	май	98%	август	105%	ноябрь	90%
март	85%	июнь	106%	сентябрь	99%	декабрь	78%



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



3. Ввиду образовавшегося дефицита заново подбираем финансирование.



Длительность проекта: 36 мес.  
Период расчета: 36 мес. Справка

Показатель	Рубли	Доллар
▶ Ставка дисконтирования, %	20,00	10,00
Период окупаемости - PB, мес.	15	17
Дисконтированный период окупаемости - DPB, 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

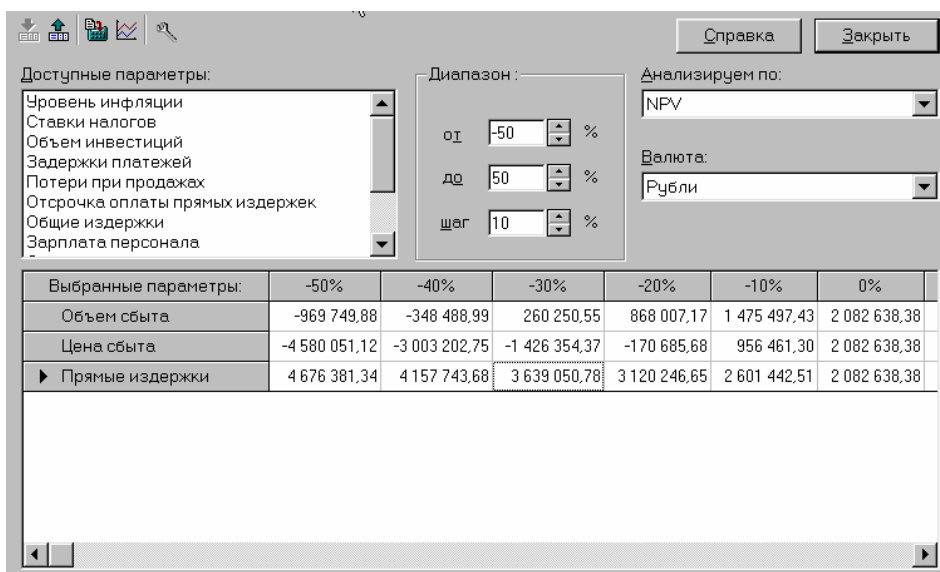
4. Вывод: сезонность может оказаться важным фактором, способным оказать большое влияние на результаты деятельности предприятия. Проанализировать влияние сезонности без помощи имитационной модели практически невозможно (Попробуйте сделать это в Excel!).

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.

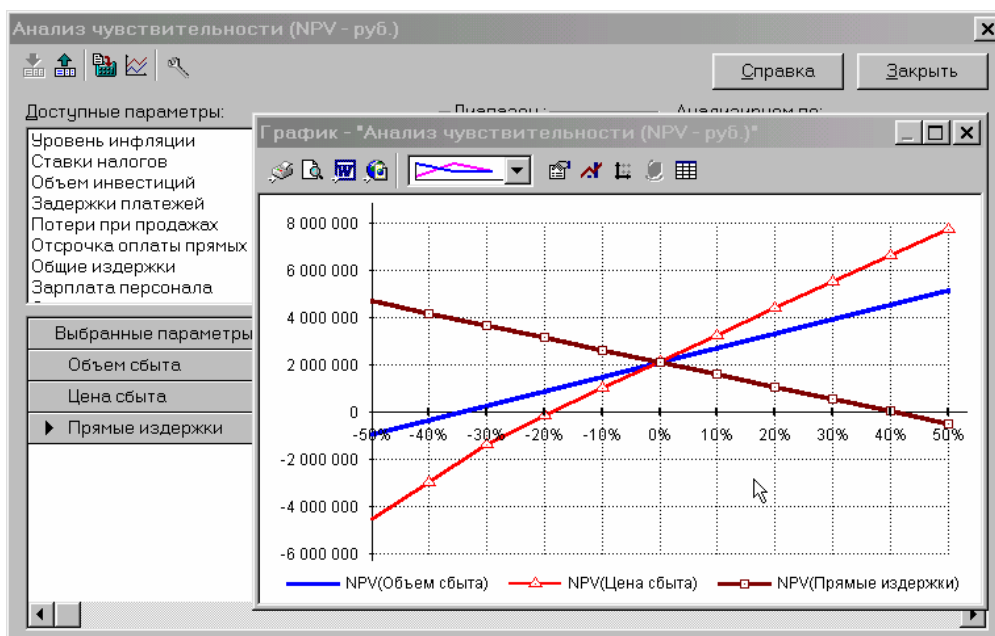
### Задача 5. Анализ чувствительности колебаниям рынка

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.



