

Моделювання в економіці, організація виробництва та управління проектами

УДК 519.854

О.В. Калиниченко, В.А. Лещинский, И.А. Лещинская, Е.А. Пашкова

Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків

О ПРИМЕНЕНИИ МЕТОДА ДИСКОНТИРОВАНИЯ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ ФИРМЫ

Проанализированы методы и модели оценки стоимости предприятия с учетом специфики из применения на Украине. Обоснована эффективность применения метода дисконтирования денежных потоков, который используется для преобразования будущих неравномерных доходов. Предложена модель оценки стоимости предприятия, которая может быть положена в основу автоматизированной информационной системы управления стоимостью предприятия.

Ключевые слова: стоимость предприятия, финансовый анализ, дисконтирование, денежный поток

Вступление

Сегодня для принятия эффективных управленческих решений владельцам и руководству предприятия часто нужна информация о стоимости бизнеса. В проведении оценочных работ заинтересованы также другие стороны: государственные структуры (контрольно-ревизионные и другие органы), кредитные организации, страховые компании, поставщики, инвесторы и акционеры. Повышение стоимости предприятия – один из показателей роста доходов его владельцев. Поэтому периодическое проведение оценки стоимости бизнеса можно использовать для анализа эффективности управления предприятием. Традиционные методы финансового анализа основаны на расчете финансовых коэффициентов только на данных бухгалтерской отчетности предприятия. Однако наряду с внутренней информацией, в процессе оценки стоимости предприятия необходимо анализировать данные, которые характеризуют условия работы предприятия в регионе, области и экономике в целом [1].

Постановка задачи

Результаты оценки бизнеса, получаемые на основе анализа внешней и внутренней информации, необходимы не только для проведения переговоров о купле-продаже – они играют важную роль при выборе стратегии развития предприятия: в процессе стратегического планирования важно оценить будущие доходы предприятия, степень его стабильности и ценность имиджа; для принятия обоснованных управленческих решений необходимо инфляцион-

ное корректирование данных финансовой отчетности, что является базой для принятия финансовых решений; для обоснования инвестиционных проектов по приобретению и развитию бизнеса нужно иметь сведения о стоимости всего предприятия или части его активов.

Суть концепции управления стоимостью предприятия сводится к тому, что с точки зрения акционеров (инвесторов) фирмы управление должно быть нацелено на обеспечение роста рыночной стоимости фирмы и ее акций, так как такой рост позволяет акционерам (инвесторам) получать для них самый значимый в сравнении с другими его формами доход от вложений в фирму – курсовой денежный доход от перепродажи всех или части принадлежащих им акций или курсовой неденежный доход, который выражается в увеличении стоимости (ценности) принадлежащих акционерам чистых активов, а значит и суммы их собственного капитала.

Целью статьи является исследование методов оценки рыночной стоимости предприятий. Теоретической и методологической основой исследования, которое обеспечивает его теоретическую и практическую значимость, послужили работы многих отечественных и зарубежных авторов в области оценки бизнеса, экономики промышленности, законы и законодательные акты Украины по оценочной деятельности [2, 3].

О методе дисконтирования денежных потоков

Метод дисконтирования денежных потоков используется для преобразования будущих неравно-

мерных доходов в текущую стоимость путем дисконтирования по соответствующей ставке прибыли каждого из будущих поступлений. Техника дисконтирования состоит в расчете сложного процента и его изъятие из регулярно получаемых сумм дохода.

Процесс дисконтирования, т.е. определение настоящей стоимости (ТВ) денежных поступлений за n -й промежуток времени, с учетом сменных потоков дохода, может быть представлен следующей формулой:

$$ТВ_n = \frac{ЧОД_1}{(1+i)} + \frac{ЧОД_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{ЧОД_n}{(1+i)^n},$$

где $ЧОД_1, ЧОД_2, \dots, ЧОД_n$ – чистый денежный поток от эксплуатации объекта в 1, 2... n -й год;
 i – соответствующая ставка дисконтирования.

Таким образом, стоимость предприятия (В), определенная с использованием метода дисконтирования денежных потоков, выражается формулой:

$$В_n = \frac{ЧОД_1}{(1+i)} + \frac{ЧОД_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{ЧОД_n}{(1+i)^n} + Oct,$$

где Oct – настоящая стоимость имущества в послепрогнозный период.

В зависимости от перспектив развития предприятия, стоимость имущества в послепрогнозный период (терминальная стоимость) может быть определенная по модели Гордона (в случае стабилизации или прогнозируемого роста доходов в послепрогнозный период), по ликвидационной стоимости, в случае прогнозируемой ликвидации предприятия со следующей продажей его активов. Если предполагаются стабильные доходы у предприятия, которое имеет значительные материальные активы, то для определения стоимости имущества в послепрогнозный период может быть использован метод стоимости чистых активов. Определение стоимости предприятия с использованием метода чистых активов основывается на данных прогнозного баланса, составленного на последний год прогнозного периода.

