Глава 2

Бизнес-планирование в Excel

Написание любого бизнес-плана сопровождается проведением финансовых расчетов. Для этих целей удобно использовать программу Excel.

Табличный редактор Excel — одна из программ, включенных в состав пакета Microosft Office, — по своей популярности уступает, пожалуй, лишь текстовому редактору Word. Такое распространение Excel объясняется ее широкими функциональными возможностями и вместе с этим — простотой в использовании (удобный и понятный пользовательский интерфейс, возможность быстрого ввода и обработки данных, наглядность представления информации и др.).

В своей деятельности этот табличный редактор используют представители самых разных профессий и сфер деятельности: бухгалтеры, экономисты, математики, IT-разработчики, инженеры, аналитики и т. д. Не являются исключением из этого списка и люди, занимающиеся бизнес-планированием и оценкой инвестиционных проектов. В данной главе рассказывается о возможностях табличного редактора Excel, которые могут быть полезны разработчикам бизнес-планов.

В этой книге не будем приводить подробное описание интерфейса Excel, перечислять его функциональные возможности и рассказывать об основополагающих принципах работы — предполагается, что читателю эти вопросы разъяснять не нужно. Если базовых знаний Excel у читателя все же недостаточно, то можно обратиться к соответствующей литературе или воспользоваться справочной системой программы Excel.

В данной главе даны рекомендации по построению модели денежных потоков и расчету показателей эффективности проекта в Excel. При этом основной акцент сделан не на то, как нужно работать с этим табличным редактором, а на раскрытие алгоритмов расчета, которые необходимо заложить в него для получения финансовой модели проекта.

На диске, прилагаемом к книге, можно найти пример модели денежных потоков проекта, реализованный в Excel, с расчетными формулами. На этом примере наглядно можно проследить все алгоритмы, описанные в данной главе.

Основные возможности Excel для построения финансовой модели

В данном разделе кратко описаны основные правила работы с Excel, знание которых необходимо для построения финансовой модели проекта с использованием формул программы. Модель может полностью располагаться на одном листе или на разных листах.

При размещении модели на одном листе расчетные таблицы располагаются последовательно, соответственно логике описания проекта. Например, сначала помещаются таблицы по расчету инвестиций проекта, затем — доходной и затратной частей, потом таблицы финансирования и в конце листа — итоговые отчетные формы и таблицы расчета показателей эффективности.

При размещении модели на нескольких листах для каждого блока расчетов отводится свой лист. Для удобного перемещения по модели листы можно переименовать, присвоив им названия, отражающие суть находящихся на них расчетов. Например, лист с расчетами показателей эффективности можно назвать Эффективность, а лист с планом движения денежных средств — Отчет о ДДС.

Чтобы присвоить листу имя, следует навести указатель мыши на ярлычок этого листа, щелкнуть правой кнопкой мыши, в появившемся контекстном меню выбрать пункт Переименовать (рис. 2.1) и указать новое имя листа.

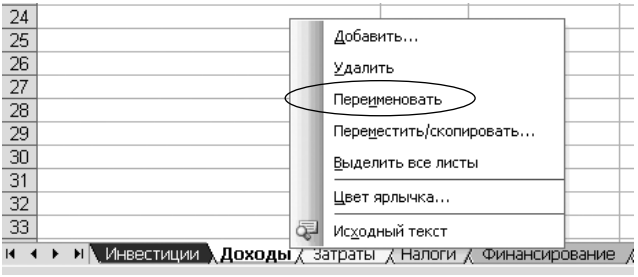


Рис. 2.1. Переименование листов Excel

Расчетные таблицы строятся по строкам и столбцам Excel. Строки используются для отражения элементов расчета, например объема продаж, цен с НДС, цен без НДС, выручки с НДС, выручки без НДС.

Размещать информацию по столбцам можно следующим образом (рис. 2.2):

- A — столбец, содержащий текстовую информацию, то есть названия расчетных строк;
- B — единицы измерения расчетных строк (например, тыс. руб., шт., %);
- C, D, E и т. д. — столбцы данных по периодам планирования (например, C — 1 кв 2009, D — 2 кв 2009, E — 3 кв 2009 и т. д.);
- последний столбец после периодов планирования — столбец с итоговыми данными по строкам (за все периоды планирования).

	A	B	C	D	E
1			1	2	3
2	**Наименование**	**Ед. изм.**	**1 кв 2009**	**2 кв 2009**	**3 кв 2009**
16	***Приобретение оборудования***				
17	График оплаты без НДС	тыс. руб.	5 000	13 000	
18	Период пересечения границы	1			
19	Таможенная пошлина	10%	1 800	0	0
20	Сумма НДС	18%	3 564	0	0
21	Период постановки на баланс	2			
22	Незавершенные вложения	тыс. руб.	6 800	0	0

Рис. 2.2. Структура листа финансовой модели

В столбцах, содержащих информацию по каждому периоду планирования (C, D и т. д.), записываются расчетные формулы, любая из которых должна начинаться со знака = (равно).

Рассмотрим наиболее часто используемые при построении финансовых моделей проектов формулы.

Отражение условий осуществления расчетных действий

Это наиболее широко используемая в расчетах встроенная функция Excel. Она применяется, когда необходимо, чтобы расчет по формуле осуществлялся только при соблюдении определенных задаваемых условий. Например, чтобы амортизация считалась только после периода постановки актива на баланс, чтобы налог на прибыль определялся только при положительной облагаемой прибыли, чтобы деление производилось, только если знаменатель отличен от нуля, и т. д.

Для отражения условий совершения расчетов применяется функция ЕСЛИ, которая используется по следующей схеме:

=ЕСЛИ(Логическое выражение, которое должно быть выполнено;

формула расчета при выполнении заданного условия;

формула расчета при несоблюдении заданного условия).

Приведем несколько примеров применения функции ЕСЛИ (рис. 2.3). На рисунке отражается информация, содержащаяся в адресах ячеек, которые применяются в примерах с формулой ЕСЛИ.

	A	B	C	D	E
1			1	2	3
2	**Наименование**	**Ед. изм.**	**1 кв 2009**	**2 кв 2009**	**3 кв 2009**
16	***Приобретение оборудования***				
17	График оплаты без НДС	тыс. руб.	5 000	13 000	
18	Период пересечения границы	1			
19	Таможенная пошлина	10%	1 800	0	0
20	Сумма НДС	18%	3 564	0	0
21	Период постановки на баланс	2			
22	Незавершенные вложения	тыс. руб.	6 800	0	0
23	Первоначальная стоимость актива	тыс. руб.	0	19 800	19 800
24	Норма амортизации	20%			
25	Сумма амортизации	тыс. руб.	0	0	990
26	Балансовая стоимость	тыс. руб.	0	19 800	18 810
27	НДС к зачету	тыс. руб.	0	3 564	0
28	Кредиторская задолженность	тыс. руб.	0	0	0

Рис. 2.3. Применение функции ЕСЛИ

Ячейка D19 содержит формулу =ЕСЛИ(D1=$B18;H17*$B19;0), которая означает, что сумма таможенной пошлины считается только в том периоде, который совпадает с периодом пересечения границы, заданным разработчиком.

Ячейка D20 рассчитывается по формуле =ЕСЛИ($B19=0;D17*$B20;ЕСЛИ(D1=$B18;($G17+$G19)*$B20;0)).

В данной формуле заложен следующий алгоритм. Если ставка пошлины равна нулю, то есть оборудование не импортное, то сумма уплачиваемого НДС определяется как произведение ставки НДС на график оплаты без НДС в текущем периоде. Если это не так, то есть ставка пошлины отлична от нуля и оборудование импортное, то сумма НДС определяется в периоде, который совпадает с номером периода пересечения границы, как произведение ставки НДС на сумму общей стоимости оборудования и таможенной пошлины.

Произведение параметров расчетов

Формула записывается в виде =D4*D9.

Деление параметров расчетов

Формула деления имеет вид =C20/C5.

При использовании функции деления необходимо следить, чтобы знаменатель формулы был отличен от нуля. Это удобно делать, используя упомянутую функцию ЕСЛИ, — формула примет вид =ЕСЛИ(C5>0;C20/C5;0).

Формула читается следующим образом: деление производится, только если делитель положителен, иначе ячейка не рассчитывается и в ней ставится ноль.

Возведение в степень

Формула возведения в степень имеет вид =СТЕПЕНЬ(1+C4;90/360)-1.

Данная формула означает, что необходимо число (1 + значение ячейки C4) возвести в степень j, а потом из полученного значения вычесть 1.

Выбор минимального значения

В общем виде формула записывается следующим образом: =МИН(ячейка 1; ячейка 2;...).

Здесь перечисляются все адреса ячеек, значения которых необходимо просмотреть или рассчитать и выбрать из них самое маленькое.

Например, формула =МИН(D23+D25;0) означает, что необходимо выбрать минимальное значение из суммы ячеек D23 и D25 и нуля.

Выбор максимального значения

Использование данной функции идентично использованию функции минимума. Общий вид формулы — =МАКС(ячейка 1; ячейка 2;...).

Определение суммы

Формула расчета суммы показателей может быть записана несколькими вариантами:

- =D5+D6+D7+D8;
- =СУММ(D5:D8).

Функция расчета чистой текущей стоимости

Данная функция имеет вид =ЧПС(C5;C11:F11), где C5 — ставка дисконтирования, а C11:F11 — денежный поток за каждый период планирования.

Функция расчета внутренней ставки доходности

Внутренняя норма доходности считается по формуле =ВСД(C11:F11), где C11:F11 — денежный поток за каждый период планирования.

Формулы, записанные в столбец первого периода планирования, затем копируются во все остальные периоды. При копировании формул Excel автоматически изменяет номера столбцов. Например, если в столбце C записана формула =C7-C9, то при копировании в столбец D она примет вид =D7-D9, при копировании в столбец E — =E7-E9 и т. д. (рис. 2.4).

	A	B	C	D	E
1					
2	**Наименование**	**Ед. изм.**	**1 кв 2009**	**2 кв 2009**	**3 кв 2009**
3	***Объем продаж***				
4	Продукт 1	шт	0	0	5 000
5					
6	***Цена реализации за единицу***				
7	Цена с НДС	тыс.руб.	6,5	6,5	6,5
8	НДС	18%	1,0	1,0	1,0
9	Цена без НДС	тыс.руб.	5,5	5,5	5,5

При копировании формул последовательно меняются номера столбцов

=C7–C9 =D7–D9 =E7–E9

Рис. 2.4. Копирование формул в Excel

Если необходимо, чтобы при копировании номер какого-либо столбца не менялся, то следует закрепить его, установив перед закрепляемым столбцом знак $. Приведем пример. В ячейке B8 отражена ставка НДС, которая должна применяться для всех периодов проекта. Формула столбца C, в котором определяется цена без НДС, имеет вид =C7/(1+B8), где C7 — цена с НДС. При копировании формулы в следующие столбцы она примет соответствующий вид:

- для столбца D — =D7/(1+C8);
- для столбца E — =E7/(1+D8) и т. д.

Чтобы ссылка на ставку НДС оставалась неизменной, перед ней нужно поставить знак $ — при копировании столбец B не будет меняться на C, D, E и т. д. (рис. 2.5).

Расчеты, представленные в табличной форме, удобно иллюстрировать диаграммами, которые можно вставить, выполнив команду Вставка ▸ Диаграмма главного меню. В открывшемся окне выбирается тип диаграммы и даются ссылки на исходные данные, по которым она строится.

	A	B	C	D	E
1					
2	**Наименование**	**Ед. изм.**	**1 кв 2009**	**2 кв 2009**	**3 кв 2009**
3	***Объем продаж***				
4	Продукт 1	шт	0	0	5 000
5					
6	***Цена реализации за единицу***				
7	Цена с НДС	тыс.руб.	6,5	6,5	6,5
8	НДС	18%	1,0	1,0	1,0
9	Цена без НДС	тыс.руб.	5,5	5,5	5,5

Закрепляемая ячейка

=C7/(1+$B8) =D7/(1+$B8) =E7/(1+$B8)

При копировании формул номер столбца со знаком $ не меняется ($B8)

Рис. 2.5. Абсолютные адреса ячеек

Построение инвестиционного плана проекта

Основные элементы инвестиционных затрат проекта следующие:

- строительство и приобретение зданий;
- приобретение оборудования;
- расходы будущих периодов;
- инвестиции в чистый оборотный капитал.

Для каждого элемента инвестиций приведем перечень исходных данных, необходимых для расчетов в Excel, а также алгоритм учета этого элемента при построении финансовой модели проекта.

Затраты на строительство и/или приобретение зданий и сооружений

Затраты на строительство и приобретение объектов недвижимости могут описываться в целом по проекту, в разбивке по группам однородных объектов или по каждому объекту. Наиболее удобно отражать затраты по группам однородных активов, так как это позволяет проконтролировать полноту учета затрат, не утяжеляя при этом расчеты.

Для отражения в расчетах данного вида затрат необходима следующая информация:

- график оплаты затрат;
- ставка НДС;
- период постановки актива на баланс;
- норма амортизации по активу.

График оплаты затрат используется для формирования в отчете о движении денежных средств затрат по инвестиционному виду деятельности и непосредственно влияет на потребность в финансировании проекта. Чем точнее определены суммы платежей, которые необходимо внести в каждом интервале планирования, тем больше вероятность, что в процессе реализации проекта не возникнет дефицита денежных средств на инвестиционной стадии.

Затраты на строительство и приобретение зданий отражаются с выделением уплачиваемых сумм НДС. Отдельное отражение НДС необходимо для определения величины налога, подлежащей зачету после постановки актива на баланс.

Зачесть суммы НДС можно одним из двух способов: прямым возмещением денежных средств из бюджета или постепенным зачетом в счет платежей налога в бюджет, поступивших от покупателей продукции проекта. В любом случае зачет НДС — это дополнительный приток денежных средств в проект.

Период постановки актива на баланс необходим, чтобы определить период начала начисления амортизации и уплаты налога на имущество. Суммы налога на имущество являются оттоком денежных средств по операционной деятельности проекта и отражаются в отчете о движении денег и в отчете о прибылях и убытках.

Норма амортизации нужна, чтобы определить сумму амортизационных отчислений по активу, которые отражаются в отчете о прибылях и убытках как расходы, однако не являются реальным оттоком денежных средств.

Обычно задается годовая норма амортизации, определяемая исходя из срока полезного использования объекта. Например, если срок службы здания составляет 50 лет, то годовая норма амортизации будет равна 100 % / 50 = 2 %.

Приведем алгоритм расчета показателей инвестиционного плана проекта.

