

УДК 338.9
ББК 65.9(2Р)+60.55
А 437

А 437 **Актуальные вопросы экономики и социологии** / под
ред. О.В. Тарасовой – Новосибирск : ИЭОПП СО РАН,
2018. – 271 с.

ISBN 978-5-89665-330-1

Сборник статей сформирован по итогам XIV Осенней конференции в новосибирском Академгородке «Актуальные вопросы экономики и социологии». Материалы сборника содержат результаты исследований по таким направлениям экономических и социологических исследований, как региональная экономика и территориальное развитие, экономика и управление предприятиями, социально-экономические проблемы современного общества, математическое моделирование социально-экономических процессов. Публикуемые материалы могут содержать спорные авторские идеи и помещены в сборнике для дискуссии.

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов экономических факультетов вузов.

УДК 338.9
ББК 65.9(2Р)+60.55

© ИЭОПП СО РАН, 2018
© Коллектив авторов, 2018

КОРОЛЬКОВА М.В.

Институт экономики и организации промышленного производства СО
РАН, Новосибирск

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ
ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСА ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ
ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ**

При оценке эффективности комплексов взаимосвязанных инвестиционных проектов, генерирующих синергетические эффекты и обладающих высокой значимостью для фирмы, необходимо уделить особое внимание выбору подходов к оценке. В рамках DCF-метода оценки эффективности инвестиционных проектов существуют два подхода: расчет NPV на основании притоков денежных потоков и определение разности стоимостей фирмы с проектом и без проекта. В данной статье проводится сравнение этих двух подходов, сделаны выводы о сопоставимости их результатов и выявлены условия их совпадения. Выводы проверены путем экспериментальных расчетов для фирмы, рассматривающей реализацию двух крупных взаимосвязанных проектов.

Ключевые слова: взаимосвязанные инвестиционные проекты, синергетические эффекты, NPV, метод DCF.

KOROLKOVA M.V.

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS, Novosibirsk

**COMPARATIVE ANALYSIS OF THE APPROACHES TO THE
EFFICIENCY EVALUATION FOR THE COMPLEX OF
INTERRELATED INVESTMENT PROJECTS**

When evaluating the efficiency of complex of interrelated investment projects that generate synergistic effects and are of high importance for the company, it is necessary to pay particular attention to the choice of approaches to evaluation. Within the DCF-approach to the efficiency evaluation there are two approaches: the calculation of NPV based on the incremental cash flows and the determination of the difference in the values of the company with the project and without the project. This article compares these two approaches, draws conclusions about the comparability of their results and identifies the conditions of their coincidence. The

findings are verified by experimental calculations for a company considering the implementation of two large interrelated projects.

Key words: interrelated investment projects, synergetic effects, NPV, DCF method.

В современных условиях инвестиционная деятельность все более усложняется, и зачастую фирма реализует несколько инвестиционных проектов, которые оказывают влияние на денежные потоки самой фирмы и друг друга. В такой ситуации нельзя пользоваться для оценки эффективности проектов упрощенными подходами и рассматривать проекты изолированно, т.к. это может привести к серьезным искажениям результатов оценки. Взаимосвязанные проекты генерируют синергетические эффекты, поэтому при их анализе необходимо использовать подходы, позволяющие наилучшим образом их учитывать.

Наиболее широко используемым методом оценки эффективности инвестиционных проектов является DCF-метод. Он широко рассматривается как в литературе, посвященной инвестиционным проектам (в работах П.Л. Виленского, В.Н. Лившица, С.Н. Смоляка [1], Т.С. Новиковой [2], Методических рекомендациях по оценке инвестиционных проектов [3] и других), так и в литературе по оценке стоимости бизнеса (в работах А. Дамодарана [4], Дж. Пинто, Е. Генри и Т. Робинсона [5], П. Моханти [6] и других).

В рамках DCF-метода существует два основных подхода к оценке эффективности проекта:

1. Оценка на основании приростных денежных потоков. При этом подходе делается прогноз денежных потоков, связанных непосредственно с проектом, и оценивается их чистая текущая стоимость (NPV).
2. Оценка на основании изменения стоимости фирмы. Рассчитывается стоимость всей фирмы с проектом и без проекта. Вывод об эффективности проекта делается на основании сопоставления этих стоимостей.

Цель данной работы - сопоставление результатов использования вышеуказанных подходов для оценки комплексов взаимосвязанных проектов. Необходимо ответить на вопрос, будут ли результаты расчетов идентичны, и при каких условиях это будет возможно. То есть, будет ли прирост стоимости фирмы с проектом по сравнению со стоимостью фирмы без проекта в точности соответствовать показателю NPV, полученному на основании приростных денежных потоков?

В обоих подходах можно выделить три составляющих оценки стоимости - это денежные потоки, ставки дисконтирования и терминальные стоимости. Проанализируем их последовательно, начиная с денежных потоков. Отметим, что существуют различные виды эффективности проектов: общественная, коммерческая, бюджетная, и т.д. Для их расчета используются разные денежные потоки. В данной работе сосредоточимся на коммерческой эффективности – это эффективность проекта в целом, без учета структуры финансирования.

Соответственно, в приростном подходе будем использовать денежные потоки от проекта без учета структуры финансирования, а во втором подходе будем оценивать стоимость фирмы с проектом и без проекта на основании свободных денежных потоков для фирмы в целом (FCFF).

В первом подходе денежный поток i -го периода равен:

$$CF_i = R_i - C_i - T_i - I_i - \Delta WC_i$$

R_i - выручка;

C_i - издержки без учета амортизации;

T_i - налог на прибыль, рассчитанный без учета финансовых расходов;

I_i - инвестиции в основной капитал;

ΔWC_i - инвестиции в прирост оборотного капитала.