Довольно часто в практике оценки стоимость имущества в послепрогнозный период определяется путем деления чистого денежного потока за год, следующий за последним годом прогнозного периода, на соответствующий коэффициент капитализации. Главным преимуществом применения данного метода является его простота. Если предполагается, что чистые доходы предприятия в последний прогнозный год стабилизируются, и дальнейший их рост или снижение не состоится, то для определения стоимости предприятия в послепрогнозный период используется формула прямой капитализации дохода. В данном случае, коэффициент капитализации равняется используемой в расчетах ставке дисконтирования.

Модель Гордона базируется на модификации формулы, которая применяется в методе прямой капитализации дохода.

Отметим, что в том случае, когда запланированные среднегеометрические темпы роста в послепрогнозный период будут равны нулю, обе формулы совпадают.

В формализованном виде модель Гордона можно представить в следующем виде:

$$Oct = \frac{ЧОД \cdot (1+t)}{i-t} \cdot k,$$

где Oct – настоящая стоимость предприятия в послепрогнозный период;

$ЧОД$ – денежный поток за последний год прогнозного периода;

t – среднегеометрические долгосрочные темпы роста денежного потока в послепрогнозный период;

i – принятая ставка дисконтирования;

$ЧОД \cdot (1+t)$ – денежный поток в первый год послепрогнозного периода;

$i-t$ – коэффициент капитализации;

k – коэффициент дисконтирования, который отвечает первому году послепрогнозного периода и используется для приведения будущих денежных поступлений в настоящую стоимость.

Учет рисков при определении ставки капитализации и дисконта

Под ставкой дисконтирования понимается необходимая инвестору норма дохода на вложенный капитал в сопоставимые по уровню риска объекты инвестирования.

Согласно определению Стандартов оценки, ставка дисконта – это норма дохода, который используется для определения текущей стоимости денежных потоков, которые могут быть получены или уплачены в будущем.

Норма дохода, который требуется инвесторами, всегда зависит от уровня риска, т.е. степени неопределенности в отношении возможных потерь, а также от доходности альтернативных вариантов инвестирования.

Под коэффициентом дисконтирования понимается коэффициент связи между настоящей и нарицательной стоимостью денежных потоков. В формализованном виде взаимосвязь между ставкой дисконтирования и коэффициентом дисконтирования можно представить в следующем виде:

$$R = 1 - \frac{1}{(1+i)^n},$$

где R – используемый в расчетах коэффициент дисконтирования;

i – необходимая инвестору дисконта (норма прибыли);

n – число периодов.

Подходы к определению ставки дисконтирования при оценке бизнеса зависят от модели денежного потока, который используется в расчетах.

Ставка дисконтирования, которая используется для перевода денежного потока с точки зрения собственного капитала в настоящую стоимость, определяется по методу кумулятивного построения (методом суммирования), или с применением модели оценки капитальных активов.

В условиях Украины ставка дисконтирования при оценке бизнеса с точки зрения собственного капитала определяется с использованием метода кумулятивного построения.

Представить данную модель можно следующим образом:

$$I = R_m + R_s + R_n,$$

где R_m – безрисковая ставка дохода;

R_s – надбавка за систематический риск;

R_n – надбавка за риск инвестирования в конкретное предприятие.

Оценка стоимости фирмы

Доходный подход является наиболее приемлемым с точки зрения оценки коммерческого предприятия.

Расчеты методом дисконтирования денежных потоков проводятся по формуле:

$$PV = \frac{CF_1}{1 + DR} + \frac{CF_2}{(1 + DR)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1 + DR)^n} + \frac{FV}{(1 + DR)^n},$$

где PV – текущая стоимость;

CF_n – доход n -го периода;

FV – реверсия;

DR – ставка дисконтирования;

n – последний год прогнозного периода.

В общем виде формула дисконтирования денежных потоков может быть представлена в таком виде

$$PV = \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1 + DR)^i} + \frac{FV}{(1 + DR)^n}.$$

Метод кумулятивного построения (метод суммирования, кумулятивный метод), основан на суммировании безрисковой ставки дохода и надбавок за риск инвестирования в оцениваемое предприятие. Метод наилучшим образом учитывает все виды рисков инвестиционных вложений, связанные как с факторами общего для области и экономики харак-

тера, так и со спецификой предприятия, которое оценивается.

Расчеты проводят по формуле:

$$DR = DR_f + \sum_{i=1}^n R_i,$$

где DR – ставка дисконтирования;

DR_f – безрисковая ставка дохода;

R_i – премия за i -вид риска;

n – количество премий за риск.

Ставка дисконтирования определяется суммированием безрисковой ставки и вышеперечисленных премий за риск.

Модель оценки капитальных активов (Capital Asset Pricing Model – CAPM)

Ставка дисконтирования определяется по формуле:

$$DR = R_f + \beta \cdot (R_m - R_f) + S_1 + S_2 + C,$$

где DR – необходимая норма дохода на собственный капитал;

R_f – норма дохода по безрисковым вложениям;

β – коэффициент бета;

R_m – среднерыночная норма прибыльности;

S_1 – дополнительная норма дохода за риск инвестирования в конкретную компанию (несистематические риски);

S_2 – дополнительная норма дохода за риск инвестирования в малую компанию;

C – дополнительная норма дохода, который учитывает риск страны.