- График оплаты без НДС — величины сумм оплаты без НДС рассчитываются по формуле:

$$\text{Затраты без НДС} = \frac{\text{Затраты с НДС}}{(1 + \text{Ставка НДС})}.$$

- Незавершенные вложения — здесь рассчитывается сумма вложений в активы без учета НДС до периода их постановки на баланс. Расчетная формула в Excel имеет вид `=ЕСЛИ(D1<$B7;СУММ($C6:D6);0)`, где

столбец D — текущий период планирования, D1 — номер текущего периода планирования (1, 2 и т. д.), B7 — период постановки актива на баланс, строка 6 — график оплаты актива без НДС.

- Сумма амортизации — начисляется с периода, следующего за периодом постановки актива на баланс, и завершается, когда балансовая стоимость актива становится нулевой (то есть все затраты по приобретению актива перенесены на стоимость продукции проекта).

  При расчетах с интервалом планирования, отличным от года (месяц, квартал, полугодие), возникает необходимость пересчета годовой нормы амортизации в ставку за период планирования (месяц, квартал, полугодие). Такой пересчет производится по формуле:

$$\frac{\text{Годовая норма амортизации} \times \text{Интервал планирования (30, 90, 180, 360)}}{360}.$$

  Рассчитывать амортизацию в Excel можно по формуле =ЕСЛИ(E1>$B7; ЕСЛИ(D11>0;ЕСЛИ(E8*$B9*E2/360>D11;D11; 8*$B9*E2/360);0);0), где E1 — номер периода планирования (1, 2, 3 и т. д.), B7 — номер периода постановки актива на баланс, D11 — балансовая стоимость актива в предыдущем периоде, E8 — первоначальная стоимость актива, B9 — годовая норма амортизации, E2 — длительность интервала планирования (30, 90, 180, 360).

- Балансовая стоимость актива — определяется как разница между его первоначальной стоимостью и амортизацией, начисленной за весь период существования актива.
- НДС к зачету — здесь в период постановки актива на баланс ставится общая величина НДС, уплаченного за актив. Расчетная формула в Excel — =ЕСЛИ(D1=$B7;$G4-$G6;0), где D1 — номер текущего периода планирования, B7 — период постановки актива на баланс, G4 — итоговая величина затрат с НДС, G6 — итоговая величина затрат без НДС.
- Кредиторская задолженность — если актив поставлен на баланс, но еще не оплачен до конца, то формируется кредиторская задолженность. Она рассчитывается по формуле =ЕСЛИ(D1>=$B7;$G6-СУММ($C6:D6);0), где D1 — номер текущего интервала планирования, B7 — номер периода постановки актива на баланс, G6 — итоговая величина оплаты актива без НДС, D6 — величина оплаты актива в текущем периоде.

На рис. 2.6 показана реализация вышеприведенного алгоритма в Excel. Ячейки, в которые вводятся исходные данные проекта, залиты серым цветом, а ячейки, рассчитываемые по формулам, заливки не имеют.

1. =D4/(1+$B5)

2. =ЕСЛИ(C1<$B7;СУММ($C6:C6);0)

	A	B	C	D	E
1			1	2	3
2	**Наименование**	**Ед. изм.**	**1 кв 2009**	**2 кв 2009**	**3 кв 2009**
3	***Приобретение зданий***				
4	График оплаты с НДС	тыс. руб.	10 000	20 000	
5	Ставка НДС	18%			
6	График оплаты без НДС	тыс. руб.	8 475	16 949	
7	Период постановки на баланс	2			
8	Незавершенные вложения	тыс. руб.	8 475	0	0
9	Первоначальная стоимость актива	тыс. руб.	0	25 424	25 424
10	Норма амортизации	5%			
11	Сумма амортизации	тыс. руб.	0	0	318
12	Балансовая стоимость	тыс. руб.	0	25 424	25 106
13	НДС к зачету	тыс. руб.	0	4 576	0
14	Кредиторская задолженность	тыс. руб.	0	0	0

3. =ЕСЛИ(D1>=$B 7;$G6;0)

4. =ЕСЛИ(E1>$B7;ЕСЛИ(D12>0;ЕСЛИ(E9*$B10/4>D12;D12;E9*$B10/4);0);0)

5. =D9–СУММ($C11:D11)

6. =ЕСЛИ(D1=$B7;$G4-$G6;0)

7. =ЕСЛИ(C1>=$B7;$G6-СУММ($C6:C6);0)

Рис. 2.6. Описание инвестиций в здания

Затраты на приобретение оборудования

Затраты на покупку оборудования описываются аналогично инвестициям в здания и сооружения. При наличии в проекте импортного оборудования, помимо описанных выше исходных данных, возникает необходимость в дополнительной информации:

- период пересечения оборудованием границы РФ;
- ставка импортной таможенной пошлины.

Это необходимо, чтобы корректно отразить затраты на уплату таможенных пошлин и НДС: для импортного оборудования они осуществляются в том периоде, когда актив прибыл на границу, независимо от графика оплаты актива по договору с зарубежным поставщиком. Затраты на уплату импортной пошлины включаются в расходы по приобретению оборудования, таким образом формируя первоначальную стоимость актива.

Суммы импортных пошлин отражаются в отчете о движении денежных средств как отток по инвестиционной деятельности.

Рассмотрим алгоритм расчета показателей для оборудования.

- Импортная таможенная пошлина — вычисляется от стоимости приобретаемого оборудования. Величина затрат определяется

в периоде пересечения границы. Расчетная формула в Excel — =ЕСЛИ(C1=$B17;G16*$B18;0), где C1 — номер текущего интервала планирования, B17 — номер периода пересечения границы, G16 — итоговая величина оплаты оборудования без НДС.

- Сумма НДС — определяется от таможенной стоимости, которая включает затраты на приобретение и доставку оборудования, а также импортную таможенную пошлину. Данная сумма определяется в периоде пересечения границы. Расчетная формула имеет вид:

$$\text{НДС} = \text{Стоимость актива} \times (1 + \text{Ставка пошлины}) \times \text{Ставка НДС}.$$

  Например, если по контракту оборудование стоит $1000, а ставка импортной пошлины 10 %, то сумма пошлины составит 1000 × 10 % = = 100 000, величина НДС (1000 + 100) × 18 % = 198 000, а первоначальная стоимость актива 1000 + 100 = 1100. Расчетная формула в Excel — ЕСЛИ($B18=0;C16*$B19;ЕСЛИ(C1=$B17;($G16+$G18)*$B19;0)), где B17 — ставка таможенной пошлины (при ставке 0 % полагается, что оборудование не является импортным), C16 — оплата оборудования в текущем периоде, C1 — номер текущего периода планирования, B17 — период пересечения границы, G16 — итоговая величина оплаты оборудования без НДС, G18 — сумма таможенной пошлины, B19 — ставка НДС.
- Незавершенные вложения — определяются как сумма затрат без НДС с учетом пошлины до периода постановки актива на баланс. Расчетная формула в Excel имеет вид =ЕСЛИ(D1<$B20;СУММ($C16:D16)+СУММ($C18:D18);0), где D1 — номер текущего периода планирования, B20 — номер периода постановки актива на баланс, строка 16 — оплата оборудования без НДС, строка 18 — сумма таможенной пошлины.
- Первоначальная стоимость актива — определяется начиная с периода постановки актива на баланс и равна сумме оплаты актива без НДС и таможенной пошлины. Расчетная формула в Excel имеет вид =ЕСЛИ(D1>=$B20;($G16+$G18);0), где D1 — номер текущего периода планирования, B20 — период постановки актива на баланс, G16 — итоговая величина оплаты актива без НДС, G18 — итоговая величина импортной пошлины.
- Сумма амортизации — определяется аналогично амортизации по зданиям.
- Балансовая стоимость — равна разнице между первоначальной стоимостью и суммой амортизации, начисленной за все предыдущие и текущий периоды планирования.

- НДС к зачету — определяется как итоговая сумма уплаченного НДС в период постановки актива на баланс. Расчетная формула в Excel — =ЕСЛИ(D1=$B20;$G19;0), где D1 — номер текущего периода планирования, B20 — период постановки актива на баланс, G19 — итоговая величина НДС, уплаченного по активу.
- Кредиторская задолженность — формируется при постановке актива на баланс раньше его полной оплаты. Расчет осуществляется по формуле =ЕСЛИ(D1>=$B21;($G17+$G19)-СУММ($C17:D17)-СУММ($C19:D19);0), где D1 — номер текущего периода планирования, B21 — период постановки актива на баланс, G17 — итоговая величина оплаты актива без НДС, G19 — итоговая сумма импортной пошлины, D17 — сумма оплаты актива в текущем периоде планирования, D19 — сумма таможенной пошлины в текущем периоде планирования.

На рис. 2.7 показана реализация описанного выше алгоритма в Excel. Ячейки, в которые необходимо ввести исходные данные о параметрах инвестиций в оборудование, выделены серой заливкой.

Расходы будущих периодов

Элементы расходов будущих периодов отражаются в модели аналогично инвестициям в здания. Особенности данного вида инвестиций следующие:

- учитываются на балансе в составе текущих, а не внеоборотных активов;
- не облагаются налогом на имущество (в отличие от зданий и оборудования);
- списываются на затраты (амортизируются) гораздо быстрее, чем здания и оборудование, как правило, в пределах одного-трех лет.

Алгоритм расчета показателей по расходам будущих периодов аналогичен алгоритму расчета по зданиям.

Чистый оборотный капитал

Для расчета величины элементов оборотного капитала необходимо определить периоды оборота каждого элемента. В табл. 2.1 приведены расчетные формулы, используемые в финансовой модели для определения величины оборотных активов и краткосрочных обязательств проекта.

1. =ЕСЛИ(C1=$B17;G16*$B18;0)

2. =ЕСЛИ($B18=0;C16*$B19;
ЕСЛИ(C1=$B17;($G16+$G18)*$B19;0))

	A	B	C	D	E
1			1	2	3
2	**Наименование**	**Ед. изм.**	**1 кв 2009**	**2 кв 2009**	**3 кв 2009**
16	***Приобретение оборудования***				
17	График оплаты без НДС	тыс. руб.	5 000	13 000	
18	Период пересечения границы	1			
19	Таможенная пошлина	10%	1 800	0	0
20	Сумма НДС	18%	3 564	0	0
21	Период постановки на баланс	2			
22	Незавершенные вложения	тыс. руб.	6 800	0	0
23	Первоначальная стоимость актива	тыс. руб.	0	19 800	19 800
24	Норма амортизации	20%			
25	Сумма амортизации	тыс. руб.	0	0	990
26	Балансовая стоимость	тыс. руб.	0	19 800	18 810
27	НДС к зачету	тыс. руб.	0	3 564	0
28	Кредиторская задолженность	тыс. руб.	0	0	0

3. =ЕСЛИ(C1<$B20;СУММ($C16:C16)+
+СУММ($C18:C18);0)

6. =E22−СУММ($C24:E24)

4. =ЕСЛИ(D1>=$B20;($G16+$G18);0)

7. =ЕСЛИ(D1=$B20;$G19;0)

5. =ЕСЛИ(E1>$B20;ЕСЛИ(D25>0;
ЕСЛИ(E22*$B23/4>D25;D25;
E22*$B23/4);0);0)

8. =ЕСЛИ(D1>=$B21;($G17+$G19)−
−СУММ($C17:D17)−СУММ($C19:D19);0)

Рис. 2.7. Описание инвестиций в оборудование

Таблица 2.1. Расчет оборотного капитала проекта

Элемент оборотного капитала	**Расчетная формула**
Запасы сырья и материалов	$$НЗ = \frac{МЗ}{ИП} \times \left(СЗ + \frac{Об}{2}\right),$$ где НЗ — запас материалов на складе, МЗ — материальные затраты, ИП — интервал планирования, СЗ — страховой запас, Об — оборот запасов (периодичность поставок в днях или период хранения запаса на складе до отпуска в производство). При наличии нескольких видов материалов, имеющих различную величину норм запасов (в днях), можно рассчитывать капитал по одной из следующих схем

Элемент оборотного капитала	**Расчетная формула**
	Определение единого периода оборота материалов на основании средневзвешенной величины и умножение его на общую сумму материальных затрат. При этом средневзвешенная норма запасов материалов рассчитывается по формуле: $$\overline{\text{Об}} = \frac{\text{Об}_1 \times \text{МЗ}_1 + \text{Об}_2 \times \text{МЗ}_2 + \ldots + \text{Об}_n \times \text{МЗ}_n}{\text{МЗ}_1 + \text{МЗ}_2 + \ldots + \text{МЗ}_n},$$ где Об — средневзвешенный оборот материалов в днях, МЗ_n — затраты материала *n* в денежном выражении, Об_n — оборот материала *n* в днях. Если применяется данный метод расчета запасов материалов, то используется следующая формула: $$\text{НЗ} = \frac{\text{МЗ}}{\text{ИП}} \times \left(\overline{\text{СЗ}} + \frac{\overline{\text{Об}}}{2}\right).$$ Определение запасов по каждому виду материалов посредством применения индивидуальных норм запасов (в днях) и расхода данного вида материалов с последующим сложением полученных сумм. В данном случае при определении запаса материалов используется формула: $$\text{НЗ} = \sum\left[\frac{\text{МЗ}_n}{\text{ИП}} \times \left(\text{СЗ}_n + \frac{\text{Об}_n}{2}\right)\right]$$
Незавершенное производство	$$\text{НЗП} = (\text{МЗ} + \text{ЗТ}_{пп}) \times \frac{\text{ПЦ}}{\text{ИП}},$$ где НЗП — незавершенное производство, МЗ — прямые материальные затраты, $\text{ЗТ}_{пп}$ — затраты на оплату труда производственного персонала с начислениями (прямые затраты), ПЦ — длительность производственного цикла в днях, ИП — интервал планирования (в днях)
Запасы готовой продукции	$$\text{ГП} = \frac{\text{ПС}}{\text{ИП}} \times \left(\frac{\text{ПО}}{2} + \text{СЗ}\right),$$ где ПС — производственная себестоимость продукции, ПО — периодичность отгрузки продукции покупателям (в днях)

Продолжение ⇨

Таблица 2.1 (продолжение)

Элемент оборотного капитала	**Расчетная формула**
	(или период хранения продукции на складе), СЗ — страховой запас готовой продукции в днях, ИП — интервал планирования (в днях). При наличии нескольких видов продукции запасы рассчитываются по схеме, аналогичной определению запасов материалов
Дебиторская задолженность	$$ДЗ = В \times Д \times \frac{Об}{ИП},$$ где ДЗ — величина дебиторской задолженности покупателей, В — выручка от реализации продукции с учетом налогов, начисляемых на выручку (НДС, экспортные пошлины и т. п.), Д — доля в общей сумме выручки кредитов, предоставляемых покупателям, Об — период оборота дебиторской задолженности (величина задержки платежей в днях), ИП — интервал планирования
Авансы уплаченные	$$АПост = У \times Д \times \frac{Об}{ИП},$$ где АПост — сумма авансов, уплаченных поставщикам, У — стоимость услуг поставщиков (или только материальные затраты), Д — доля предоплаты поставщикам, Об — период оборота авансов (срок предоплаты в днях), ИП — интервал планирования
НДС как актив	Данная величина рассчитывается как разность между НДС уплаченным и НДС зачтенным по текущей и инвестиционной деятельности
Кредиторская задолженность	$$КЗ = У \times Д \times \frac{Об}{ИП},$$ где КЗ — величина задолженности поставщикам, У — стоимость услуг поставщиков (или только материальные затраты), Д — доля платежей, проводимых на условиях последующей оплаты, Об — оборот кредиторской задолженности (в днях) (период отсрочки платежей), ИП — интервал планирования (в днях)

Элемент оборотного капитала	**Расчетная формула**
Авансы покупателей	$$АПок = В \times Д \times \frac{Об}{ИП},$$ где АПок — сумма авансов, уплаченных покупателями, В — выручка от реализации продукции с учетом НДС, Д — доля предоплаты в выручке от реализации, Об — период оборота авансов (в днях) (срок предоплаты), ИП — интервал планирования (в днях)
Задолженность по оплате труда	$$ЗЗП = ЗП \times \frac{30}{Об \times ИП},$$ где ЗЗП — задолженность по выплате заработной платы, ЗП — сумма заработной платы (без учета начислений на оплату труда), Об — количество раз выплаты заработной платы в месяц, ИП — интервал планирования (в днях)
Задолженность перед бюджетом	$$ЗН = Н \times \frac{Об}{ИП},$$ где ЗН — сумма задолженности по налогу, Н — величина налога, подлежащая уплате в данном интервале планирования, Об — периодичность выплаты налога (в днях), ИП — интервал планирования (в днях)

Для расчета элементов оборотного капитала используются данные из планов инвестиций, продаж, текущих расходов проекта, а также плана налоговых платежей.

