

БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЕ КАК ЭЛЕМЕНТ АДАПТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ

С.Н. Митяков

Нижегородский государственный технический университет

О.И. Митякова

Нижегородский государственный университет

Предложен новый алгоритм оценки инвестиционного проекта по анализу его бизнес-плана. Рассмотрен усовершенствованный метод вариации параметров, в рамках которого предлагается анализ основного и ряда дополнительных сценариев проекта, а также информации о степени нарушения устойчивости проекта. Анализ дополняется расчетом коэффициентов эластичности выходных показателей по конечному набору входных параметров. Матрица эластичности позволяет выявить степень чувствительности проекта к изменению входных параметров и позволяет провести идентификацию рисков инвестиционного проекта.

Большая часть работ по вопросам бизнес-планирования посвящена общим и методическим аспектам составления бизнес-плана как базового документа для открытия нового бизнеса, поиска инвестора для привлечения его к участию в проекте. Вместе с тем, недостаточно разработанным остается аспект применения бизнес-планирования как инструмента управления предприятием.

В течение ряда лет авторы занимались консалтинговой деятельностью в области бизнес-планирования. Был разработан и апробирован более чем на трехстах предприятиях малого и среднего бизнеса автоматизированный шаблон финансового раздела бизнес-плана на базе табличного процессора Excel. Преимущество данного подхода — гибкость и абсолютная прозрачность, что позволяет эффективно использовать его при разработке и корректировке бизнес-проектов. Универсальность шаблона обусловлена единой методикой и нормативной базой составления финансового раздела бизнес-плана, независимо от вида деятельности фирмы.

Статистический анализ результатов бизнес-планирования позволил предложить принципиально новый алгоритм, содержащий новые адаптационные методики анализа финансовых планов, позволяющие более точно оценить проект на стадии бизнес-планирования. Блок-схема алгоритма оценки инвестиционного проекта по анализу его бизнес-плана приведена на рис. 1.

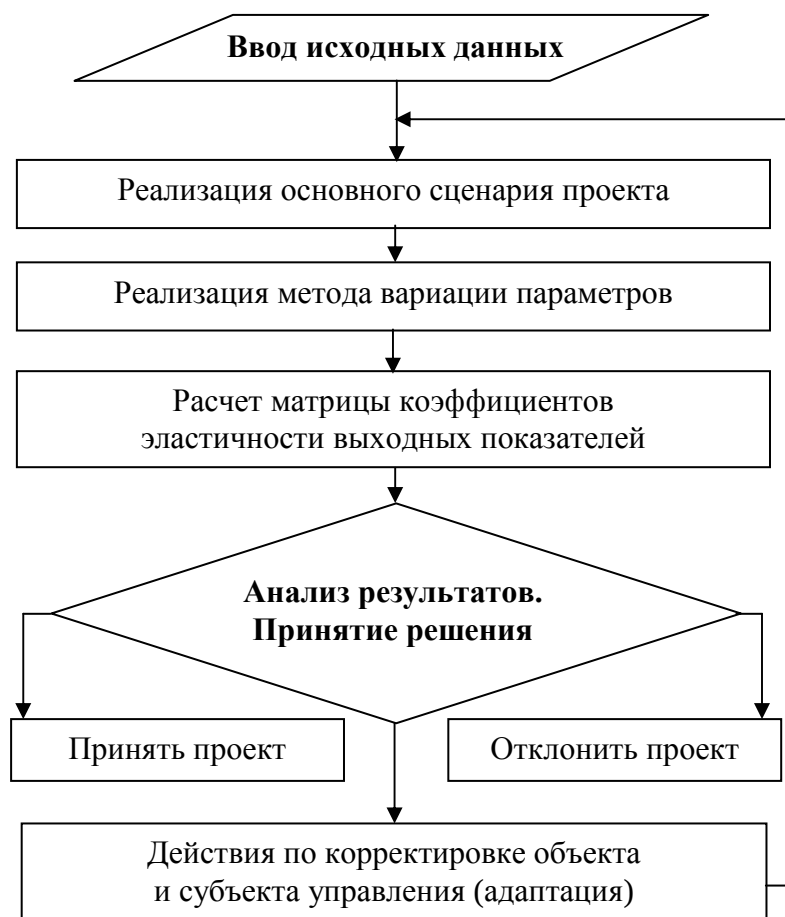


Рис. 1. Блок-схема алгоритма оценки инвестиционного проекта по анализу его бизнес-плана

Рассмотрим содержание основных этапов алгоритма.

