

Факторный анализ инвестиционного потенциала предприятия

Предложен научно-методический подход к анализу экономической эффективности инвестиционных стратегий промышленного предприятия на основе факторных моделей, применение которых позволяет оптимизировать решения в области стратегического инвестиционного планирования, сбалансировано сочетать интересы собственников (акционеров) и управленческого персонала компании.

Ключевые слова: инвестиции, стратегии, факторы, структура, моделирование, денежные потоки, эффективность.

Введение. В последнее время все большую актуальность приобретает построение логико-структурных и экономико-математических моделей, на базе которых производятся оценка и выбор перспективных направлений инвестиционного развития предприятий. Как уже отмечалось, моделирование позволяет менеджерам предприятия систематизировать наиболее характерные свойства, структурные и функциональные параметры объекта управления, а также выделить и оценить его важнейшие взаимосвязи с внешней и внутренней средой.

К основным задачам моделирования финансово-инвестиционной деятельности предприятия относятся: обоснование вариантов управленческих решений, прогнозирование приоритетных направлений развития и выявление резервов повышения эффективности предприятия в целом.

Постановка проблемы. Широкое применение в практике моделирования долгосрочного инвестирования получили различного рода матрицы [1], балансовые модели [2], магистральные модели [3] и многофакторные модели [1; 4], позволяющие оценить взаимное влияние различных групп переменных факторов в исходных системах. Все перечисленные подходы характеризуются различным уровнем детализации моделей, объемом информационного наполнения и точностью получаемых на их основе результатов вычислений. Кроме того, они были разработаны для решения различных задач. Так, матричные модели получили наиболее широкое применение при выборе оборудования, инструмента, технологического транспорта и т.п. Балансовые модели в большинстве случаев применяются при оптимизации ресурсного обеспечения технологических процессов, согласования производственных мощностей с емкостью рынка или его сегментов. Магистральные модели наиболее адекватно описывают задачи выбора приоритетных направлений реконструкции предприятий, согласования жизненного цикла товаров и услуг с требованиями рынка. Многофакторные модели позволяют оценить производственную структуру предприятия, выявить те составляющие общего экономического потенциала предприятия, которые либо исчерпали свой ресурс, либо неэффективно используются, либо требуют оптимизации их состояния.

Безусловно, процесс инвестирования должен способствовать достижению целей,

Лапин Евгений Васильевич, доктор экономических наук, доцент, генеральный директор ГАК «Титан Украины», г. Киев.

© Е. В. Лапин, 2012

поставленных акционерами. Вместе с тем, представляется, что использование в качестве обобщающего критерия эффективности инвестиционных стратегий показателя «рентабельность собственного капитала» является не вполне корректным. Эффективное функционирование на рынке и высокая конкурентоспособность фирмы характеризуются не величиной учетной прибыли, а объемом реальной денежной наличности, необходимой для своевременной компенсации соответствующих издержек.

Результаты исследования. В практической деятельности зарубежных компаний широкое распространение получили модели факторного анализа [1; 2]. В качестве классического примера можно представить трехфакторную модель зависимости показателя рентабельности собственного капитала от объема реализации продукции, прибыли, остающейся в распоряжении предприятия и авансированного (инвестированного) капитала:

$$\frac{P_n}{F_e} = \frac{P_n}{V} \cdot \frac{V}{I_0} \cdot \frac{I_0}{F_e}, \quad (1)$$

где P_n / F_e – рентабельность собственного капитала;

P_n – чистая прибыль от реализации продукции, ден. ед.;

V – объем реализации продукции, ден. ед.;

I_0 – авансированный (инвестированный) капитал, ден. ед.;

F_e – величина собственного капитала, ден. ед.