Определив величину отдельных элементов оборотных активов и краткосрочных обязательств проекта, путем суммирования нужно определить итоговую величину оборотных активов и краткосрочных обязательств. Разница между активами и обязательствами дает величину чистого оборотного капитала (ЧОК) для каждого периода планирования.

На инвестиционные затраты влияет не абсолютная величина чистого оборотного капитала, а его изменение. Вычитая из величины ЧОК текущего периода значение ЧОК предыдущего периода, получаем величину инвестиций в оборотный капитал проекта. При этом, в отличие от других элементов инвестиционных затрат, инвестиции

в оборотный капитал могут иметь как отрицательное, так и положительное значение.

Сумма инвестиций в здания, оборудования, расходы будущих периодов и изменений чистого оборотного капитала проекта дает величину инвестиционных затрат проекта для каждого интервала планирования. Данная величина отражается в отчете о движении денежных средств.

Построение плана продаж проекта

Для прогнозирования доходов проекта необходимо определить следующее:

- объем продаж проекта в натуральном выражении для каждого вида продукции проекта;
- цену реализации для каждого вида продукции проекта.

Объем продаж в натуральном выражении

Для отражения объема продаж проекта следует построить таблицу, в которой для каждого периода планирования и для каждого вида продукции (работ, услуг) проекта задается количественный показатель реализации в штуках, килограммах, тоннах, квадратных метрах и т. д.

При отражении плана продаж необходимо следить, чтобы период начала продаж строго соответствовал реальным возможностям проекта, то есть наступал только после завершения инвестиционной стадии, когда все необходимые активы физически находятся в распоряжении проекта и готовы к эксплуатации.

Кроме того, при формировании количественных показателей продаж следует иметь в виду, что для большинства проектов характерно наличие периода выхода на максимальные продажи. Это означает, что в первые периоды операционной стадии продажи постепенно возрастают до уровня, обоснованного в маркетинге и являющегося стабильным.

Цена реализации

Цены продаж задаются для каждого вида продукции (работ, услуг). Если расчеты осуществляются в текущих ценах (с учетом инфляции), то дополнительно вводится индекс инфляции. Цена текущего периода

определяется как произведение цены предыдущего периода на единицу плюс темп инфляции. При этом необходимо следить за соответствием темпа инфляции и длительности интервала планирования проекта: если шаг планирования составляет квартал, то следует использовать квартальный темп инфляции, если месяц — месячный темп, если год — годовой темп.

Обычно экономика оперирует годовыми темпами инфляции, поэтому для проектов, планируемых по полугодиям, кварталам или месяцам, возникает необходимость пересчета годового индекса в индекс за интервал планирования. Такой пересчет производится по формуле:

$$(1+\text{Годовой темп инфляции})^{\text{Интервал планирования (30,90,180)}/360}-1.$$

В Excel данная формула может быть записана с применением функции `СТЕПЕНЬ`, например `=СТЕПЕНЬ(1+G52;G15/360)-1`, где `G52` — темп инфляции текущего периода, например 8 %, `G15` — длительность интервала планирования (30, 90, 180).

Отражать цены реализации продукции проекта необходимо с выделением сумм НДС, так как часть выручки, поступающей в проект, не является его доходом, а подлежит перечислению в бюджет в виде НДС.

НДС выделяется по следующим формулам:

$$\text{Цена без НДС}=\frac{\text{Цена с НДС}}{(1+\text{Ставка НДС})};$$

$$\text{Сумма НДС}=\frac{\text{Цена с НДС}\times\text{Ставка НДС}}{(1+\text{Ставка НДС})}\ \text{(рис. 2.8)}.$$

Параметры исходных данных выделены серой заливкой.

Выручка проекта

Выручка определяется по каждому виду продукции (работ, услуг) проекта как произведение натурального объема продаж и цены реализации в каждом периоде планирования.

Отдельно по аналогичной формуле определяется общая сумма НДС, полученного от покупателей.

1. =E7/(1+$B8)

2. =E7–E9

	A	B	C	D	E	F
1						
2	**Наименование**	**Ед. изм.**	**1 кв 2009**	**2 кв 2009**	**3 кв 2009**	**4 кв 2009**
3	***Объем продаж***					
4	Продукт 1	шт	0	0	5 000	7 000
5						
6	***Цена реализации за единицу***					
7	Цена с НДС	тыс.руб.	6,5	6,5	6,5	6,5
8	НДС	18%	1,0	1,0	1,0	1,0
9	Цена без НДС	тыс.руб.	5,5	5,5	5,5	5,5
10						
11	***Выручка***					
12	Выручка с НДС	тыс.руб.	0	0	32 500	45 500
13	НДС	тыс.руб.	0	0	4 958	6 941
14	Выручка без НДС	тыс.руб.	0	0	27 542	38 559

Инвестиционная стадия проекта

3. =E4*E7

5. =E4*E9

4. =E4*E8

Рис. 2.8. Описание доходов проекта

Построение плана текущих расходов проекта

Основные элементы текущих затрат проекта следующие:

- затраты на сырье и материалы;
- заработная плата с начислениями;
- прочие расходы;
- амортизация.

Затраты на сырье и материалы

Затраты на сырье и материалы могут быть описаны двумя способами:

- в разрезе видов сырья и материалов, используемых в проекте;
- в разрезе видов продукции, производимой проектом.

Описание затрат на материалы в разрезе их видов означает расчет величины затрат для каждого элемента. Например, для проекта открытия кофейни это могут быть следующие материалы:

- кофе в зернах;
- сахар;
- сливки;
- чай черный;

- чай зеленый;
- вода бутилированная и т. д.

Затраты в разрезе видов сырья и материалов описываются аналогично описанию доходов: через объемы потребления в натуральном выражении за период планирования и цены на приобретение с выделением сумм НДС, уплачиваемых поставщикам.

Выделение НДС необходимо для определения сумм, подлежащих зачету. При этом уменьшается задолженность перед бюджетом, определенная на основании сумм НДС, полученных от покупателей.

При описании расхода материалов в натуральном выражении необходимо иметь в виду, что затраты на материалы могут зависеть или не зависеть от изменения объемов производства продукции. Если это переменные затраты, то есть затраты, изменяющиеся прямо пропорционально изменению объемов производства, то необходимо следить за соблюдением зависимости «объем производства — объем потребления». Например, при производстве автомобилей затраты на приобретение колес являются переменными. При объемах производства 1000 штук автомобилей требуется 4000 штук колес, в то время как при производстве 2000 штук автомобилей необходимо уже в два раза больше, то есть 8000 штук колес.

Для описания переменных затрат на материалы удобно использовать показатель удельного расхода, отражающий количество затрат данного вида на единицу продукции. Для приведенного выше примера с автомобилями удельным расходом по колесам будет значение 4, то есть четыре штуки на одну штуку продукции. Тогда расход материалов может быть посчитан по формуле:

$$\text{Расход материала } 1 = \text{Уд. расход} \times Q,$$

где Уд. расход — удельный расход материала на единицу производимой продукции;

Q — объем производства продукции.

При многопродуктовом проекте расход материалов определяется по формуле:

$$\text{Расход материала } 1 = \sum \text{Уд. расход}_i \times Q_i,$$

где i — вид продукции.

Данные формулы применяются для каждого вида сырья и материалов, используемых в проекте.

Величина затрат на сырье и материалы при расчетах по видам материалов определяется по формуле:

$$\text{Затраты на материал 1} = \text{Расход материала 1} \times \text{Цена материала 1}.$$

Описание затрат на материалы в разрезе продукции означает определение величины расхода всех материалов независимо от их вида, необходимых для производства единицы продукции. Например, для упомянутого выше проекта открытия кофейни затраты будут следующими:

- затраты на эспрессо;
- затраты на капучино;
- затраты на латте и т. д.

Поскольку разные виды материалов имеют разные единицы измерения, расход на единицу определяется не в натуральном, а в денежном выражении. Расчетная формула имеет вид:

$$\text{Расход на продукт 1} = \sum \text{Уд. расход}_j \times \text{Ц}_j,$$

где j — вид сырья и материалов;

Уд. расход — удельный расход данного вида материалов;

Ц — цена данного вида материалов.

Величина затрат на сырье и материалы при отражении в разрезе видов продукции определяется по формуле:

$$\text{Затраты материалов на продукт 1} = \text{Расход на продукт 1} \times Q,$$

где Q — количество продукта 1.

Рис. 2.9 отражает пример реализации в Excel алгоритма определения затрат на сырье и материалы. Серой заливкой выделены параметры, задаваемые разработчиком проекта.

Затраты на оплату труда

Затраты на оплату труда удобно отражать в разрезе категорий персонала проекта (например, управляющий персонал, бухгалтерия, рабочие цехов).

Для расчета затрат на оплату труда необходима следующая информация:

- численность персонала;
- средний месячный оклад;
- ставка единого социального налога.

	A	B	C	D	E	F
1						
2	**Наименование**	**Ед. изм.**	**1 кв 2009**	**2 кв 2009**	**3 кв 2009**	**4 кв 2009**
3	***Объем продаж***					
4	Продукт 1	шт	0	0	5 000	7 000

Контроль соответствия объема продаж и переменных затрат

	A	B	C	D	E	F
1						
2	**Наименование**	**Ед. изм.**	**1 кв 2009**	**2 кв 2009**	**3 кв 2009**	**4 кв 2009**
3	***Сырье и материалы***					
4	Материал 1	шт	0	0	10 000	14 000
5	Цена с НДС	тыс. руб.	0,5	0,5	0,5	0,5
6	НДС на единицу	18%	0,08	0,08	0,08	0,08
7	Цена без НДС	тыс. руб.	0,42	0,42	0,42	0,42
8	Затраты с НДС	тыс. руб.	0	0	5 000	7 000
9	НДС	18%	0	0	763	1 068
10	Затраты без НДС	тыс. руб.	0	0	4 237	5 932

1. =E5/(1+$B6)*$B6 | 2. =E5/(1+$B6) | 3. =E4*E5 | 4. =E4*E6 | 5. =E4*E7

Рис. 2.9. Расчет затрат на материалы

При определении численности персонала необходимо следить, меняется ли количество работников в зависимости от объемов производства.

Как правило, затраты на персонал возникают в период начала операционной стадии проекта.

Затраты на заработную плату определяются по формуле:

$$\text{Численность} \times \overline{\text{Оклад}} \times \text{Интервал планирования}/30.$$

При этом необходимо следить, чтобы месячные затраты на заработную плату, определяемые на основании оклада, пересчитывались в затраты за шаг планирования (квартал, полугодие, год).

Отдельно выделяется сумма единого социального налога (ЕСН), подлежащая уплате в бюджет:

$$\text{ЕСН} = \text{Затраты на заработную плату} \times \text{Ставка налога}.$$

В настоящее время действует регрессивная шкала ставок ЕСН с максимальной ставкой 26 %. Для упрощения расчетов целесообразно определять сумму налога на основании максимальной ставки, что несколько завышает расходы, тем самым создавая резерв на случай роста затрат проекта по сравнению с планом.

Прочие расходы

Другими видами расходов проекта могут быть следующие:

- арендная плата за помещения;
- коммунальные платежи;
- охрана;
- реклама;
- расходы на содержание и эксплуатацию машин и оборудования;
- ремонт;
- командировочные и представительские расходы;
- Интернет и связь и т. д.

Расшифровка статей прочих расходов индивидуальна для каждого проекта. При этом нужно выделить статьи затрат, наиболее значимые в данном проекте.

Все расходы описываются как затраты за период планирования (месяц, квартал, полугодие, год) с выделением сумм НДС, подлежащих зачету.

Амортизация

Величина расходов по амортизационным отчислениям переносится в план расходов из плана инвестиций. Она определяется как сумма амортизации по зданиям, оборудованию и расходам будущих периодов.

Текущие расходы проекта отражаются в отчете о прибылях и убытках, а также в отчете о движении денежных средств (кроме амортизации) как оттоки по операционной деятельности.

Построение плана налоговых платежей проекта

Основные виды налоговых платежей проекта следующие:

- налог на добавленную стоимость (НДС);
- единый социальный налог (ЕСН);

- налог на имущество;
- налог на прибыль.

Налог на добавленную стоимость

Рассмотрим алгоритм расчета сумм НДС (рис. 2.10).

- Сумма НДС, полученного от покупателей и подлежащая уплате в бюджет, — переносится из плана доходов проекта, в котором определено итоговое значение НДС, содержащегося в выручке от реализации.
- Сумма НДС, уплаченного при оплате текущих расходов, — переносится из плана текущих расходов проекта, в котором определена величина НДС в затратах проекта.
- Сумма НДС, уплаченного по инвестициям, — переносится из плана инвестиций проекта как сумма НДС, уплаченного по зданиям, оборудованию и расходам будущих периодов.
- Сумма НДС, подлежащая зачету по инвестиционным затратам, — переносится из плана инвестиций проекта как сумма НДС, подлежащего зачету после постановки актива на баланс, по зданиям, оборудованию и расходам будущих периодов.
- Выплаченный, но еще не зачтенный НДС, — значение строки рассчитывается как разница между НДС, уплаченным по инвестициям, и НДС, подлежащим зачету по инвестициям. При этом значения берутся за все предыдущие периоды планирования и текущий период. Расчетная формула в Excel — `=СУММ($C6:E6)-СУММ($C7:E7)`, где столбец `E` — текущий период планирования, строка `6` — НДС, уплаченный по инвестициям, строка `7` — НДС от инвестиций к зачету.