Во втором подходе денежный поток i -го периода равен:

$$FCFF_i = EBIT_i \times (1 - t) + D_i - I_i - \Delta WC_i$$

$EBIT_i$ - прибыль до учета процентов и налога на прибыль;

t - эффективная ставка налога на прибыль;

D_i - амортизация.

Из сопоставления двух формул следует, что структура денежных потоков одинакова при условии идентичности предположений, используемых при расчете их составляющих. Разница только в том, что при расчете NPV мы сразу суммируем и дисконтируем приростные денежные потоки, а во втором подходе сначала суммируем отдельно денежные потоки для фирмы с проектом и фирмы без проекта и дисконтируем их, а потом определяем разность результатов.

Вторая составляющая оценки – ставка дисконтирования денежных потоков. Совпадение результатов двух подходов возможно, если:

1. Уровень риска проекта и фирмы в целом одинаковы, тогда и нормы дисконтирования для всех денежных потоков одинаковы.

2. Риск и ставка дисконтирования для проекта и фирмы без проекта различаются, но ставка дисконтирования для фирмы с проектом четко учитывает эту разницу.

Третья составляющая – это терминальная стоимость. Чаще всего для ее оценки используют либо ликвидационную стоимость, либо модель Гордона. В модели Гордона важнейшим параметром является темп прироста денежных потоков за пределами прогнозного периода. Совпадение оценок по подходам возможно, если:

1. Темпы роста денежных потоков проекта и фирмы совпадают.
2. Темпы роста денежных потоков проекта и фирмы без проекта за пределами прогнозного периода отличаются, но темпы роста для фирмы с проектом четко учитывают эту разницу.

Для апробирования подходов и проверки выводов были проведены экспериментальные расчеты для производственной компании А, которая рассматривает два проекта:

- открытие производства в еще одном городе;
- организация оптовой закупки основного сырья непосредственно у производителей, минуя посредников.

Оба проекта являются крупными по меркам фирмы и взаимозависимыми. Реализация второго проекта приведет к сокращению издержек на сырье в первом проекте, а без первого проекта реализация второго будет вообще нецелесообразна, т.к. потребность фирмы без проекта в сырье недостаточна для прямых закупок.

Проекты генерируют два основных синергетических эффекта:

1. Возможность привлечения крупного клиента. Этот клиент будет размещать заказы во всех производственных подразделениях Компании, однако потребует скидок за объем заказов и более мягких условий расчетов.
2. Изменение условий закупки основного сырья. Сырье станет дешевле, но увеличатся закупаемые партии, и сократятся отсрочки платежа.

Результаты расчетов для комплекса проектов представлены в таблицах 1 и 2. Суммы денежных потоков в обоих случаях совпадают. Что касается ставок дисконтирования, и темпов роста денежных потоков за пределами прогнозного периода, то в данном (частном) случае они одинаковы для проекта и фирмы без проекта, поскольку вновь открываемое производственное подразделение фирмы

аналогично уже существующим, а логистическое подразделение будет обслуживать только производственные подразделения фирмы.

Таблица 1. Расчет приростным методом

тыс.руб.	Два проекта
Доходы	857 144
Прямые расходы	-465 344
Косвенные расходы	-229 408
Налог на прибыль	-30 486
Инвестиции в основной капитал	-175 000
Инвестиции в прирост оборотного капитала	-74 921
ДП от реализации проекта	-118 015
Сумма дисконтированных ДП прогнозного периода	-109 573
Терминальная стоимость	193 026
NPV проекта	83 453

Таблица 2. Расчет на основании изменения стоимости фирмы

тыс.руб.	С проектами	Без проектов	Разность
EBIT*(1-T)	509 243	387 301	121 942
Амортизация	18 414	8 449	9 965
Инвестиции в основной капитал	-283 500	-108 500	-175 000
Инвестиции в прирост оборотного капитала	-85 436	-10 514	-74 921
ДП для фирмы (FCFF)	158 721	276 735	-118 015
Сумма дисконтированных ДП прогнозного периода	73 591	183 164	-109 573
Терминальная стоимость	481 787	288 761	193 026
Стоимость фирмы	555 378	471 925	83 453

В результате по двум подходам получены одинаковые результаты. Однако сами расчеты по приростному подходу оказались существенно сложнее. При учете синергетических эффектов использовались достаточно сложные аддитивные формулы, кроме того, потребовалось прогнозировать за пределами модели доходы и переменные расходы всей фирмы и рассчитывать ряд ее финансовых показателей. При использовании подхода на основании изменения стоимости фирмы встраивание синергетических эффектов оказалось существенно проще, а дополнительные расчеты за пределами модели не понадобились.

Список использованной литературы

1. Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.Л. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика. М.: Дело, 2002. – 888 с.
2. Новикова Т.С. Проектная экономика. Курс лекций. Новосибирск: НГУ, 2012. – 315 с.
3. Методические рекомендации по оценке инвестиционных проектов (вторая редакция). М.: Экономика, 2000.
4. Дамодаран А. Инвестиционная оценка. Инструменты и методы оценки любых активов. М: Альпина Бизнес Букс, 2008. – 1342 с.
5. Pinto, J.E, Henry, E., Robinson, T.R. & Stowe, J.D. Equity Asset Valuation. Second edition. CFA Institute, 2010. – 467 с.
6. P.Mohanty Business Valuation (Text & Cases) Taxmann, 2015. – 445 с.