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".



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

### Задача 6. Покупка или лизинг?

Файл примера: Транспорт 04

1. Лизинг. Рассмотрим вариант лизинга автомобилей вместо их покупки. Для этого удалить этапы календарного плана и кредит. В диалоге «Лизинг» ввести параметры лизинговой сделки.

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

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

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: 60 мес.

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

Комиссия:  10,00 %  0,00 руб.

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

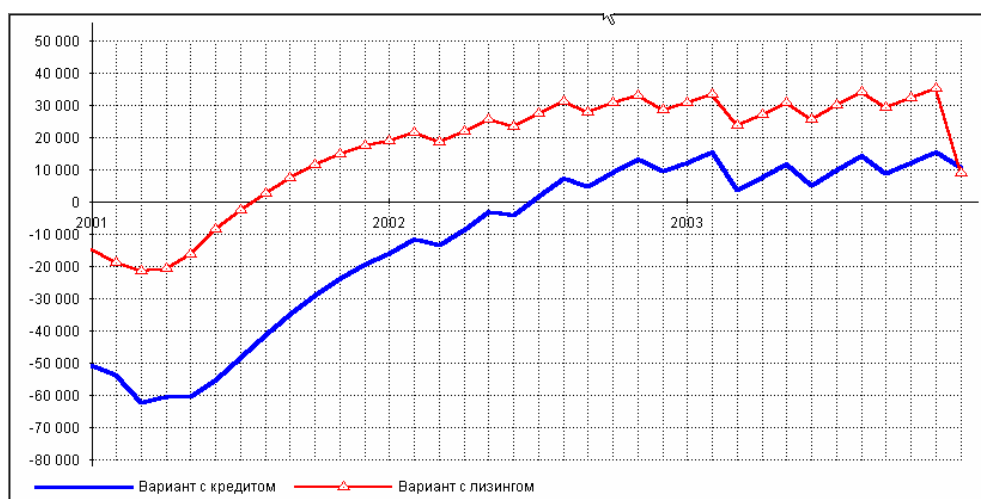
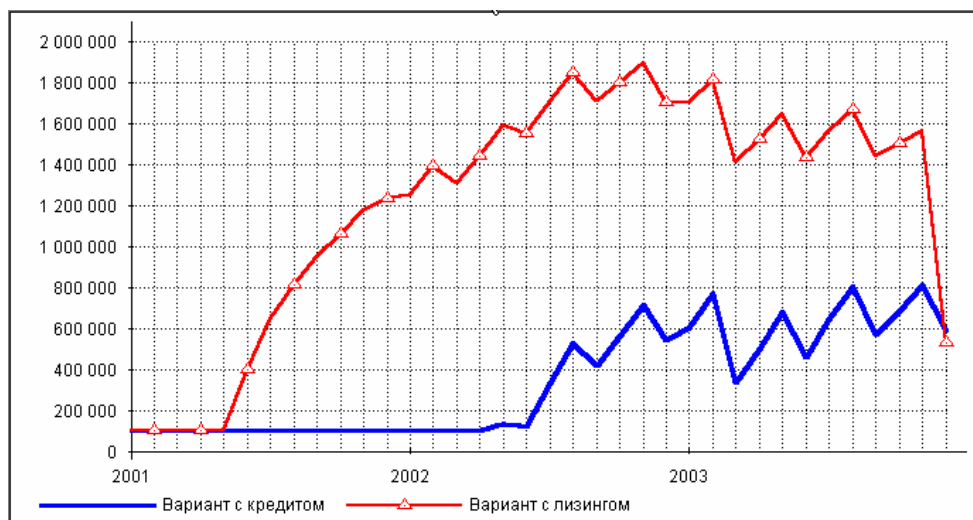
Обслуживание и пр.:  0,00 %  0,00 руб.

Без НДС  Поставить на баланс как

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).