  Величина выплаченного, но еще не зачтенного НДС является долгом бюджета перед проектом.
- НДС к уплате в бюджет — определяется как разница между НДС, полученным от покупателей, НДС, уплаченным поставщикам, и НДС от инвестиций к зачету.
- Отложенный возврат НДС — рассчитывается как разница между отложенным возвратом НДС предыдущего периода планирования и величиной НДС к уплате в бюджет. Если данная разность отрицательна, то значение по данной строке равно нулю. Расчетная формула в Excel имеет вид `=МАКС(D10-E9;0)`, где `E` — текущий период планирования, строка `9` — НДС к уплате в бюджет, строка `10` — отложенный возврат НДС.

- Итоговый платеж в бюджет — рассчитывается как разница между НДС к уплате в бюджет текущего периода и отложенным возвратом НДС предыдущего периода. Если данное значение становится отрицательным, то итоговый платеж в бюджет равен нулю. Расчетная формула в Excel — =МАКС(E9-D10;0), где E — текущий период планирования, строка 9 — НДС к уплате в бюджет, строка 10 — отложенный возврат НДС.

	A	B	C	D	E
1					
2	**Наименование**	**Ед. изм.**	**1 кв 2009**	**2 кв 2009**	**3 кв 2009**
3	**Налог на добавленную стоимость**				
4	НДС полученный от покупателей	тыс. руб.	0	0	4 958
5	НДС уплаченный поставщикам	тыс. руб.	0	0	1 373
6	НДС уплаченный по инвестициям	тыс. руб.	5 089	3 966	0
7	НДС от инвестиций к зачету	тыс. руб.	0	9 056	0
8	Выплаченный, но еще не зачтенный НДС	тыс. руб.	5 089	0	0
9	НДС к уплате в бюджет	тыс. руб.	0	-9 056	3 585
10	Отложенный возврат НДС	тыс. руб.	0	9 056	5 471
11	*Итоговый платеж в бюджет*	*тыс. руб.*	*0*	*0*	*0*

1. =СУММ($C6:D6)–СУММ($C7:D7)

2. =D4–D5–D7

3. =МАКС(C10–D9;0)

4. =МАКС(D9–C10;0)

Рис. 2.10. Расчет налога на добавленную стоимость

Единый социальный налог

Величина ЕСН переносится из плана текущих расходов проекта, где она рассчитывается при определении затрат на оплату труда персонала проекта.

Налог на имущество

Налог на имущество определяется как произведение ставки налога (в настоящее время максимум 2,2 %) на облагаемую базу.

Облагаемой базой налога на имущество является средняя балансовая стоимость основных средств проекта. При этом следует иметь в виду, что налогом облагаются только здания, сооружения, оборудование и прочие объекты основных средств, но не облагаются нематериальные активы и расходы будущих периодов, относящиеся в проекте к инвестиционным затратам. Кроме того, не облагается налогом стоимость земельных участков проекта.

Средняя стоимость имущества определяется как частное от деления суммы, полученной в результате сложения величин остаточной

стоимости имущества на 1-е число каждого месяца отчетного периода и 1-е число месяца, следующего за отчетным периодом, на количество месяцев в отчетном периоде, увеличенное на единицу.

Однако проекты редко планируются помесячно. Как правило, шаг планирования составляет квартал или год, поэтому финансовая модель не имеет данных о стоимости имущества в каждом месяце проекта. Для упрощения расчета допустимо использовать упрощенную формулу расчета средней стоимости имущества:

$$\overline{ОС} = \frac{ОС_н + ОС_к}{2},$$

где $ОС_н$ — остаточная стоимость имущества на начало текущего периода планирования;

$ОС_к$ — остаточная стоимость имущества на конец текущего периода планирования.

Данные для расчета облагаемой базы берутся из плана инвестиций проекта.

Расчетная формула средней стоимости имущества в Excel имеет вид =(Инвестиции!D11+Инвестиции!E11)/2+(Инвестиции!D23+Инвестиции!E23)/2, где столбец E — текущий период планирования, строка 11 — итоговая величина балансовой стоимости зданий, строка 23 — итоговая величина балансовой стоимости оборудования и других активов.

Величина налога на имущество определяется по формуле:

$$\overline{ОС} \times \text{Ставка} \times \text{Интервал планирования}/360.$$

Налог на прибыль

Налог на прибыль определяется как произведение ставки налога на прибыль, являющуюся облагаемой базой.

Основой для расчета облагаемой базы по налогу служит величина прибыли до налогообложения из отчета о прибылях и убытках, которая корректируется на расходы, учитываемые и не учитываемые при налогообложении (в соответствии с Налоговым кодексом РФ).

При наличии в предыдущих периодах убытков они могут быть списаны в уменьшение облагаемой прибыли текущего периода. Такая льгота очень важна для инвестиционных проектов, так как для большинства из них в первые периоды операционной стадии характерна убыточность деятельности, объективно обусловленная начальными периодами развития и освоения рынка.

Рассмотрим алгоритм определения величины налога на прибыль (рис. 2.11).

- Ставка налога — задается налоговая ставка, действующая на момент составления бизнес-плана, или ее прогнозные значения на весь горизонт планирования проекта. В настоящее время действует ставка 24 %.
- Прибыль до налогообложения — переносится из соответствующей строки отчета о прибылях и убытках проекта.
- Накопленная прибыль текущего года — рассчитывается как сумма прибыли текущего и предыдущих периодов планирования, попадающих в один годовой интервал. Если шаг планирования равен году, то значение по данной строке равно прибыли до налогообложения текущего периода (года). Если шаг планирования составляет квартал, то для определения накопленной прибыли в четвертом квартале необходимо сложить прибыль до налогообложения трех предыдущих периодов и текущего периода.

  Расчетная формула в Excel для расчета с шагом планирования квартал имеет вид =ЕСЛИ(ГОД(E1)=ГОД(D1);D23+E22;E22), где столбец E — текущий период планирования, строка 22 — прибыль до налогообложения, строка 23 — накопленная прибыль текущего года, строка 1 — даты каждого периода планирования. Например, для 1-го квартала 2009 года должна стоять дата 01.01.2009, для 2-го квартала — 01.04.2009, для 3-го — 01.07.2009 и для 4-го квартала — 01.10.2009.
- Списание убытков предыдущих лет — здесь списываются убытки в уменьшение облагаемой прибыли проекта, но в размере, не превышающем налогооблагаемую прибыль.

  Расчетная формула в Excel — =-ЕСЛИ(МИН(D22;D23)>0;МИН(-D25;D22);0), где D22 — прибыль до налогообложения текущего периода, D23 — накопленная прибыль текущего года, D25 — убытки предыдущих лет.
- Убытки предыдущих лет — величина убытков, не списанных в предыдущие периоды, рассчитывается по формуле =ЕСЛИ(ГОД(D20)>ГОД(C20); МИН(C23;0);0)+C25-C24), где D20 — дата текущего периода планирования, C20 — дата предыдущего периода планирования, C23 — накопленная прибыль текущего года в предыдущем периоде, C25 — убытки предыдущих лет в предыдущем периоде, C24 — списание убытков предыдущих лет в предыдущем периоде.
- Облагаемая прибыль — определяется как разница между прибылью текущего периода и списанием убытков предыдущих периодов. Рассчитывается по формуле =МАКС(ЕСЛИ(D23>0;D22+D24;0);0), где

D23 — накопленная прибыль текущего года, D22 — прибыль до налогообложения, D24 — списание убытков предыдущих лет.

- Сумма налога — определяется как произведение налоговой ставки на величину облагаемой прибыли.

1. =ЕСЛИ(ГОД(D1)=ГОД(C1);C23+D22;D22)

	A	B	C	D	E	F
19						
20	***Налог на прибыль***		01.01.2009	01.04.2009	01.07.2009	01.10.2009
21	Ставка налога	24%				
22	Прибыль до налогообложения	тыс. руб.	0	-124	4 617	13 946
23	Накопленная прибыль текущего года	тыс. руб.	0	-124	4 493	18 439
24	Списание убытков предыдущих лет	тыс. руб.	0	0	0	0
25	Убытки предыдущих лет	тыс. руб.	0	0	0	0
26	Облагаемая прибыль	тыс. руб.	0	0	4 617	13 946
27	Сумма налога	тыс. руб.	0	0	1 108	3 347

2. =−ЕСЛИ(МИН(D22;D23)>0; МИН(−D25;D22);0)

3. =ЕСЛИ(ГОД(D20)>ГОД(C20); МИН(D23;0);C25−C24)

4. =МАКС(ЕСЛИ(D23>0; D22+D24;0);0)

5. =D26*$B21

Рис. 2.11. Расчет налога на прибыль

Построение плана финансирования проекта

Проект может финансироваться за счет собственных или заемных источников.

Собственные средства

Данная строка является исходными, а не расчетными параметрами проекта. В ней разработчику бизнес-плана необходимо задать величину собственных средств, которую планируется внести на финансирование проекта. Это могут быть средства от текущей деятельности или дополнительные вложения собственников проекта.

Еще раз напомним, что значения отражаемых величин должны быть обоснованы.

Данные по строке вложений собственных средств отражаются в отчете о движении денег как приток по финансовой деятельности проекта.

Кредиты банков

Здесь планируется схема кредитования проекта (рис. 2.12), которая рассчитывается по следующему алгоритму. Ячейки, в которые вводятся исходные данные, выделены серым цветом.

1. Задается величина вложения собственных средств в проект

2. Остаток денег переносится из отчета о движении денежных средств, строка денег нарастающим итогом

	A	B	C	D	E	F
1						
2	**Наименование**	**Ед. изм.**	**1 кв 2009**	**2 кв 2009**	**3 кв 2009**	**4 кв 2009**
3						
4	***Собственные средства***	тыс. руб.	10 000	20 000		
5						
6	***Кредиты***					
7	Процентная ставка по кредиту	16%				
8	Поступление кредита	тыс. руб.	15 000	20 000		
9	Погашение кредита	тыс. руб.				10 000
10	Остаток долга на конец периода	тыс. руб.	15 000	35 000	35 000	25 000
11	Выплата процентов	тыс. руб.	0	600	1 400	1 400
12						
13	*Модель расчетного счета проекта*	*тыс. руб.*	*4 636*	*4 953*	*5 397*	*9 218*

3. График кредитования подбирается с учетом остатка денежных средств

4. =C10+D8–D9

5. =C10*$B7*90/360

Рис. 2.12. Описание финансирования проекта

- Процентная ставка по кредиту — эта информация задается разработчиком бизнес-плана. Ставка должна быть годовой, так как именно такой вид ставки является рыночным и используется в деловом обороте.
- Поступление кредита — здесь для каждого периода планирования вводятся суммы притока кредитных средств в проект.
- Погашение кредита — разработчик бизнес-плана выстраивает график погашения кредита.
- Остаток долга на конец периода планирования — задолженность по кредитам рассчитывается по формуле:

$$\text{Задолженность} = \text{Задолженность}_{\text{пред}} + \text{Поступление} - \text{Погашение},$$

где $\text{Задолженность}_{\text{пред}}$ — задолженность предыдущего периода;

Поступление — сумма поступающих в текущем периоде кредитов;

Погашение — сумма погашения кредитов в текущем периоде планирования.

- Выплата процентов — величина процентов определяется посредством умножения процентной ставки по кредитам на остаток задолженности. При этом годовая процентная ставка переводится в ставку за интервал планирования (например, квартал). Для расчетов применяется формула:

$$\text{Проценты} = \frac{\text{Задолженность}_{\text{пред}} \times \text{Ставка} \times \text{Интервал планирования}}{360},$$

где $\text{Задолженность}_{\text{пред}}$ — величина задолженности по кредитам в предыдущем периоде (на его конец);

Ставка — годовая ставка процентов по кредиту;

Интервал планирования — длительность интервала планирования проекта (30, 90, 180, 360).

После подбора схемы финансирования проекта ни в одном из периодов планирования не должно быть отрицательных значений денежных средств нарастающим итогом.

Построение плана движения денежных средств проекта

План движения денежных средств проекта (рис. 2.13) — самая важная отчетная форма. Именно на его основании определяются показатели эффективности проекта и подтверждается его финансовая состоятельность.

Отчет о движении денежных средств составляется в разрезе трех видов деятельности:

- операционной;
- инвестиционной;
- финансовой.

Отчет денежных средств проекта составляется косвенным методом, при котором начисленные доходы и расходы проекта приводятся к фактическим выплатам через элементы оборотного капитала.

Далее приведены алгоритмы расчета денежного потока по каждому виду деятельности проекта.

	A	B	C	D	E	F
1						
2	**Наименование**	**Ед. изм.**	**1 кв 2009**	**2 кв 2009**	**3 кв 2009**	**4 кв 2009**
3						
4	***Операционная деятельность***					
5	Поступления от продаж	тыс. руб.	0	0	32 500	45 500
6	Затраты на материалы	тыс. руб.	0	0	-5 000	-7 000
7	Заработная плата	тыс. руб.	0	0	-9 900	-9 900
8	Прочие затраты	тыс. руб.	0	0	-4 000	-4 000
9	Налоги	тыс. руб.	0	-124	-3 591	-5 823
10	Проценты по кредитам	тыс. руб.	0	-600	-1 400	-1 400
11	*Сальдо потока*	*тыс. руб.*	*0*	*-724*	*8 609*	*17 377*
12						
13	***Инвестиционная деятельность***					
14	Здания	тыс. руб.	-10 000	-20 000	0	0
15	Оборудование	тыс. руб.	-10 364	-13 000	0	0
16	Расходы будущих периодов	тыс. руб.	0	-6 000	0	0
17	Оборотный капитал	тыс. руб.	0	41	-8 165	-3 555
18	*Сальдо потока*	*тыс. руб.*	*-20 364*	*-38 959*	*-8 165*	*-3 555*
19						
20	***Финансовая деятельность***					
21	Собственные средства	тыс. руб.	10 000	20 000	0	0
22	Поступление кредитов	тыс. руб.	15 000	20 000	0	0
23	Возврат кредитов	тыс. руб.	0	0	0	-10 000
24	*Сальдо потока*	*тыс. руб.*	*25 000*	*40 000*	*0*	*-10 000*
25						
26	**Денежный поток за период**	**тыс. руб.**	**4 636**	**317**	**444**	**3 821**
27	**Денежный поток нарастающим итогом**	**тыс. руб.**	**4 636**	**4 953**	**5 397**	**9 218**

1. =C11+C18+C24

2. =C27+D26

Условие финансовой состоятельности — положительный остаток денежных средств в каждом интервале планирования

Рис. 2.13. Отчет о движении денежных средств проекта

Операционная деятельность

В данное понятие входят следующие составляющие.