При практическом применении данной модели принято делать ряд определенных допущений. Одним из них является положение о том, что величина авансированного капитала (I_0) равна первоначальной величине инвестиционных активов, задействованных в исследуемом проекте. В этом случае можно сказать, что повышение рентабельности собственного капитала может быть осуществлено через увеличение оборачиваемости активов, нормы прибыли или коэффициента финансовой зависимости (I_0 / F_e). При этом необходимо точно определять среднерыночные (отраслевые) значения данных показателей. Базируясь на предполагаемых тенденциях развития рынка и планируемых результатах хозяйственной деятельности, можно обосновать дальнейшие изменения в политике цен и структуре источников финансирования, а также мотивировать возможное увеличение (снижение) рыночной доли данного предприятия. Исследование осуществляется как для определения влияния факторов на ход реализации ранее разработанных стратегических планов с последующей корректировкой по выявленным негативным моментам, так и в направлении перспективного стратегического анализа, по результатам которого менеджеры могут прогнозировать дальнейшие свои действия.

Безусловно, процесс инвестирования должен способствовать достижению целей, поставленных акционерами (принято считать, что показатель P_n / F_e отвечает интересам собственников предприятия). Но все же эффективное функционирование на рынке и высокая конкурентоспособность фирмы характеризуются не величиной учетной прибыли, а объемом реальной денежной наличности, необходимой для своевременной компенсации соответствующих издержек.

В стратегическом анализе инвестиционной деятельности предприятия предлагается использовать более уместный, с нашей точки зрения, показатель чистого денежного

потока. Его анализ рекомендуется проводить в три этапа:

- оценка недисконтированного чистого денежного потока;
- оценка текущей стоимости чистого денежного потока;
- оценка стоимости чистого денежного потока с учетом инфляции.

Для каждого этапа формируются факторные модели, комплексное исследование которых позволяет оптимизировать решения в области стратегического инвестиционного планирования, сбалансировано сочетать интересы собственников (акционеров) и управленческого персонала компании.

Изучение влияния факторов на показатель недисконтированного чистого денежного потока CF' мы предлагаем проводить на базе следующей модели:

$$CF' = w \frac{I_f}{I_0} \cdot \frac{I_v}{I_f} \cdot \frac{V}{I_v} \cdot \frac{P_n}{V} \cdot \frac{CF}{P_n}, \quad (2)$$

где CF – чистый денежный поток от реализации продукции;

w – численность персонала предприятия, чел.;

I_f – объем инвестиций в основные фонды и нематериальные активы;

I_0 – авансированный (инвестированный) капитал, ден. ед.;

I_v – объем инвестиций в необходимые оборотные средства;

V – выручка от реализации продукции (без налога на добавленную стоимость);

P_n – чистая прибыль от реализации продукции;

I_f/w – планируемая фондовооруженность будущего производства;

I_v/I_f – показатель направленности долгосрочных инвестиций;

V/I_v – показатель оборачиваемости активов оборотных средств;

CF/P_n – коэффициент соответствия прибыли чистому денежному потоку.

Применение факторной модели (2) в стратегическом анализе позволяет максимизировать величину чистого денежного потока тремя различными способами. Во-первых, анализу и оценке подвергаются основные элементы производственно – экономического потенциала предприятия и регулируется величина списочного состава персонала, обеспеченность производства современной технической базой и степень эффективности использования оборотных средств. Во-вторых, исходя из поставленных целей, определяется минимально приемлемое значение нормы прибыли и оптимизируется общая направленность капиталовложений. Полученные результаты можно использовать при разработке инвестиционной политики предприятия. В-третьих, прогнозируется масса прибыли предприятия на основании соответствия посленалоговой прибыли чистому денежному потоку.

Рассмотрим практическое применение модели (2) для анализа влияния внутрипроизводственных факторов, характеризующих экономический потенциал предприятия, на значение недисконтированного чистого денежного потока CF' .

В качестве исходной информации принимаются фактические данные по альтернативным планам перепрофилирования крупного машиностроительного предприятия (табл. 1). Данные приняты по состоянию на 2002 год. Проект был фактически реализован, поэтому показатели инвестиционных рисков в процедуре приведения денежных потоков не учитывались: предполагалось, что проекты рассматривались при прочих равных условиях.