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

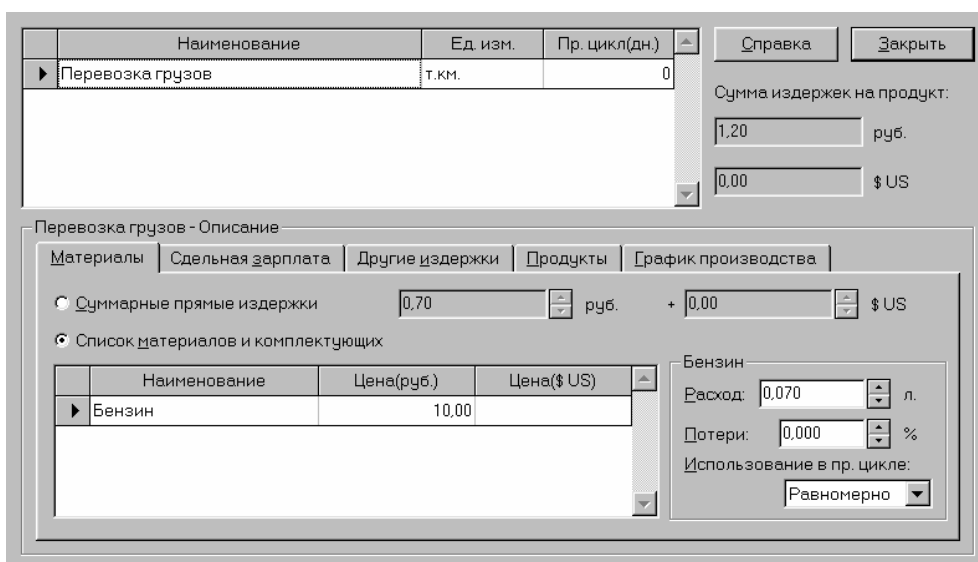
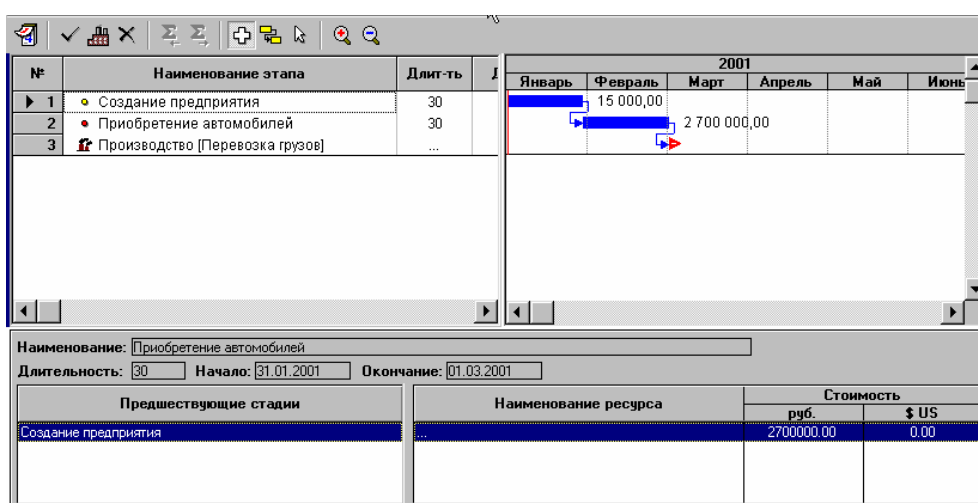
### Задача 7. Выбор оборудования

Файл примера: 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.

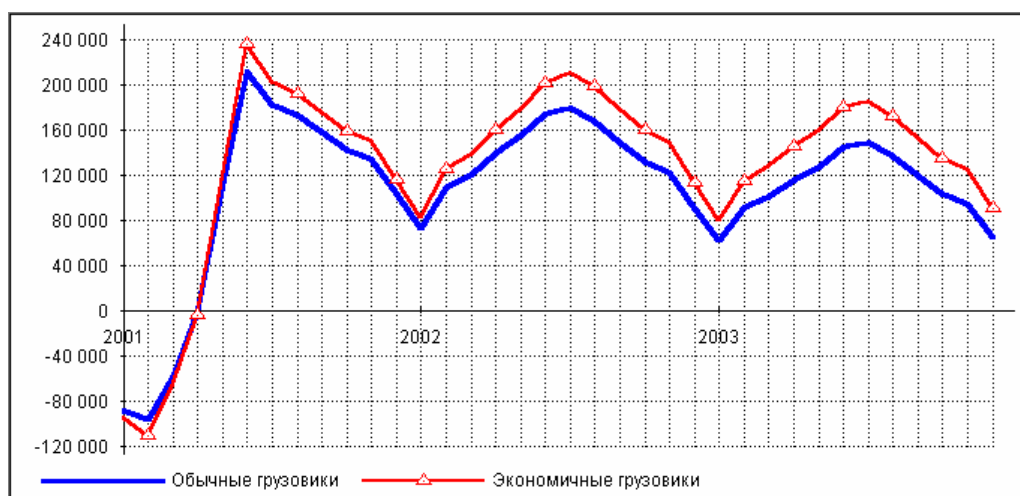
1. Создаем вариант проекта, предусматривающий приобретение более «экономичных» автомобилей: (1) в календарном плане стоимость этапа «Приобретение автомобилей» установить 2 700 000 руб. (3 автомобиля по цене 900 000 руб.); (2) в диалоге «Производство» установить расход бензина 0,07.