- Поступления от продаж — данные переносятся из плана продаж проекта: отражается выручка с учетом НДС, поступающая в проект. Значения отражаются со знаком «плюс».
- Затраты на материалы — переносится величина из плана текущих расходов проекта, отражающая затраты на сырье и материалы с учетом НДС. Значения отражаются со знаком «минус».
- Заработная плата — переносится из плана текущих расходов величины заработной платы персонала проекта. Единый социальный налог отражается отдельно по строке налоговых платежей. Значения отражаются со знаком «минус».
- Прочие затраты — величина переносится из плана текущих расходов проекта как сумма всех остальных затрат, помимо материалов и заработной платы. Затраты переносятся с учетом НДС. Значения отражаются со знаком «минус».

- Налоги — из плана налоговых платежей переносится итоговая величина налогов, уплачиваемых в каждом периоде планирования. Значения отражаются со знаком «минус».
- Проценты по кредитам — из плана финансирования переносится величина процентов, уплачиваемых в каждом периоде планирования за привлеченные заемные средства. Значения отражаются со знаком «минус».

Сумма всех вышеприведенных элементов дает сальдо денежного потока по операционной деятельности.

Инвестиционная деятельность

Инвестиционная деятельность включает в себя следующие составляющие.

- Инвестиции в здания — сумма затрат переносится из плана инвестиций в здания. Затраты отражаются с учетом НДС. Значения показываются со знаком «минус».
- Инвестиции в оборудование — сумма затрат переносится из плана инвестиций в оборудование и другие активы. Затраты отражаются с учетом НДС и импортных пошлин. Значения показываются со знаком «минус».
- Расходы будущих периодов — сумма затрат переносится из плана инвестиций. Затраты отражаются с учетом НДС. Значения показываются со знаком «минус».
- Инвестиции в оборотный капитал — величина инвестиций переносится из плана инвестиций по строке изменений чистого оборотного капитала. Значения отражаются со знаком «минус». В зависимости от направления изменений оборотного капитала проекта (увеличение или уменьшение) итоговая величина инвестиций в оборотный капитал может быть и положительной, и отрицательной.

Сумма всех элементов дает значение денежного потока по инвестиционной деятельности.

Финансовая деятельность

Финансовая деятельность включает в себя следующие составляющие.

- Поступления собственных средств — из плана финансирования проекта переносятся планируемые вложения собственных средств. Значения отражаются со знаком «плюс».

- Поступления кредитов — из плана финансирования переносится величина кредитов, поступающих в проект. Значения отражаются со знаком «плюс».
- Возврат кредитов — из плана финансирования переносятся значения погашения основного долга по кредитам в каждом периоде планирования. Значения отражаются со знаком «минус».

Сумма всех вышеприведенных элементов дает величину денежного потока от финансовой деятельности проекта.

Денежный поток за период

Сумма денежных потоков от операционной, инвестиционной и финансовой деятельности дает величину общего денежного потока проекта в текущем периоде планирования.

Денежный поток нарастающим итогом

Денежный поток нарастающим итогом определяется как сумма денежного потока за текущий период и денежного потока нарастающим итогом предыдущего периода.

Денежный поток, определенный нарастающим итогом, представляет собой модель расчетного счета проекта. Для финансово состоятельного проекта данная строка должна содержать положительные значения в каждом периоде планирования.

Построение плана прибылей и убытков проекта

Цель составления отчета о прибылях проекта — определение величины прибыли, генерируемой проектом в каждом интервале планирования. На его основании рассчитываются показатели прибыльности, являющиеся важными индикаторами эффективности ведения основной деятельности проекта.

Рассмотрим алгоритм построения плана прибылей и убытков проекта (рис. 2.14).

- Выручка — данный показатель переносится из плана продаж проекта. Выручка отражается без учета НДС и других налогов, входящих в стоимость продукции.
- Материалы — из плана текущих расходов проекта переносится общая величина затрат на сырье и материалы без учета НДС.

	A	B	C	D	E	F
1						
2	**Наименование**	**Ед. изм.**	**1 кв 2009**	**2 кв 2009**	**3 кв 2009**	**4 кв 2009**
3	Выручка (нетто)	тыс. руб.	0	0	27 542	38 559
4	Материалы	тыс. руб.	0	0	4 237	5 932
5	Оплата труда	тыс. руб.	0	0	12 474	12 474
6	Прочие расходы	тыс. руб.	0	0	3 390	3 390
7	Амортизация	тыс. руб.	0	0	2 579	2 579
8	Итого затраты	тыс. руб.	0	0	22 680	24 375
9	**Прибыль от продаж**	**тыс. руб.**	**0**	**0**	**4 862**	**14 184**
10	Налог на имущество	тыс. руб.	0	124	245	238
11	Проценты к уплате	тыс. руб.	0	600	1 400	1 400
12	**Прибыль до налогообложения**	**тыс. руб.**	**0**	**-724**	**3 217**	**12 546**
13	Налог на прибыль	тыс. руб.	0	0	772	3 011
14	**Чистая прибыль**	**тыс. руб.**	**0**	**-724**	**2 445**	**9 535**
15	Прибыль нарастающим итогом	тыс. руб.	0	-724	1 721	11 256

Рис. 2.14. Отчет о прибылях и убытках проекта

- Оплата труда — отражается сумма заработной платы и единого социального налога, переносимая из плана текущих расходов проекта.
- Прочие расходы — из плана текущих расходов проекта переносится итоговая сумма всех расходов, кроме затрат на материалы и оплату труда. Затраты отражаются без учета НДС.
- Амортизация — из плана инвестиций проекта переносится сумма амортизации по зданиям, оборудованию и расходам будущих периодов.
- Итого затраты — рассчитывается сумма затрат по строкам: материалы, оплата труда, прочие расходы и амортизация.
- Прибыль от продаж — определяется разница между выручкой и итоговой величиной затрат.
- Налог на имущество — значения переносятся из плана налоговых платежей проекта по строке суммы налога на имущество.
- Проценты к уплате — величина процентов переносится из плана финансирования проекта.
- Прибыль до налогообложения — определяется как разница между прибылью от продаж и суммой налога на имущество и процентов к уплате.
- Налог на прибыль — переносится из плана налоговых платежей проекта.
- Чистая прибыль — рассчитывается как разница между прибылью до налогообложения и суммой налога на прибыль.
- Прибыль нарастающим итогом — определяется как сумма чистой прибыли текущего периода и прибыли нарастающим итогом предыдущего периода.

Проект может быть эффективным и окупать себя, только когда он способен генерировать чистую прибыль.

Построение баланса проекта

Баланс проекта отражает структуру имущества проекта и источников финансирования этого имущества по состоянию на определенную дату. При этом имущество отражается в разрезе активов долгосрочного и краткосрочного использования. Источники финансирования подразделяются на собственные и заемные, последние из которых также бывают долгосрочными и краткосрочными.

Важное условие правильности составления баланса — соблюдение принципа равенства итоговых величин активов и обязательств.

На основании построенного баланса проекта могут быть определены коэффициенты финансового анализа: ликвидность, рентабельность, финансовая устойчивость. Однако при использовании финансовых коэффициентов в инвестициях следует быть осторожным. Если проект является частью деятельности компании, то они вряд ли имеют смысл. Связано это с тем, что при определении параметров деятельности проекта произошло искусственное его выделение из деятельности компании, а на самом деле проект будет функционировать в рамках финансовых потоков всего предприятия. Например, такой проект может быть полностью профинансирован за счет заемных средств, что повлечет неприемлемые значения коэффициентов финансовой независимости. Однако это вовсе не означает, что проект финансово неустойчив, ведь он органично включен в деятельность всей компании, а потому важно, чтобы именно финансовое положение компании с учетом реализации проекта было устойчивым.

При составлении бизнес-плана проекта, предполагающего создание новой компании, финансовые коэффициенты имеет смысл определять только в периоды операционной деятельности, в которых наступила стабилизация развития проекта.

Рассмотрим алгоритм построения баланса инвестиционного проекта (рис. 2.15).

Оборотные активы

В данное понятие входят следующие параметры.

- Денежные средства — переносятся в баланс из плана движения денежных средств — строка «Денежные средства» нарастающим итогом.

	A	B	C	D	E
2	**Наименование**	**Ед. изм.**	**1 кв 2009**	**2 кв 2009**	**3 кв 2009**
3	Денежные средства	тыс. руб.	4 636	4 953	5 397
4	Дебиторская задолженность	тыс. руб.	0	0	10 833
5	Готовая продукция	тыс. руб.	0	0	500
6	Незавершенное производство	тыс. руб.	0	0	471
7	Материалы	тыс. руб.	0	0	833
8	НДС как актив	тыс. руб.	5 089	9 056	5 471
9	Расходы будущих периодов	тыс. руб.	0	5 085	3 814
10	**Итого оборотные активы**	**тыс. руб.**	**9 725**	**19 093**	**27 318**
11					
12	Здания	тыс. руб.	0	25 424	25 106
13	Оборудование и другие активы	тыс. руб.	0	19 800	18 810
14	Незавершенные вложения	тыс. руб.	15 275	0	0
15	**Итого внеоборотные активы**	**тыс. руб.**	**15 275**	**45 224**	**43 916**
16					
17	**Итого активы**	**тыс. руб.**	**25 000**	**64 317**	**71 234**
18					
19	Кредиторская задолженность по текущим затратам	тыс. руб.	0	0	1 667
20	Кредиторская задолженность по инвестициям	тыс. руб.	0	0	0
21	Расчеты с бюджетом	тыс. руб.	0	41	1 197
22	Расчеты с персоналом	тыс. руб.	0	0	1 650
23	**Итого краткосрочные обязательства**	**тыс. руб.**	**0**	**41**	**4 514**
24					
25	**Долгосрочные обязательства**	**тыс. руб.**	**15 000**	**35 000**	**35 000**
26					
27	Собственные средства	тыс. руб.	10 000	30 000	30 000
28	Нераспределенная прибыль	тыс. руб.	0	-724	1 721
29	**Итого собственный капитал**	тыс. руб.	**10 000**	**29 276**	**31 721**
30					
31	**Итого пассивы**	**тыс. руб.**	**25 000**	**64 317**	**71 234**
32	*Контроль сходимости баланса*		*0*	*0*	*0*

Свидетельством корректности финансовой модели является равенство активов и пассивов баланса

Рис. 2.15. Баланс проекта

- Дебиторская задолженность — ее величина переносится из инвестиционного плана проекта из блока расчета оборотного капитала.
- Готовая продукция — ее запасы переносятся из плана инвестиционных затрат проекта из таблицы расчета оборотного капитала.
- Незавершенное производство — сведения об этой величине берутся из плана инвестиций по соответствующей позиции расчета оборотного капитала.
- Материалы — данные переносятся из инвестиционного плана проекта на основании результатов расчета элементов оборотного капитала.
- НДС как актив — по данной строке баланса отражается величина НДС, уплаченного, но еще не зачтенного. Информация о суммах

этого долга бюджета перед проектом переносится из плана налоговых платежей проекта как сумма строк Выплаченный, но еще не зачтенный НДС и Отложенный возврат НДС из бюджета.

- Расходы будущих периодов — значения переносятся из плана инвестиций проекта по строке балансовой стоимости расходов будущих периодов.
- Итого оборотные активы — рассчитывается как сумма всех вышеприведенных элементов.

Внеоборотные активы

Данное понятие включает в себя следующие элементы.

- Здания — значения переносятся из инвестиционного плана проекта по строке балансовой стоимости зданий.
- Оборудование и другие активы — величина переносится из инвестиционного плана проекта и равна балансовой стоимости оборудования.
- Незавершенные вложения — определяется как сумма незавершенных вложений по зданиям, оборудованию и расходам будущих периодов, переносимая из плана инвестиций проекта.
- Итого внеоборотные активы — определяется как сумма вышеприведенных элементов.

Итого активы

Определяются как сумма оборотных и внеоборотных активов.

Краткосрочные обязательства

В данное понятие включены следующие параметры.

- Кредиторская задолженность по текущим затратам — переносится из плана инвестиций проекта по итогам расчета элемента оборотного капитала — кредиторская задолженность.
- Кредиторская задолженность по инвестициям — значение определяется как сумма величин кредиторской задолженности по зданиям, оборудованию и расходам будущих периодов из плана инвестиций проекта.
- Расчеты с бюджетом — переносятся из плана инвестиций из блока расчета оборотного капитала проекта.

- Расчеты с персоналом — переносятся из плана инвестиций по результатам расчетов данного элемента оборотного капитала.
- Итого краткосрочные обязательства — рассчитывается как сумма вышеприведенных элементов.

Долгосрочные обязательства

Значения переносятся из плана финансирования проекта как остаток задолженности по привлекаемым кредитам.

Собственный капитал

В данное понятие входят следующие элементы.

- Собственные средства — переносится величина вложений собственных средств в проект из плана финансирования. Значения рассчитываются нарастающим итогом по формуле `=СУММ(Финансирование!$C4:Финансирование!D4)`, где столбец `D` — текущий период планирования, а строка `4` — поступление собственных средств.
- Нераспределенная прибыль — переносится из отчета о прибылях проекта как значение прибыли нарастающим итогом.
- Итого собственный капитал — рассчитывается как сумма собственных средств и нераспределенной прибыли.

Итого пассивы

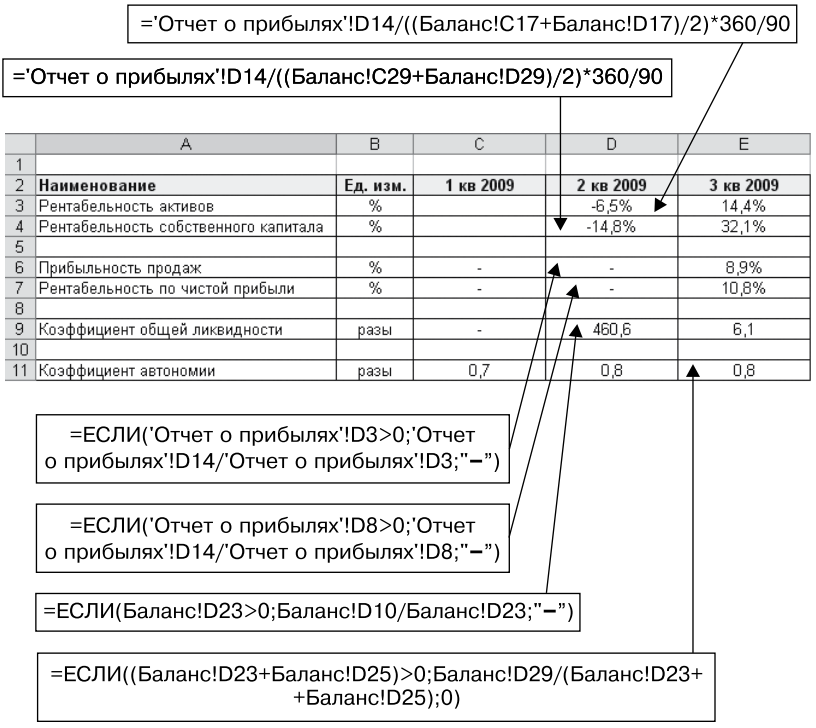
Равны сумме краткосрочных обязательств, долгосрочных обязательств и собственного капитала.