Таблица 1 – Исходные данные для анализа влияния факторов на величину денежного потока

Показатель	Базовый вариант	Альтернативный вариант	Отклонение
Объем инвестиций в основные фонды и нематериальные активы, тыс. грн	489,0	1285,0	+ 796,0
Объем инвестирования в оборотные средства, тыс. грн	1433,3	1012,0	- 421,3
Численность персонала, чел.	257	203	- 54,0
Выручка от реализации продукции, тыс. грн	1026,3	11970,0	+ 1704,7
Посленалоговая прибыль от реализации продукции, тыс. грн	2229,2	2289,0	+ 59,8
Чистый денежный поток от реализации продукции, тыс. грн	2611,7	2707,5	+ 95,8
Планируемая фондовооруженность будущего производства, тыс. грн	1,90272	6,33004	+ 4,42732
Показатель направленности долгосрочных инвестиций	2,93108	0,78755	- 2,14353
Показатель оборачиваемости оборотных средств	7,162	11,82806	+ 4,66606
Рентабельность реализации продукции	0,21716	0,191228	- 0,025932
Коэффициент соответствия прибыли чистому денежному потоку	1,17159	1,18283	+ 0,01124

В соответствии с инвестиционным проектом перепрофилирования предприятия предполагается, что за счет увеличения объема инвестиций в основные фонды (+ 796,0 тыс. грн) может произойти увеличение выручки от реализации продукции и чистого денежного потока на 1704,7 и 95,8 тыс. грн соответственно.

Снижение рентабельности реализации (около – 2,59%) при неизменных ценах единицы продукции свидетельствует о том, что рост технической базы предприятия обеспечивает незапланированное увеличение в уровне постоянных затрат, а повышение оборачиваемости активов (на + 4,66606 тыс. грн) и улучшение фондовооруженности производства (на + 4,42732 тыс. грн), по всей видимости, окажут положительное влияние на величину денежного потока.

Вместе с тем общий качественный анализ не дает представления о влиянии на величину денежного потока различных групп факторов, характеризующих экономический потенциал предприятия. Следовательно, его результаты не позволяют оценить уровень использования как экономического потенциала в целом, так и отдельных его составляющих. А без такой оценки практически невозможно определить как «узкие места» в структуре экономического потенциала предприятия, так и выбрать приоритетные направления инвестиционной политики. С практической точки зрения чрезвычайно важно определить, за счет каких качественных факторов может произойти увеличение годового объема чистого денежного потока. Факторный анализ, на наш

взгляд, поможет идентифицировать основные направления возможного управленческого воздействия на положительное изменение результативного показателя.

Для практического анализа в качестве базы сравнения был выбран вариант с меньшим значением CF' . Анализ влияния факторов выполнен с использованием приема цепных подстановок и представлен в табличной форме (табл. 2).

Таблица 2 – Расчет влияния факторов на величину чистого денежного потока

Последовательность расчетов	Значения факторов						CF'	Оценка влияния факторов
	w	I_f / w	I_v / I_f	V / I_v	P_n / V	CF / P_n		
Показатели по первому варианту инвестирования	257	1,90	2,93	7,16	0,22	1,17	2611,7	–
Расчет влияния изменения численности персонала	203	1,90	2,94	7,16	0,22	1,17	2062,9	– 548,8
Расчет влияния изменения фондовооруженности	203	6,33	2,93	7,16	0,22	1,17	6863,1	+ 4800,2
Расчет влияния изменения направленности инвестиций	203	6,33	0,79	7,16	0,22	1,17	1844,0	– 5019,1
Расчет влияния изменения оборачиваемости активов	203	6,33	0,79	11,83	0,22	1,17	3045,4	+ 1201,4
Расчет влияния изменения рентабельности	203	6,33	0,79	11,83	0,19	1,18	2681,8	– 363,6
Расчет влияния изменения коэффициента соответствия прибыли денежному потоку (показатели по альтернативному варианту инвестирования)	203	6,33	0,79	11,83	0,19	1,18	2707,5	+ 25,7
Общее влияние факторов								+ 95,8