Средневзвешенная стоимость капитала – расходы, связанные с привлечением собственного и заемного капиталов.

Модель средневзвешенной стоимости капитала (Weighted Average Cost of Capital - WACC) предполагает определение ставки дисконтирования суммированием взвешенных ставок отдачи на собственный капитал и заемные средства, где как весы выступают судьбы заемных и собственных средств в структуре капитала.

Ставка отдачи на заемные средства является процентной ставкой банка за кредитами и рассчитывается по следующей формуле:

$$WACC = \sum_{i=1}^n k_i \cdot W_i,$$

где $WACC$ – средневзвешенная стоимость капитала (ставка дисконтирования);

k_i – стоимость привлечения капитала из источника;

W_i – доля источника капитала в структуре капитала предприятия;

n – количество источников средств.

Обычно эту модель детализируют таким образом:

$$WACC = k_d \cdot (1 - t_c) \cdot W_d + k_p \cdot W_p + k_x \cdot W_s,$$

где k_d – стоимость привлечения заемного капитала;

t_c – ставка налога на прибыль предприятия;

W_d – доля заемного капитала в структуре капитала предприятия;

k_p – стоимость привлечения акционерного капитала (привилегированные акции);

W_p – доля привилегированных акций в структуре капитала предприятия;

k_x – стоимость привлечения акционерного капитала (обычные акции);

W_s – доля обычных акций в структуре капитала предприятия.

Стоимость привлечения заемного капитала k_d уменьшается на ставку налога на прибыль предприятия, поскольку в случае включения процентов за долгосрочными обязательствами в себестоимость их величина исключается из прибыли, налогообложение.

Расчеты стоимости предприятия в соответствии с моделью Гордона проводятся по формуле:

$$FV = \frac{CF_{(n+1)}}{DR - t},$$

где FV – ожидаемая стоимость в прогнозный для поста период;

$CF_{(n+1)}$ – денежный поток доходов за первый

год прогнозного (остаточного) для поста периода;

DR – ставка дисконтирования;

t – долгосрочные (условно постоянные) темпы роста денежного потока в остаточном периоде.

Выводы

В статье исследованы модели оценки стоимости фирмы, наиболее эффективные в условиях экономики Украины.

В настоящее время отсутствует целостная концепция, которая обеспечивает комплексное решение задачи оценки рыночной стоимости предприятия.

В процессе оценки оценщикам приходится самостоятельно решать задачи по учету характерных особенностей предприятий при отсутствии научно обоснованных методических рекомендаций.

Практическое значение и реализация результатов исследования состоит в том, что основные положения работы формируют основу для решения проблем оценки коммерческого предприятия. Реализация результатов исследования и методических разработок с учетом выявленной специфики позволяет объективно оценивать бизнес этих предприятий.

Список литературы

1. Грязнова А.Г. Оценка бизнеса [Текст]: учебник / А.Г. Грязнова др. Под ред. А.Г. Грязновой. – М.: Финансы и статистика, 2010. – 358 с.
2. Маркус Я.І. Посібник з оцінки бізнесу в Україні [Текст] / Я.І. Маркус та інші. Під ред. Я.І. Маркуса. – К.: Міленіум, 2008. – 227 с.
3. Валдайцев С.В. Оценка бизнеса и управление стоимостью предприятия [Текст]: учеб. пос. для вузов / С.В. Валдайцев. – М.: ЮНИТИ-ДАНА. 2009. – 720 с.

Поступила в редколлегию 24.12.2014

Рецензент: д-р техн. наук, проф. С.Ф. Чалый, Харьковский национальный университет радиоэлектроники, Харьков.

ПРО ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ДИСКОНТУВАННЯ ГРОШОВИХ ПОТОКІВ ДЛЯ ОЦІНКИ ВАРТОСТІ ФІРМИ

О.В. Калиниченко, В.О. Лещинський, І.О. Лещинська, О.А. Пашкова

Проаналізовано методи та моделі оцінки вартості підприємства з урахуванням специфіки їх застосування в Україні. Обґрунтовано ефективність застосування методу дисконтування грошових потоків, який використовується для перетворення майбутніх нерівномірних доходів. Запропоновано модель оцінки вартості підприємства, яка може бути покладена в основу автоматизованої інформаційної системи управління вартістю підприємства.

Ключові слова: вартість підприємства, фінансовий аналіз, дисконтування, грошовий потік.

APPLICATIONS OF THE DISCOUNTED CASH FLOW TO ASSESS THE VALUE COMPANY

O.V. Kalynychenko, V.A. Leschynskiy, I.A. Leschynskaya, E.A. Pashkova

The methods and models of company valuation, taking into account the specificity of application in Ukraine. The efficiency of the use of the discounted cash flows, which is used to convert future income inequality. A model of valuation of the enterprise, which can be the basis for an automated information management system of the enterprise value.

Keywords: value of the enterprise, financial analysis, discounting, cash flow.