Итоговая величина активов должна быть равна итоговой величине пассивов. Нарушение такого равенства означает, что в финансовой модели проекта есть ошибка.

Расчет финансовых показателей

В данном разделе приведены алгоритмы расчета основных показателей из финансового анализа, которые могут применяться в инвестиционном проектировании. Еще раз напомним, что сфера использования финансовых коэффициентов при анализе проектов ограниченна. Наиболее целесообразно применять их для проектов, предполагающих создание новой компании, для периодов выхода на стабильное развитие.

Рассмотрим алгоритм, позволяющий рассчитать финансовые коэффициенты (рис. 2.16).



	A	B	C	D	E
1					
2	**Наименование**	**Ед. изм.**	**1 кв 2009**	**2 кв 2009**	**3 кв 2009**
3	Рентабельность активов	%		-6,5%	14,4%
4	Рентабельность собственного капитала	%		-14,8%	32,1%
5					
6	Прибыльность продаж	%	-	-	8,9%
7	Рентабельность по чистой прибыли	%	-	-	10,8%
8					
9	Коэффициент общей ликвидности	разы	-	460,6	6,1
10					
11	Коэффициент автономии	разы	0,7	0,8	0,8

Рис. 2.16. Расчет финансовых показателей

- Рентабельность активов — рассчитывается по формуле:

$$\text{Рентабельность активов} = \frac{\text{Чистая прибыль} \times 360}{\text{Активы} \times \text{Интервал планирования}}.$$

  Рентабельность активов показывается обычно в годовом измерении, поэтому для проектов с шагом планирования меньше года необходимо приводить полученный показатель к годовому. Данные о величине чистой прибыли берутся из отчета о прибылях проекта, а суммарная величина активов — из баланса проекта.

- Рентабельность собственного капитала — расчетная формула имеет вид:

$$\text{Рентабельность собств. капитала} = \frac{\text{Чистая прибыль} \times 360}{\text{Собственный капитал} \times \text{Интервал планирования}}.$$

Данные о чистой прибыли берутся из отчета о прибылях, а средний собственный капитал определяется по балансовым данным проекта.

- Прибыльность продаж — важнейший показатель проекта, позволяющий определить эффективность ведения его текущей деятельности. Этот показатель информативен и «работает» практически во всех проектах. Сравнивая его значение со среднеотраслевыми значениями, можно оценить корректность подготовки данных о доходах и расходах проекта.

  Прибыльность продаж определяется по формуле:

$$\text{Прибыльность продаж} = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Выручка}}.$$

  Информационной базой расчета прибыльности продаж служит отчет о прибылях проекта.

- Рентабельность по чистой прибыли — формула расчета показателя имеет вид:

$$\text{Рентабельность по чистой прибыли} = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Итого затраты}}.$$

  Рентабельность определяется на основании данных отчета о прибылях проекта.

- Коэффициент общей ликвидности — рассчитывается на основании формулы:

$$\text{Коэфф. общей ликвидности} = \frac{\text{Оборотные активы}}{\text{Краткосрочные обязательства}}.$$

  Величина оборотных активов и обязательств переносится из баланса проекта.

  При анализе динамики данного показателя следует иметь в виду, что, как правило, при выходе на стабильную деятельность он начинает расти и принимать неадекватно большие значения. Связано это с тем, что при планировании денежных потоков проекта не предусматривается

расходование денежных средств, которые генерирует проект, на другие цели. Это необходимо, чтобы определить окупаемость проекта, то есть выяснить, сколько денег он приносит. Поэтому остаток денежных средств проекта нарастающим итогом непрерывно возрастает. На самом деле так не будет. Денежные средства проекта будут расходоваться на другие направления, то есть работать в других сферах бизнеса, а не лежать мертвым грузом на расчетном счете, гарантируя избыточную ликвидность. Возвращаясь к формуле показателя, ее числитель, содержащий остаток денежных средств, на самом деле не будет таким бесконечно растущим.

- Коэффициент автономии — формула расчета данного параметра имеет вид:

$$\text{Коэф. автономии} = \frac{\text{Собственный капитал}}{\text{Долгосрочный заемный капитал} + \text{Краткосрочный заемный капитал}}.$$

Данные для расчета показателя берутся из баланса проекта.

Алгоритм расчета вышеприведенных финансовых коэффициентов, реализованный в Excel, отражает рисунок.

Расчет показателей эффективности проекта

Различают три вида эффективности проекта:

- эффективность полных инвестиционных затрат;
- эффективность для собственника;
- эффективность для банка.

Для каждого из трех видов могут быть определены показатели чистой текущей стоимости, срока окупаемости и внутренней нормы доходности.

Рассмотрим алгоритм расчета показателей для каждого вида эффективности проекта.

Эффективность полных инвестиционных затрат

В данное понятие входят следующие элементы.

- Ставка дисконтирования — для расчета чистой текущей стоимости проекта необходимо задать ставку дисконтирования, которая задается в годовом измерении.

- Ставка дисконтирования на расчетный период — при расчете проекта с шагом планирования меньше года необходимо пересчитать годовую ставку дисконтирования в ставку за шаг планирования, применив для этого формулу:

$$(1+\text{Ставка годовая})^{\text{интервал планирования}/360}-1.$$

- Коэффициент дисконтирования — расчетная формула коэффициента дисконтирования в Excel имеет вид `=C6*(1+D5)`, где `C6` — коэффициент дисконтирования предыдущего периода, а `D5` — ставка дисконтирования на расчетный период.
- Поток от операционной деятельности — переносится из отчета о движении денежных средств проекта.
- За исключением процентов по кредитам — проценты по кредитам должны быть исключены из потока от операционной деятельности для расчета эффективности полных инвестиционных затрат. Поскольку в денежные потоки они пошли со знаком «минус», следует поменять знак потоков на противоположный, чтобы «вернуть» этот отток в проект. Поэтому нужно перенести суммы процентов за кредиты из отчета о движении денег, но с противоположным знаком.
- Поток от инвестиционной деятельности — значения переносятся из плана движения денежных средств проекта.
- Итого денежный поток — рассчитывается как сумма денежного потока от операционной деятельности, за исключением процентов по кредитам и потока от инвестиционной деятельности.
- Дисконтированный денежный поток — определяется путем деления итогового денежного потока на коэффициент дисконтирования.
- Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом — рассчитывается как сумма дисконтированных денежных потоков предыдущих и текущего периодов.
- Чистая текущая стоимость — показатель равен сумме дисконтированных денежных потоков проекта за весь горизонт рассмотрения. Также данная величина может быть определена с использованием встроенной функции Excel `=ЧПС(C5;C11:F11)`, где `C5` — ставка дисконтирования на расчетный период планирования, а `C11:F11` — денежные потоки проекта за все периоды планирования.
- Внутренняя норма доходности — показатель удобно рассчитывать с использованием встроенной функции Excel `=ВСД(C11:F11)`, где `C11:F11` — денежные потоки проекта за все периоды планирования.

- Дисконтированный срок окупаемости — данную величину удобно определять графическим методом, так как расчетные формулы в Excel достаточно сложны для этого простого показателя. На графиках же всегда наглядно виден и легко определяется срок окупаемости. Более того, только графически можно увидеть наличие у проекта нескольких периодов окупаемости, что бывает, когда денежный поток несколько раз уходит в минус (например, при инвестировании в несколько стадий, отдаленных друг от друга во времени).

ПРИМЕЧАНИЕ

Срок окупаемости — это период, в котором дисконтированный денежный поток нарастающим итогом пересекает ось X, становится и остается положительным.

Пример определения срока окупаемости по графику отражает рис. 2.17. Срок окупаемости в данном случае составляет шесть кварталов с момента первых инвестиций и наступает в четвертом квартале 2008 года.

Рис. 2.17. Графическое определение периода окупаемости

Эффективность для собственника

В данное понятие входят следующие параметры.

- Ставка дисконтирования.
- Ставка дисконтирования на расчетный период.
- Коэффициент дисконтирования.
- Поток от операционной деятельности — переносится из отчета о движении денежных средств проекта.

- Поток от инвестиционной деятельности — переносится из плана движения денежных средств проекта.
- Поступление кредитов — переносится из отчета о движении денег.
- Возврат кредитов — переносится из отчета о движении денежных средств проекта.
- Итого денежный поток — определяется как сумма всех вышеприведенных элементов денежного потока.
- Дисконтированный денежный поток.
- Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом.
- Чистая текущая стоимость.
- Внутренняя норма доходности.
- Дисконтированный срок окупаемости.

Показатели, необходимые для определения эффективности для собственника, рассчитываются аналогично показателям для полных инвестиционных затрат.

Эффективность для банка

В данный показатель включаются следующие параметры.

- Ставка дисконтирования.
- Ставка дисконтирования на расчетный период.
- Коэффициент дисконтирования.
- Поток от операционной деятельности — переносится из отчета о движении денежных средств проекта.
- За исключением процентов по кредитам — переносятся из отчета о движении денег с противоположным знаком.
- Поток от инвестиционной деятельности — переносится из плана движения денежных средств проекта.
- Поступление собственных средств — переносится из отчета о движении денег.
- Итого денежный поток.
- Дисконтированный денежный поток.
- Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом.
- Чистая текущая стоимость.
- Внутренняя норма доходности.
- Дисконтированный срок окупаемости.

Показатели, необходимые для определения эффективности для банка, рассчитываются аналогично показателям для полных инвестиционных затрат.

На рис. 2.18 приведена реализация алгоритма расчета показателей эффективности полных инвестиций в Excel.

=СТЕПЕНЬ(1+D4;90/360)−1

=C6*(1+D5)

	A	B	C	D	E	F
1						
2	**Наименование**	**Ед. изм.**	**1 кв 2009**	**2 кв 2009**	**3 кв 2009**	**4 кв 2009**
3	***Эффективность полных инвестиционных затрат***					
4	Ставка дисконтирования	20%	20%	20%	20%	20%
5	Ставка на расчетный период		4,7%	4,7%	4,7%	4,7%
6	Коэффициент дисконтирования		1,047	1,095	1,147	1,200
7	*Денежные потоки*					
8	Поток от операционной деятельности	тыс. руб.	0	-724	50 000	60 000
9	кроме процентов по кредитам	тыс. руб.	0	600	1 400	1 400
10	Поток от инвестиционной деятельности	тыс. руб.	-20 364	-38 959	-8 165	-3 555
11	Итого денежный поток	тыс. руб.	-20 364	-39 083	43 235	57 845
12	Дисконтированный денежный поток	тыс. руб.	-19 457	-35 678	37 709	48 204
13	Дисконтированный поток нарастающим итогом	тыс. руб.	-19 457	-55 134	-17 425	30 779
14						
15	Чистая текущая стоимость	тыс. руб.	**30 779**	**30 779**		
16	Внутренняя норма доходности	%	**32,0%**			

=D11/D6 =C13+D12 =ВСД(C11:F11) =ЧПС(C5;C11:F11) или =G12

Рис. 2.18. Расчет показателей эффективности

Анализ чувствительности проекта

Анализировать чувствительность проекта к изменению какого-либо его параметра удобно с использованием таблиц подстановки. Рассмотрим это на примере анализа чувствительности показателей эффективности полных инвестиционных затрат к изменению цены реализации.

Для проведения анализа чувствительности следует в ячейку C4 ввести значение 100 %, а затем — проценты изменения параметра от значения доходов. Далее в ячейку C6 нужно ввести формулу со ссылкой на лист Эффективность, чтобы перенести значения показателей эффективности: C5 =Эффективность!$C$15 и C6 =Эффективность!$C16 (рис. 2.19).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2	**Наименование**							
3	***Чувствительность полных инвестиционных затрат***							
4	Цена продукции, %		100	90	80	70	60	50
5	Чистая текущая стоимость		32 257					
6	Внутренняя норма доходности		31,7%					

Рис. 2.19. Таблица подстановки для анализа чувствительности

Вводимые проценты отклонений значений цены от базовой должны быть понижающимися, так как в целях анализа интересно посмотреть, до какого уровня может падать цена реализации, чтобы проект оставался эффективным. Анализ по растущей цене (110 %, 120 % и т. д.) неинтересен, потому что и так понятно, что эффективность проекта от этого будет повышаться.

Напротив, для анализа по затратной части интересно проанализировать влияние роста затрат на эффективность проекта. Поэтому значения процентов изменений для затрат должны быть растущими (110 %, 120 % и т. д.).

Затем необходимо установить связи построенной таблицы анализа чувствительности и модели денежных потоков, на основании которой определяются эти показатели. Для этого следует вернуться на лист описания доходов, где и находится варьируемый параметр — цена реализации.

Нужно ввести ссылку на подготовленную таблицу, но так, чтобы расчет не изменился. Для этого перед строкой, в которой разработчиком вводилась цена реализации, вставим новую строку. Теперь значения цены будут вводиться в эту новую строку, а следующая за ней, влияющая на дальнейшие расчеты, будет связана с таблицей для анализа чувствительности через формулу =C7*Чувствительность!$C$4/100, где C7 — цена реализации, заданная пользователем, а Чувствительность!$C$4 — ячейка со значением 100 %.

При этом расчеты в модели не меняются, но она становится связанной с таблицей подстановки для анализа чувствительности. В строку, в которую раньше вводилась цена, напишем формулу, связывающую ее с анализом чувствительности: C8=C7*Чувствительность!$C$4/100, D8=D7*Чувствительность!$C$4/100, E8=E7*Чувствительность!$C$4/100 (рис. 2.20).

Теперь при подстановке в C4 значений из других столбцов (90 %, 80 % и т. д.) модель будет пересчитываться, а результаты пересчета — отражаться в таблице подстановки на листе анализа чувствительности.

Воспользуемся встроенной функцией Excel, выполнив следующую последовательность действий.