Из табл. 2 видно, что негативное влияние сокращения численности персонала на значение результативного показателя (CF' снизился на – 548,8 тыс. грн) компенсируется ростом фондовооруженности производства (CF' вырос на + 4800,2 тыс. грн). Увеличение инвестиций в медленно оборачиваемые активы (основные фонды) резко снижает денежный поток на – 5019,1 тыс. грн. В то же время ускорение оборачиваемости оборотных средств положительно влияет на денежный поток (+ 1201,4 тыс. грн). Совокупное влияние факторов, равное + 95,9 тыс. грн, полностью соответствует разнице в уровне CF' по двум альтернативным вариантам инвестирования (см. табл. 1).

Оценка результатов факторного анализа должна согласовываться с информацией об особенностях условий производства, степени эффективности, окупаемости и рискованности каждого варианта капиталовложений.

Выводы. Анализ стратегий инвестиционной деятельности позволяет сделать вывод: крупномасштабные вложения в основные фонды не принесут значительных изменений в уровне денежного потока, в то время как мероприятия, направленные на ускорение

Е. В. Лапин. Факторный анализ инвестиционного потенциала предприятия

оборачиваемости активов, снижение постоянных издержек производства и поддержание технического состояния имеющейся производственной базы, смогут создать необходимые условия для стабильного получения денежного потока уже в ближайшей перспективе. Успешная реализация выбранной стратегии должна способствовать приобретению конкурентных преимуществ, а также согласовываться с требованием неуклонного повышения общей рыночной стоимости активов предприятия.

1. Балацкий Е. Эффективность инвестиций в открытой экономике / Е. Балацкий // *Мировая экономика и международные отношения*. – 1996. – № 10. – С. 40–49.
2. Плещинский А. С. Оптимизация инвестиционных проектов предприятия в условиях рыночной экономики / А. С. Плещинский // *Экономика и математические методы*. – 1995. – Том 31, Вып. 2. – С. 81–90.
3. Шапиро В. Д. Управление проектами / [Шапиро В. Д. и др.]. – СПб. : Дава Три, 1993. – 443 с.
4. Нудельман Р. И. Моделирование инвестиционной активности предприятия разных форм собственности / Р. И. Нудельман // *Экономика и математические методы*. – 1995. – Том 31, Вып. 2. – С. 91–99.
5. Медницкий В. Г. Анализ экономической эффективности с помощью оптимизационных моделей / В. Г. Медницкий // *Экономика и математические методы*. – 1996. – Т. 32, Вып. 2. – С. 104–116.
6. *Финансовые и инвестиционные показатели деятельности американской фирмы*. – М. : Stocus International, 1993. – 30 с.

Получено 16.09.2012 г.

Є. В. Лапін

Факторний аналіз інвестиційного потенціалу компанії

Запропоновано науково-методичний підхід до аналізу економічної ефективності інвестиційних стратегій промислового підприємства на основі факторних моделей, застосування яких дозволяє оптимізувати рішення у сфері стратегічного інвестиційного планування, збалансовано поєднувати інтереси власників (акціонерів) та управлінського персоналу компанії.

Ключові слова: інвестиції, стратегії, фактори, структура, моделювання, грошові потоки, ефективність.

Ye. V. Lapin

Factor analysis of the investment potential of the company

Proposed scientific and methodical approach to the analysis of the cost-effectiveness of investment strategies of the industrial enterprise based factor models, the use of which allows you to optimize solutions for strategic investment planning, balanced balance the interests of the owners and managers of the company.

Keywords: investment strategies, the factors, the structure, modeling, cash flow, efficiency.