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

Пример 1 - Грузоперевозки\Задачи\Оборудование

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



Эффективность инвестиций эконом-было

Длительность проекта: 36 мес.  
Период расчета: 36 мес.

Показатель	Рубли	Доллар
► Ставка дисконтирования, %	0,00	0,00
Период окупаемости - РВ, мес.	1,00	1,00
Дисконтированный период окупаемости - DPВ, мес.	1,00	2,00
Средняя норма рентабельности - АRR, %	-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

© Pro-Invest IT

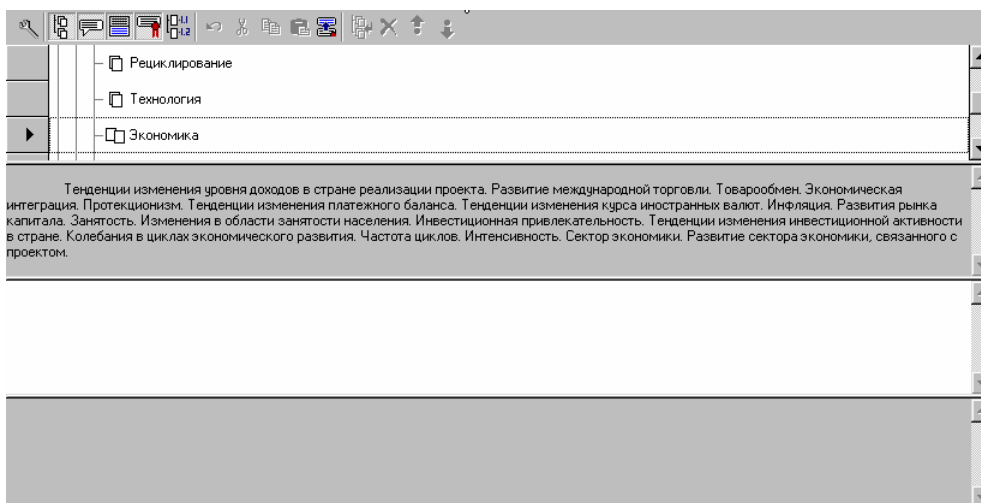
Разница между показателями эффективности двух проектов. Чистый приведенный доход (NPV) варианта с более экономичными автомобилями больше.

## Задача 8. Подготовка бизнес-плана

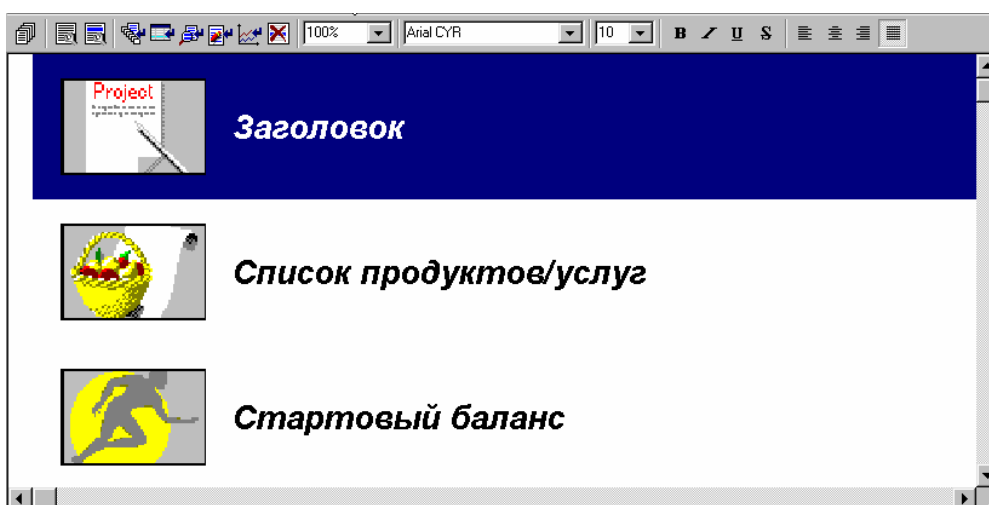
Файл примера: Пример 1 - Грузоперевозки\Транспорт 3

1. "Текстовое описание". Данный модуль можно использовать в качестве основы для подготовки текстовое описание проекта. Структура дерева разделов (вместе в вопросами-пояснениями) настраивается, есть

возможность использования методических рекомендаций или внутрикорпоративных стандартов. Шаблоны документов (бизнес-план, инвестиционное предложение и др.) можно подключать из библиотеки.