1. Выделим диапазон ячеек таблицы подстановок, содержащий столбец C со значением 100 % и ссылками на результаты расчетов, а также процент изменения варьируемого параметра (рис. 2.21).
2. Выполним команду Данные ▸ Таблица подстановки.
3. В поле Подставлять значения по столбцам в укажем ячейку $C$4 и нажмем кнопку OK (рис. 2.22).

	A	B	C	D	E
1					
2	**Наименование**	**Ед. изм.**	**1 кв 2009**	**2 кв 2009**	**3 кв 2009**
3	***Объем продаж***				
4	Продукт 1	шт	0	0	5 000
5					
6	***Цена реализации за единицу***				
7	Цена	тыс.руб.	20,0	20,0	20,0
8	Цена с НДС	тыс.руб.	20,0	20,0	20,0
9	НДС	18%	3,1	3,1	3,1
10	Цена без НДС	тыс.руб.	16,9	16,9	16,9
11					
12	***Выручка***				
13	Выручка с НДС	тыс.руб.	0	0	100 000

	A	B	C
1			
2	**Наименование**		
3	***Чувствительность полных инвестиционных затрат***		
4	Цена продукции, %		100
5	Чистая текущая стоимость		32 257
6	Внутренняя норма доходности		31,7%

Рис. 2.20. Введение связи расчетов с таблицей подстановки

Рис. 2.21. Выделение диапазона подстановки

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	**Наименование**						
3	***Чувствительность полных инвестиционных затрат***						
4	Цена продукции, %		100	90	80	70	60
5	Чистая текущая стоимость		32 257				
6	Внутренняя норма доходности		31,7%				

Рис. 2.22. Задание меняющейся ячейки

Вместо значения 100 % в ячейку C4 будут последовательно подставляться значения из следующих столбцов (90, 80 и т. д.). При этом будет изменяться цена, связанная с блоком анализа чувствительности, а следовательно, и выручка, и денежные потоки, и показатели эффективности (рис. 2.23).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2	**Наименование**							
3	***Чувствительность полных инвестиционных затрат***							
4	Цена продукции, %		100	90	80	70	60	50
5	Чистая текущая стоимость		32 257	21 714	11 170	627	-10 304	-21 311
6	Внутренняя норма доходности		31,7%	23,5%	14,7%	5,3%	-5,5%	-17,4%

Рис. 2.23. Результаты анализа чувствительности

При постепенном снижении цены чистая текущая стоимость проекта также снижается. Это обусловлено тем, что при этом снижается величина притоков проекта в виде выручки, то есть доход падает. При снижении цены на 40 % (уровень цены составляет 60 % от базовой) значения чистой текущей стоимости становятся отрицательными.

Таким образом, предельно допустимо снижение цены на 30 %, когда чистая текущая стоимость еще остается положительной.

Пример расчета проекта в Excel

Рассмотрим пример реализации в Excel вышеописанного алгоритма построения финансовой модели.

ПРИМЕЧАНИЕ

Представленные расчетные формулы даны без комментариев. При возникновении неясностей следует вернуться к предыдущему разделу, где подробно описан смысл расчетных формул.

Описание проекта

В качестве примера в табл. 2.2, 2.3 и 2.4 рассматривается проект строительства бизнес-центра для сдачи площадей в аренду и последующей продажи.

Инвестиционная стадия начинается в первом квартале 2009 года и продолжается два квартала.

Площади предполагается сдавать в аренду начиная с третьего квартала 2009 года.

Таблица 2.2. Сдаваемые площади

Сдано в аренду, кв. м	3 кв. 2009 г.	4 кв. 2009 г. и далее
Офисные помещения	5423	10 845
Ресторан и инфраструктура	1311	2622

Таблица 2.3. Арендные ставки

Ставка, за кв. м в год (с НДС)	3 кв. 2009 г. и далее
Офисные помещения	18 000
Ресторан и инфраструктура	10 000

Таблица 2.4. Текущие (производственные) затраты

Текущие затраты с НДС, руб. в квартал	Значения
Фонд заработной платы	2 500 000
Коммунальные затраты	4 000 000
Эксплуатационные общехозяйственные расходы	300 000
Административные общехозяйственные расходы	90 000
Реклама	160 000

Инвестиционные затраты

Общая площадь бизнес-центра составляет 18 000 кв. м. Себестоимость строительства 1 кв. м равна 30 000 рублей (без НДС). В первом квартале 2009 года оплачивается 30 % затрат, во втором — 70 %.

Стоимость оборудования бизнес-центра составляет 50 000 тыс. рублей с НДС. Оборудование приобретается и оплачивается во втором квартале 2009 года.

Рекламные мероприятия по открытию бизнес-центра планируется финансировать в размере 5500 рублей с НДС во втором квартале 2009 года, что отражено в табл. 2.5.

Таблица 2.5. График привлечения средств собственника

Период	Сумма, тыс. рублей
1 кв. 2009 г.	
2 кв. 2009 г.	

По проекту также предполагается привлечение заемных средств по ставке 18 % годовых.

Инвестиции проекта

В данном подразделе приведены формулы расчета для листа Инвестиции (рис. 2.24).

Приведем список ячеек с расчетными формулами:

- C4 = 8000 * 30 * 30 % * (1 + B5);
- D4 =18 000 * 30 * 70 % * (1 + B5);
- C6 =C4/(1+$B5);
- C8 =ЕСЛИ(C1<$B7;СУММ($C6:C6);0);

	A	B	C	D	E
1			1	2	3
2	**Наименование**	**Ед. изм.**	**1 кв 2009**	**2 кв 2009**	**3 кв 2009**
3	***Строительство бизнес-центра***				
4	График оплаты с НДС	тыс. руб.	191 160	446 040	
5	Ставка НДС	18%			
6	График оплаты без НДС	тыс. руб.	162 000	378 000	
7	Период постановки на баланс	2			
8	Незавершенные вложения	тыс. руб.	162 000	0	0
9	Первоначальная стоимость актива	тыс. руб.	0	540 000	540 000
10	Норма амортизации	5%			
11	Сумма амортизации	тыс. руб.	0	0	6 750
12	Балансовая стоимость	тыс. руб.	0	540 000	533 250
13	НДС к зачету	тыс. руб.	0	97 200	0
14	Кредиторская задолженность	тыс. руб.	0	0	0

	A	B	C	D	E
1			1	2	3
2	**Наименование**	**Ед. изм.**	**1 кв 2009**	**2 кв 2009**	**3 кв 2009**
16	***Приобретение оборудования***				
17	График оплаты без НДС	тыс. руб.	0	50 000	
18	Период пересечения границы	1			
19	Таможенная пошлина	0%	0	0	0
20	Сумма НДС	18%	0	9 000	0
21	Период постановки на баланс	2			
22	Незавершенные вложения	тыс. руб.	0	0	0
23	Первоначальная стоимость актива	тыс. руб.	0	50 000	50 000
24	Норма амортизации	10%			
25	Сумма амортизации	тыс. руб.	0	0	1 250
26	Балансовая стоимость	тыс. руб.	0	50 000	48 750
27	НДС к зачету	тыс. руб.	0	9 000	0

	A	B	C	D	E
1			1	2	3
2	**Наименование**	**Ед. изм.**	**1 кв 2009**	**2 кв 2009**	**3 кв 2009**
30	***Рекламная кампания***				
31	График оплаты с НДС	тыс. руб.	0	5 500	
32	Ставка НДС	18%			
33	График оплаты без НДС	тыс. руб.	0	4 661	
34	Период постановки на баланс	2			
35	Незавершенные вложения	тыс. руб.	0	0	0
36	Первоначальная стоимость актива	тыс. руб.	0	4 661	4 661
37	Норма амортизации	50%			
38	Сумма амортизации	тыс. руб.	0	0	583
39	Балансовая стоимость	тыс. руб.	0	4 661	4 078
40	НДС к зачету	тыс. руб.	0	839	0
41	Кредиторская задолженность	тыс. руб.	0	0	0

Рис. 2.24. Расчет инвестиций проекта

- C9 =ЕСЛИ(C1>=$B7;$K6;0);
- C11 =ЕСЛИ(C1>$B7;C9*$B10/4;0);
- C12 =C9-C11;
- C13 =ЕСЛИ(C1=$B7;$K4-$K6;0);
- C14 =ЕСЛИ(C1>=$B7;$K6-СУММ($C6:C6);0);
- C19 =ЕСЛИ(C1=$B18;K17*$B19;0);

- C20 =ЕСЛИ($B19=0;C17*$B20;ЕСЛИ(C1=$B18;($K17+$K19)*$B20;0));
- C22 =ЕСЛИ(C1<$B21;СУММ($C17:C17)+СУММ($C19:C19);0);
- C23 =ЕСЛИ(C1>=$B21;($K17+$K19);0);
- C25 =ЕСЛИ(C1>$B21;C23*$B24/4;0);
- C26 =C23-C25;
- C27 =ЕСЛИ(C1=$B21;$K20;0);
- C28 =ЕСЛИ(C1>=$B21;($K17+$K19)-СУММ($C17:C17)-СУММ($C19:C19);0);
- C33 =C31/(1+$B32);
- C35 =ЕСЛИ(C1<$B34;СУММ($C33:C33);0);
- C36 =ЕСЛИ(C1>=$B34;$K33;0);
- C38 =ЕСЛИ(C1>$B34;C36*$B37/4;0);
- C39 =C36-C38;
- C40 =ЕСЛИ(C1=$B34;$K31-$K33;0);
- C41 =ЕСЛИ(C1>=$B34;$K33-СУММ($C33:C33);0);
- C44 =Затраты!C10*$B44/90/2;
- C45 =(Затраты!C10)*$B45/90;
- C46 =(Затраты!C8+Затраты!C19)*$B46/90/2;
- C47 =Доходы!C13*$B47/90;
- C48 =Затраты!C8*$B48/90;
- C49 =(Налоги!C11+Налоги!C13+Налоги!C18+Налоги!C27)*$B49/90;
- C50 =Затраты!C15*$B50/90;
- C51 =C44+C45+C46+C47;
- C52 =C48+C49+C50;
- C53 =C51-C52;
- C54 =C53;
- D54 =D53-C53.

Доходы проекта

В данном подразделе приведены формулы расчета для листа Доходы (рис. 2.25).

Для рассматриваемого проекта удобно определить общую величину выручки, поэтому в объеме продаж будет стоять условная единица, а в цене реализации — общая величина доходов проекта.

- E7 =(5423*18+1311*10)/44;
- F7 =(10845*18+2622*10)/4;

	A	B	C	D	E	F
1						
2	**Наименование**	**Ед. изм.**	**1 кв 2009**	**2 кв 2009**	**3 кв 2009**	**4 кв 2009**
3	***Объем продаж***					
4	Продукт 1		0	0	1	1
5						
6	***Цена реализации за единицу***					
7	Цена	тыс.руб.	0,0	0,0	27 681,0	55 357,5
8	Цена с НДС	тыс.руб.	0,0	0,0	27 681,0	55 357,5
9	НДС	18%	0,0	0,0	4 222,5	8 444,4
10	Цена без НДС	тыс.руб.	0,0	0,0	23 458,5	46 913,1
11						
12	***Выручка***					
13	Выручка с НДС	тыс.руб.	0	0	27 681	55 358
14	НДС	тыс.руб.	0	0	4 223	8 444

Рис. 2.25. Расчет доходов проекта

- E8 =E7*Чувствительность!$C$4/100;
- E9 =E8-E10;
- E10 =E8/(1+$B9);
- E13=E4*E8;
- E14 =E4*E9;
- E15 =E4*E10.

Затраты проекта

В данном подразделе приведены формулы расчета для листа Затраты (рис. 2.26).

- E15 =2500;
- E16 =E15*$B16;
- E19 =4000+300+90+160;
- E20 =E19/(1+$B20)*$B20;
- E21 =E19/(1+$B20);
- E23 =Инвестиции!E11+Инвестиции!E25+Инвестиции!E38;
- E25 =E10+E15+E16+E21+E23.

Налоги проекта

В данном разделе приведены формулы, необходимые при проведении расчета, для листа Налоги (рис. 2.27).

- C4 =Доходы!C14;
- C5 =Затраты!C9+Затраты!C20;

	A	B	C	D	E	F
1						
2	**Наименование**	**Ед. изм.**	**1 кв 2009**	**2 кв 2009**	**3 кв 2009**	**4 кв 2009**
3	***Сырье и материалы***					
4	Материал 1	шт	0	0	0	0
5	Цена с НДС	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0
6	НДС на единицу	18%	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Цена без НДС	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Затраты с НДС	тыс. руб.	0	0	0	0
9	НДС	18%	0	0	0	0
10	Затраты без НДС	тыс. руб.	0	0	0	0
11						
12	***Оплата труда***					
13	Численность	чел.	0	0	0	0
14	Средний оклад	тыс. руб.	0	0	0	0
15	Затраты на заработную плату	тыс. руб.	0	0	2 500	2 500
16	ЕСН	26%	0	0	650	650
17						
18	***Прочие расходы***					
19	Затраты с НДС	тыс. руб.	0	0	4 550	4 550
20	НДС	18%	0	0	694	694
21	Затраты без НДС	тыс. руб.	0	0	3 856	3 856
22						
23	***Амортизация***	тыс. руб.	0	0	8 583	8 583
24						
25	***Итого затраты без НДС***	тыс. руб.	0	0	15 589	15 589

Рис. 2.26. Расчет затрат проекта

	A	B	C	D	E	F	G	H
1			01.01.2009	01.04.2009	01.07.2009	01.10.2009	01.01.2010	01.04.2010
2	**Наименование**	**Ед. изм.**	**1 кв 2009**	**2 кв 2009**	**3 кв 2009**	**4 кв 2009**	**1 кв 2010**	**2 кв 2010**
3	**Налог на добавленную стоимость**							
4	НДС полученный от покупателей	тыс. руб.	0	0	4 223	8 444	8 444	8 444
5	НДС уплаченный поставщикам	тыс. руб.	0	0	694	694	694	694
6	НДС уплаченный по инвестициям	тыс. руб.	29 160	77 879	0	0	0	0
7	НДС от инвестиций к зачету	тыс. руб.	0	107 039	0	0	0	0
8	Выплаченный, но еще не зачтенный НДС	тыс. руб.	29 160	0	0	0	0	0
9	НДС к уплате в бюджет	тыс. руб.	0	-107 039	3 528	7 750	7 750	7 750
10	Отложенный возврат НДС	тыс. руб.	0	107 039	103 511	95 760	88 010	80 260
11	*Итоговый платеж в бюджет*	*тыс. руб.*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
12								
13	***Единый социальный налог***	тыс. руб.	0	0	650	650	650	650
14								
15	***Налог на имущество***							
16	Ставка налога	2,2%						
17	Облагаемая база	тыс. руб.	0	295 000	586 000	578 000	570 000	562 000
18	Сумма налога	тыс. руб.	0	1 623	3 223	3 179	3 135	3 091
19								
20	***Налог на прибыль***		01.01.2009	01.04.2009	01.07.2009	01.10.2009	01.01.2010	01.04.2010
21	Ставка налога	24%						
22	Прибыль до налогообложения	тыс. руб.	0	-10 623	-13 353	10 146	10 190	12 484
23	Накопленная прибыль текущего года	тыс. руб.	0	-10 623	-23 976	-13 830	10 190	22 673
24	Списание убытков предыдущих лет	тыс. руб.	0	0	0	0	-10 190	-3 640
25	Убытки предыдущих лет	тыс. руб.	0	0	0	0	-13 830	-3 640
26	Облагаемая прибыль	тыс. руб.	0	0	0	0	0	8 843
27	Сумма налога	тыс. руб.	0	0	0	0	0	2 122

Рис. 2.27. Расчет налогов проекта

- C6 =Инвестиции!C4-Инвестиции!C6+Инвестиции!C20+Инвестиции!C31-Инвестиции!C33;
- C7 =Инвестиции!C13+Инвестиции!C27+Инвестиции!C40;
- C8 =СУММ($C6:C6)-СУММ($C7:C7);
- C9 =C4-C5-C7;

- C10 =МАКС(0-C9;0);
- C11 =МАКС(C9-0;0);
- C13 =Затраты!C16;
- C17 =(Инвестиции!C12+Инвестиции!C26)/2;
- D17 =(Инвестиции!C12+Инвестиции!D12)/2+(Инвестиции!C26+Инвестиции!D26)/2;
- C18 =$B16*C17/4;
- C22 ='Отчет о прибылях'!C12;
- C23 =C22;
- D23 =ЕСЛИ(ГОД(D1)=ГОД(C1);C23+D22;D22);
- C24 =0;
- D24 =-ЕСЛИ(МИН(D22;D23)>0;МИН(-D25;D22);0);
- C25 =0;
- D25 =ЕСЛИ(ГОД(D20)>ГОД(C20);МИН(C23;0);0)+C25-C24;
- C26 =МАКС(ЕСЛИ(C23>0;C22+C24;0);0);
- C27 =C26*$B21.