Этап 1. Реализация основного сценария проекта. После ввода исходных данных осуществляются расчеты в рамках разработанного шаблона в пакете Excel (модули краткосрочного и долгосрочного планирования). При этом строятся графики финансового профиля проекта и накопленного сальдо суммарного денежного потока. Кроме того, на этом этапе вычисляются и анализируются ряд общеизвестных и дополнительно введенных авторами безразмерных коэффициентов: коэффициент текущей ликвидности, коэффициент покрытия процентов, рентабельность продаж, рентабельность активов, индекс безубыточности, индекс доходности, индекс окупаемости, индекс финансовой реализуемости [1–7].

Финансовый профиль проекта, представляет собой зависимость от времени текущей стоимости проекта:

$$PV_t = -I + \sum_{i=1}^t \frac{X_i}{(1+E)^i}, \quad (1)$$

где I — объем инвестиционных расходов (для простоты совпадающий с суммой кредита), t — текущий период, X_i — чистый денежный поток по операционной деятельности в i -м году. При $t = n$, $PV_n = NPV$, где n — горизонт планирования, NPV (Net Present Value) — чистая текущая стоимость проекта. При $NPV > 0$ проект является эффективным.

Величина *накопленного сальдо потока* в момент t определяется выражением [7]:

$$C_t = c_1 + c_2 + \dots + c_{t-1} + c_t, \quad (2)$$

где c_i ($i=0,1,\dots,t$) — суммарное сальдо потоков от инвестиционной, операционной и финансовой деятельности на i -м шаге. Отрицательное значение c_i в любой момент времени $0 < t < n$ свидетельствует о нарушении финансовой реализуемости проекта.

Коэффициент текущей ликвидности CR (Current Ratio) равен отношению оборотных активов (денежные средства, дебиторская задолженность и запасы) к сумме кредиторской задолженности. Он характеризует ожидаемую платежеспособность предприятия на период, равный средней продолжительности одного оборота всех оборотных средств. Нормальное ограничение $CR \geq 2$.

Коэффициент покрытия процентов IC (Interest Coverage) равен отношению чистой прибыли предприятия к сумме процентных выплат по кредиту. Нужно иметь в виду, что предприятие выплачивает проценты независимо от выбранной схемы погашения основного долга, поэтому данный коэффициент должен существенно превышать единицу.

Рентабельность продаж ROS (Return on Sales) — отношение чистой прибыли к выручке. Этот коэффициент говорит об относительной эффективности хозяйственной деятельности фирмы после учета всех издержек и уплаты налога на прибыль.

Рентабельность активов ROA (Return on Assets) — отношение чистой прибыли к сумме активов предприятия. Он показывает эффективность, с которой предприятие использует свои ресурсы при выпуске продукции.

Индекс безубыточности — безразмерный коэффициент, определяемый как отношение объема продаж предприятия к критическому объему продаж в точке «безубыточности», соответствующей нулевой прибыли:

$$\alpha = \frac{Q}{Q_{cr}}, \quad (3)$$

где Q — планируемый годовой объем продаж предприятия; Q_{cr} — критический объем продаж. В соответствии с [7], значение индекса безубыточности, необходимое для устойчивости проекта, должно превышать 1,6–1,7.

Индекс доходности рассчитывается по формуле:

$$\beta = \frac{NPV}{I} + 1. \quad (4)$$

Этот индекс является безразмерным индикатором эффективности инвестиционного проекта, его значение должно быть больше единицы.

Индекс окупаемости — безразмерный коэффициент, определяемый нами как отношение периода окупаемости проекта к периоду его планирования:

$$\gamma = \frac{DPBP}{n}, \quad (5)$$

где *DPBP* (Discounted Payback Period) — период окупаемости с учетом дисконтирования денежных потоков. Индекс окупаемости является еще одним индикатором эффективности проекта и должен быть меньше единицы.

Индекс финансовой реализуемости — безразмерный коэффициент, определяемый нами по формуле:

$$\delta = \frac{n_-}{n}, \quad (6)$$

где n_- — период, в течение которого наблюдается отрицательное значение накопленного сальдо денежных потоков, n — горизонт планирования. Значение $\delta = 0$ свидетельствует о достаточности у предприятия финансовых средств для осуществления проекта. Значение $\delta > 0$ свидетельствует о нарушении его финансовой реализуемости.

Проект может быть принят, если он оказывается эффективным и финансово реализуемым. На данном этапе осуществляется грубая отбраковка проектов. Проект отклоняется в случае выполнения хотя бы одного из следующих условий:

- неприемлемые значения финансовых коэффициентов (ликвидность, покрытие процентов, рентабельность продаж и активов);
- неприемлемое значение индекса безубыточности;
- отсутствие эффективности ($NPV < 0$, $\beta \leq 1$, $\gamma \geq 1$);
- значение индекса финансовой реализуемости выше заданного ($\delta > \delta_{cr}$). При $0 < \delta \leq \delta_{cr}$ возможно проведение мероприятий по улучшению ситуации (например, пересмотр графика погашения кредита).