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).



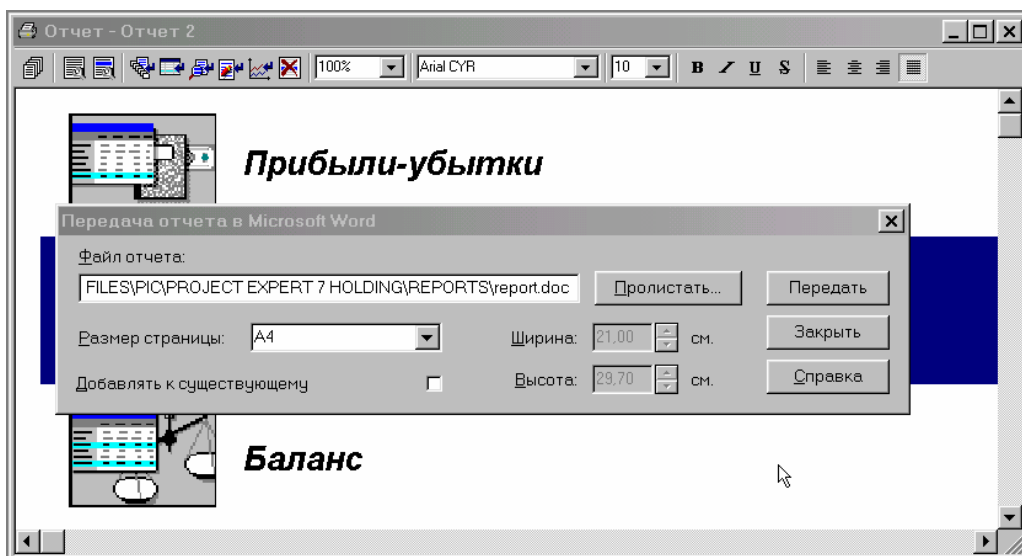
Страница: 1 Масштаб: 75%

		<b>Income statement projection (rbl.)</b>					
H	Item	1.2001	2.2001	3.2001	4.2001	5.2001	6
1	Sales revenues			159 375,00	345 000,00	551 250,00	79
2	Taxes on sales			14 343,75	31 050,00	49 612,50	7
3	Net sales			145 031,25	313 950,00	501 637,50	72
4	Raw materials and components			32 385,38	70 663,84	113 808,88	16
5	Direct labor costs			26 912,25	58 721,65	94 575,18	13
6	Cost of goods sold			59 297,63	129 385,50	208 384,06	30
7	Gross profit			85 733,62	184 564,50	293 253,44	42
8	Other taxes			3 500,00	3 441,67	3 383,33	
9	Administrative expenses	833,33	839,98	646,68	653,43	660,23	
10	Production expenses			7 620,09	7 680,65	7 742,10	
11	Salary of administrative personnel	55 400,00	55 841,77	56 287,06	56 735,90	57 188,32	5
12	Salary of production personnel			28 143,53	28 367,95	28 594,16	2
13	Total operating expenses	56 233,33	56 681,75	92 897,35	93 638,13	94 384,81	9
14	Depreciation				35 000,00	35 000,00	3
15	Interest expenses	20 427,00	21 719,15	28 177,04	27 134,52	24 623,95	2
16	Total non-operating expenses	20 427,00	21 719,15	28 177,04	62 134,52	59 623,95	5
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	26
19	Effect of operating with foreign currency		-19 144,05	-20 355,04	-26 407,34	-25 430,30	-2
20	Taxable profit						10
21	Tax on profit						3
22	<b>Net profit</b>	<b>-89 160,34</b>	<b>-97 544,95</b>	<b>-59 195,82</b>	<b>-1 057,15</b>	<b>110 431,04</b>	<b>21</b>

Project: [Групповые переводы (Сезонность по объемам Кузнецов Д.И.)]  
Date: 02.04.2002

3. Связь с Excel и Word, опубликование в Internet. На основе переданной из PE 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.



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.).