Финансирование проекта

В данном подразделе приведены формулы расчета для листа Финансирование (рис. 2.28).

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	**Наименование**	**Ед. изм.**	**1 кв 2009**	**2 кв 2009**	**3 кв 2009**	**4 кв 2009**	**1 кв 2010**
3							
4	***Собственные средства***	тыс. руб.	50 000	300 000			
5							
6	***Кредиты***						
7	Процентная ставка по кредиту	18%					
8	Поступление кредита	тыс. руб.	200 000	200 000			
9	Погашение кредита	тыс. руб.				0	50 000
10	Остаток долга на конец периода	тыс. руб.	200 000	400 000	400 000	400 000	350 000
11	Выплата процентов	тыс. руб.	0	9 000	18 000	18 000	18 000
12							
13	*Модель расчетного счета*	*тыс. руб.*	*58 840*	*38 218*	*28 916*	*46 155*	*22 662*

Рис. 2.28. Финансирование проекта

- C10 =C8-C9;
- D10 =C10+D8-D9;
- C11 =0;
- D11 =C10*$B7*90/360;
- C13 ='Отчет о ДДС'!C27.

Отчет о движении денежных средств проекта

В данном подразделе приведены формулы расчета для листа Отчет о ДДС (рис. 2.29).

- C5 =Доходы!C13;
- C6 =-Затраты!C8;
- C7 =-Затраты!C15;
- C8 =-Затраты!C19;
- C9 =-(Налоги!C11+Налоги!C13+Налоги!C18+Налоги!C27);

	A	B	C	D	E
1					
2	**Наименование**	**Ед. изм.**	**1 кв 2009**	**2 кв 2009**	**3 кв 2009**
3					
4	***Операционная деятельность***				
5	Поступления от продаж	тыс. руб.	0	0	27 681
6	Затраты на материалы	тыс. руб.	0	0	0
7	Заработная плата	тыс. руб.	0	0	-2 500
8	Прочие затраты	тыс. руб.	0	0	-4 550
9	Налоги	тыс. руб.	0	-1 623	-3 873
10	Проценты по кредитам	тыс. руб.	0	-9 000	-18 000
11	*Сальдо потока*	*тыс. руб.*	*0*	*-10 623*	*-1 242*
12					
13	***Инвестиционная деятельность***				
14	Здания	тыс. руб.	-191 160	-446 040	0
15	Оборудование	тыс. руб.	0	-59 000	0
16	Расходы будущих периодов	тыс. руб.	0	-5 500	0
17	Оборотный капитал	тыс. руб.	0	541	-8 060
18	*Сальдо потока*	*тыс. руб.*	*-191 160*	*-509 999*	*-8 060*
19					
20	***Финансовая деятельность***				
21	Собственные средства	тыс. руб.	50 000	300 000	0
22	Поступление кредитов	тыс. руб.	200 000	200 000	0
23	Возврат кредитов	тыс. руб.	0	0	0
24	*Сальдо потока*	*тыс. руб.*	*250 000*	*500 000*	*0*
25					
26	**Денежный поток за период**	**тыс. руб.**	**58 840**	**-20 622**	**-9 302**
27	**Денежный поток нарастающим итогом**	**тыс. руб.**	**58 840**	**38 218**	**28 916**

Рис. 2.29. Формирование отчета о движении денежных средств

- C10 =-Финансирование!C11;
- C11 =СУММ(C5:C10);
- C14 =-Инвестиции!C4;
- C15 =-(Инвестиции!C17+Инвестиции!C20+Инвестиции!C19);
- C16 =-Инвестиции!C31;

- C17 =-Инвестиции!C54;
- C18 =СУММ(C14:C17);
- C21 =Финансирование!C4;
- C22 =Финансирование!C8;
- C23 =-Финансирование!C9;
- C24 =СУММ(C21:C23);
- C26 =C11+C18+C24;
- C27 =C26;
- D27 =C27+D26.

Отчет о прибылях проекта

В данном подразделе приведены формулы расчета для листа Отчет о прибылях (рис. 2.30).

	A	B	C	D	E	F
1						
2	**Наименование**	**Ед. изм.**	**1 кв 2009**	**2 кв 2009**	**3 кв 2009**	**4 кв 2009**
3	Выручка (нетто)	тыс. руб.	0	0	23 458	46 913
4	Материалы	тыс. руб.	0	0	0	0
5	Оплата труда	тыс. руб.	0	0	3 150	3 150
6	Прочие расходы	тыс. руб.	0	0	3 856	3 856
7	Амортизация	тыс. руб.	0	0	8 583	8 583
8	Итого затраты	тыс. руб.	0	0	15 589	15 589
9	**Прибыль от продаж**	**тыс. руб.**	**0**	**0**	**7 870**	**31 325**
10	Налог на имущество	тыс. руб.	0	1 623	3 223	3 179
11	Проценты к уплате	тыс. руб.	0	9 000	18 000	18 000
12	**Прибыль до налогообложения**	**тыс. руб.**	**0**	**-10 623**	**-13 353**	**10 146**
13	Налог на прибыль	тыс. руб.	0	0	0	0
14	**Чистая прибыль**	**тыс. руб.**	**0**	**-10 623**	**-13 353**	**10 146**
15	Прибыль нарастающим итогом	тыс. руб.	0	-10 623	-23 976	-13 830

Рис. 2.30. Формирование отчета о прибылях и убытках

- C3 =Доходы!C15;
- C4 =Затраты!C10;
- C5 =Затраты!C15+Затраты!C16;
- C6 =Затраты!C21;
- C7 =Затраты!C23;
- C8 =СУММ(C4:C7);
- C9 =C3-C8;
- C10 =Налоги!C18;
- C11 =Финансирование!C11;
- C12 =C9-C10-C11;

- C13 =Налоги!C27;
- C14 =C12-C13;
- C15 =C14;
- D15 =C15+D14.

Баланс проекта

В данном подразделе приведены формулы расчета для листа Баланс (рис. 2.31).

	A	B	C	D	E
1					
2	**Наименование**	**Ед. изм.**	**1 кв 2009**	**2 кв 2009**	**3 кв 2009**
3	Денежные средства	тыс. руб.	58 840	38 218	28 916
4	Дебиторская задолженность	тыс. руб.	0	0	9 227
5	Готовая продукция	тыс. руб.	0	0	0
6	Незавершенное производство	тыс. руб.	0	0	0
7	Материалы	тыс. руб.	0	0	0
8	НДС как актив	тыс. руб.	29 160	107 039	103 511
9	Расходы будущих периодов	тыс. руб.	0	4 661	4 078
10	**Итого оборотные активы**	**тыс. руб.**	**88 000**	**149 918**	**145 732**
11					
12	Здания	тыс. руб.	0	540 000	533 250
13	Оборудование и другие активы	тыс. руб.	0	50 000	48 750
14	Незавершенные вложения	тыс. руб.	162 000	0	0
15	**Итого внеоборотные активы**	**тыс. руб.**	**162 000**	**590 000**	**582 000**
16					
17	**Итого активы**	**тыс. руб.**	**250 000**	**739 918**	**727 732**
18					
19	Кредиторская задолженность по текущим затратам	тыс. руб.	0	0	0
20	Кредиторская задолженность по инвестициям	тыс. руб.	0	0	0
21	Расчеты с бюджетом	тыс. руб.	0	541	1 291
22	Расчеты с персоналом	тыс. руб.	0	0	417
23	**Итого краткосрочные обязательства**	**тыс. руб.**	**0**	**541**	**1 708**
24					
25	**Долгосрочные обязательства**	**тыс. руб.**	**200 000**	**400 000**	**400 000**
26					
27	Собственные средства	тыс. руб.	50 000	350 000	350 000
28	Нераспределенная прибыль	тыс. руб.	0	-10 623	-23 976
29	**Итого собственный капитал**	тыс. руб.	**50 000**	**339 378**	**326 024**
30					
31	**Итого пассивы**	**тыс. руб.**	**250 000**	**739 918**	**727 732**
32	*Контроль сходимости баланса*		*0*	*0*	*0*

Рис. 2.31. Формирование баланса

- C3 ='Отчет о ДДС'!C27;
- C4 =Инвестиции!C47;
- C5 =Инвестиции!C46;
- C6 =Инвестиции!C45;
- C7 =Инвестиции!C44;

- C8 =Налоги!C8+Налоги!C10;
- C9 =Инвестиции!C39;
- C10 =СУММ(C3:C9);
- C12 =Инвестиции!C12;
- C13 =Инвестиции!C26;
- C14 =Инвестиции!C8+Инвестиции!C22+Инвестиции!C35;
- C15 =СУММ(C12:C14);
- C17 =C10+C15;
- C19 =Инвестиции!C48;
- C20 =Инвестиции!C14+Инвестиции!C28+Инвестиции!C41;
- C21 =Инвестиции!C49;
- C22 =Инвестиции!C50;
- C23 =СУММ(C19:C22);
- C25 =Финансирование!C10;
- C27 =СУММ(Финансирование!$C4:Финансирование!C4);
- C28 ='Отчет о прибылях'!C15;
- C29 =СУММ(C27:C28);
- C31 =C23+C25+C29;
- C32 =C17-C31.

Финансовые показатели проекта

В данном подразделе приведены формулы расчета для листа Фин. показатели (рис. 2.32).

	A	B	C	D	E
1					
2	**Наименование**	**Ед. изм.**	**1 кв 2009**	**2 кв 2009**	**3 кв 2009**
3	Рентабельность активов	%		-8,6%	-7,3%
4	Рентабельность собственного капитала	%		-21,8%	-16,1%
5					
6	Прибыльность продаж	%	-	-	-56,9%
7	Рентабельность по чистой прибыли	%	-	-	-85,7%
8					
9	Коэффициент общей ликвидности	разы	-	277,2	85,3
10					
11	Коэффициент автономии	разы	0,3	0,8	0,8

Рис. 2.32. Расчет финансовых показателей

- D3 ='Отчет о прибылях'!D14/((Баланс!C17+Баланс!D17)/2)*360/90;
- D4 ='Отчет о прибылях'!D14/((Баланс!C29+Баланс!D29)/2)*360/90;
- D6 =ЕСЛИ('Отчет о прибылях'!D3>0;'Отчет о прибылях'!D14/'Отчет о прибылях'! D3;"-");
- D7 =ЕСЛИ('Отчет о прибылях'!D8>0;'Отчет о прибылях'!D14/'Отчет о прибылях'! D8;"-");
- D9 =ЕСЛИ(Баланс!D23>0;Баланс!D10/Баланс!D23;"-");
- D11 =ЕСЛИ((Баланс!D23+Баланс!D25)>0;Баланс!D29/(Баланс!D23+Баланс! D25);0).

Эффективность проекта

В данном подразделе приведены формулы расчета для листа Эффективность для блока эффективности полных инвестиционных затрат (рис. 2.33). Показатели эффективности для собственников и для банка определяются по тем же расчетным формулам. Меняются только составляющие денежных потоков, учитываемые в расчетах, что было рассмотрено выше.

	A	B	C	D	E
1					
2	**Наименование**	**Ед. изм.**	**1 кв 2009**	**2 кв 2009**	**3 кв 2009**
3	***Эффективность полных инвестиционных затрат***				
4	Ставка дисконтирования	20%	20%	20%	20%
5	Ставка на расчетный период		4,7%	4,7%	4,7%
6	Коэффициент дисконтирования		1,047	1,095	1,147
7	*Денежные потоки*				
8	Поток от операционной деятельности	тыс. руб.	0	-10 623	-1 242
9	кроме процентов по кредитам	тыс. руб.	0	9 000	18 000
10	Поток от инвестиционной деятельности	тыс. руб.	-191 160	-509 999	-8 060
11	Итого денежный поток	тыс. руб.	-191 160	-511 622	8 698
12	Дисконтированный денежный поток	тыс. руб.	-182 642	-467 045	7 586
13	Дисконтированный поток нарастающим итогом	тыс. руб.	-182 642	-649 687	-642 101
14					
15	Чистая текущая стоимость	тыс. руб	**-485 488**	**-485 488**	
16	Внутренняя норма доходности	%	**#ЧИСЛО!**		

Рис. 2.33. Расчет эффективности полных инвестиционных затрат

- C4 =B4;
- C5 =СТЕПЕНЬ(1+C4;90/360)-1;
- C6 =1+C5;
- D6 =C6*(1+D5);
- C8 ='Отчет о ДДС'!C11;
- C9 =-'Отчет о ДДС'!C10;

- C10 ='Отчет о ДДС'!C18;
- C11 =СУММ(C8:C10);
- C12 =C11/C6;
- C13 =C12;
- D13 =C13+D12;
- D15 =ЧПС(C5;C11:J11);
- C16 =ВСД(C11:J11).