Этап 2. Реализация метода вариации параметров. Это — один из методов измерения риска инвестиционного проекта. При этом оцениваются два основных выходных показателя проекта:

- чистая текущая стоимость NPV , положительная величина которой указывает на эффективность проекта;
- величина накопленного сальдо C_t , не отрицательность которого в каждый момент времени свидетельствует о финансовой реализуемости проекта.

Выходные показатели проекта могут существенно измениться при неблагоприятном изменении некоторых входных параметров (таких как объем сбыта, цена продаж единицы изделия, цена материалов, дебиторская задолженность, инвестиционные затраты, величина процента за кредит и др.). Поэтому кроме основного, наиболее вероятного сценария осуществления проекта, предполагается построение нескольких дополнительных, в каждом из которых изменяется значение одного из входных параметров, причем в сторону ухудшения ситуации. Общий список сценариев и предлагаемые изменения входных параметров приведены в табл. 1.

Таблица 1

Сценарии, использованные при реализации метода вариации параметров

№	Показатель	Обозначение	% изменения	Результат r_i
1	Число проданных изделий в год, шт.	Q	-20%	0, если $NPV > 0$ и $\delta = 0$ 1, если $NPV < 0$ и $\delta = 0$ или $\delta > 0$ при $NPV \geq 0$ 2, если $NPV < 0$ и $\delta > 0$
2	Цена продаж единицы изделия, руб.	k	-20%	0, если $NPV > 0$ и $\delta = 0$ 1, если $NPV < 0$ и $\delta = 0$ или $\delta > 0$ при $NPV \geq 0$ 2, если $NPV < 0$ и $\delta > 0$
3	Цена материалов на единицу изделия, руб.	l	+20%	0, если $NPV > 0$ и $\delta = 0$ 1, если $NPV < 0$ и $\delta = 0$ или $\delta > 0$ при $NPV \geq 0$ 2, если $NPV < 0$ и $\delta > 0$
4	Инвестиционные расходы (сумма кредита), руб.	I	+20%	0, если $NPV > 0$ и $\delta = 0$ 1, если $NPV < 0$ и $\delta = 0$ или $\delta > 0$ при $NPV \geq 0$ 2, если $NPV < 0$ и $\delta > 0$
5	Процент по кредиту	r	+20%	0, если $\delta = 0$ 1, если $\delta > 0$
6	Коэффициент оборота по дебиторской задолженности	k_D	-100%	0, если $NPV > 0$ и $\delta = 0$ 1, если $NPV < 0$ и $\delta = 0$ или $\delta > 0$ при $NPV \geq 0$ 2, если $NPV < 0$ и $\delta > 0$
7	Коэффициент оборота по запасам	k_3	-100%	0, если $NPV > 0$ и $\delta = 0$ 1, если $NPV < 0$ и $\delta = 0$ или $\delta > 0$ при $NPV \geq 0$ 2, если $NPV < 0$ и $\delta > 0$
8	Норма дисконта	E	+20%	0, если $NPV > 0$ 1, если $NPV < 0$
	Итого по всем сценариям			$R = \sum_j r_j$

По результату анализа каждого j -го сценария определяется параметр r_j , который равен нулю, если проект остается эффективным и финансово реализуемым, единице, если нарушается хотя бы одно из этих условий, и двум, если нарушаются оба условия одновременно.

Проект считается устойчивым по отношению к возможным изменениям параметров, если при всех рассмотренных сценариях чистая текущая стоимость остается положительной и обеспечивается необходимый резерв финансовой реализуемости проекта. В этом случае сумма результатов по всем сценариям равна нулю:

$R = \sum_j r_j = 0$ и проект может быть принят. Если $R < R_{cr}$, где R_{cr} — заданный

уровень критического значения параметра R , то проект может быть отправлен на доработку. При $R \geq R_{cr}$ проект отвергается.

Метод вариации параметров в настоящее время является общепринятым и широко используется в практике финансового планирования инвестиционных проектов. Вместе с тем, этот метод, на наш взгляд, не лишен некоторых недостатков, связанных с использованием достаточно грубых оценок. Существует неопределенность в выборе процентов ухудшения входных параметров в дополнительных сценариях, что может существенно повлиять на процесс принятия решения. Так, при наличии одного «отрицательного» сценария, можно формально отклонить хороший проект. В связи с этим, предлагается усовершенствовать метод вариации параметров, дополнив его более тонким инструментом, связанным с расчетом коэффициентов эластичности выходных показателей по входным параметрам.

Этап 3. Расчет матрицы коэффициентов эластичности выходных показателей. Коэффициент эластичности выходного показателя B по входному параметру A будем определять как модуль процентного изменения величины показателя B , вызванного однопроцентным изменением входного параметра A , при неизменности всех прочих входных параметров, влияющих на величину B :

$$\lambda_A^B = \left| \frac{B_2 - B_1}{B_2 + B_1} \cdot \frac{A_2 - A_1}{A_1 + A_2} \right|, \quad (7)$$

где A_1 — исходное значение входного параметра; A_2 — измененное значение того же параметра (в сторону ухудшения); B_1 и B_2 — значения выходного показателя до и после изменения данного входного параметра.

При оценке устойчивости инвестиционных проектов предлагается, наряду с реализацией классического метода вариации параметров, осуществлять построение матрицы, содержащей коэффициенты эластичности выходных показателей по конечному набору входных параметров. При этом могут использоваться входные параметры, приведенные в табл. 1, а в качестве выходных показателей предлагается выбрать чистую текущую стоимость NPV и накопленное сальдо денежных потоков C_r .

Фактически, значения коэффициентов эластичности могут служить мерой инвестиционного риска проекта. При $\lambda_A^B \ll 1$ (низкая эластичность) риск воздействия фактора A на показатель B можно считать не существенным, $\lambda_A^B \approx 1$ степень риска средняя, а при $\lambda_A^B \gg 1$ (высокая эластичность) риск весьма боль-

шой, и необходимо принятие адекватных мер в том случае, если все же принимается решение о принятии проекта. Таким образом, матрица коэффициентов эластичности позволяет провести идентификацию рисков, как составную часть риск-менеджмента. При этом, производится определение не только возможных источников риска (как в методе вариации параметров), но и относительного эффекта воздействия рисков на эффективность и финансовую реализуемость проектов.

При анализе матрицы коэффициентов эластичности следует обратить внимание на те параметры, которые дают наибольшие (по модулю) значения коэффициентов эластичности. Идентификация наиболее чувствительных входных параметров позволяет еще до начала осуществления проекта (на стадии бизнес-планирования) определить основные факторы риска и принять соответствующие управленческие решения, направленные на усиление определенных механизмов, связанных с реализацией проекта.

Этап 4. Анализ результатов. Принятие решения по проекту. В зависимости от результатов анализа результатов, полученных в ходе первых трех этапов, в соответствии с общей схемой алгоритма (рис. 1) возможны три варианта управленческих решений:

- 1) Проект не эффективен и (или) степень его финансовой реализуемости очень мала ($\delta > \delta_{cr}$). Решение — отклонить проект.
- 2) Проект эффективен, финансово реализуем и устойчив по методу вариации параметров. Решение — принять проект.
- 3) Проект условно эффективен, условно финансово реализуем (значения соответствующих коэффициентов в заданных пределах). Решение — детальный анализ коэффициентов эластичности, на основании которого строится программа корректировки проекта.

Этап 5. Вывод о необходимости корректировки проекта и (или) системы управления. Действия по корректировке объекта и субъекта управления (адаптация) и разработка превентивных мероприятий по снижению риска. В зависимости от ситуации корректировка может осуществляться либо до начала проекта, либо на стадии его осуществления. Например, если коэффициент эластичности NPV по дебиторской задолженности достаточно высок, то в качестве превентивных мероприятий по снижению риска следует предусмотреть более жесткие условия оплаты продукции при заключении договоров с покупателями. Если же высоким окажется коэффициент эластичности NPV по цене на материальные ресурсы, то необходимо предусмотреть снижение зависимости от поставщиков материалов. Наконец, оптимизация схемы погашения кредита снижает эластичность входных параметров по показателю C_t и может способствовать восстановлению финансовой реализуемости проекта.

Литература

1. Ковалев В.В. Введение в финансовый менеджмент. — М.: Финансы и статистика, 2004. — 768 с.
2. Бланк И.А. Основы финансового менеджмента. В 2-х тт. — М.: Ника-Центр, 2000.
3. Ван Хорн Дж. К. Основы управления финансами: Пер. с англ. — М.: Финансы и статистика, 2003. — 800 с.
4. Финансовый менеджмент: теория и практика: Учебник / Под ред. Е.С. Стояновой. — М.: Перспектива, 2000. — 405 с.

5. Шеремет А.Д., Сайфулин Р.С. Методика финансового анализа. — М.: ИНФРА-М, 2001. — 176 с.
6. Баканов М.И., Мельник М.В., Шеремет А.Д. Теория экономического анализа: Учебник. — М.: Финансы и статистика, 2004. — 535 с.
7. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов: (Вторая редакция) / М-во экон. РФ, М-во фин. РФ, ГК по стр-ву, архит. и жил. политике; рук.авт.кол.: Коссов В.В., Лившиц В.Н., Шахназаров А.Г. — М.: ОАО «НПО» Изд-во «Экономика», 2000. — 421 с.