

Методика расчета и мониторинга стоимости предприятия для целей управления

УДК 338.24

Ключевые слова:

методы оценки; денежный поток; коэффициент капитализации; стоимость инвестированного капитала; управленческие решения.



Дмитрий КОРСУНСКИЙ

РУП «Институт недвижимости и оценки», заместитель генерального директора, Республика Беларусь, г. Минск, e-mail: korsunsky@ino.by

Важнейшей характеристикой коммерческой организации является ее рыночная стоимость. Отдельные решения акционеров, касающиеся продажи или передачи в залог пакета акций (доли), дополнительной эмиссии акций, выбора или реструктуризации инвестиционного проекта, связаны с долгосрочной политикой, поэтому относятся к стратегическим. В этих случаях оценка влияния принятого решения на рыночную стоимость предприятия, как правило, производится с надлежащей детализацией и, возможно, при участии сторонних консультантов.

Вместе с тем для решения вопросов управления в условиях ограниченности ресурсов не всегда целесообразно детальное моделирование. Для этой цели можно адаптировать классические оценочные инструменты и техники, которые при минимальных временных и финансовых затратах позволят специалистам компании контролировать процесс создания ее стоимости.

По мнению автора, у специалистов предприятия, которые будут заниматься моделированием и оценкой его стоимости, обязательно должны быть базовые финансовые навыки, а также общее понимание отраслевой специфики и технологических особенностей производства. Это позволит

собственникам бизнеса и наемным менеджерам контролировать изменение стоимости предприятия и создавать его долгосрочные конкурентные преимущества.

В этой связи финансовое моделирование, оценка, мониторинг стоимости организации для целей управления должны иметь потенциал для автоматизации и строиться по принципу Парето, т. е. учитывать ограниченное количество ключевых внешних и внутренних факторов, которые достаточно точно описывают изменение стоимости.

Методика расчета стоимости для целей управления

Прежде чем перейти к вариантам определения рыночной стоимости, напомним, что наиболее рыночными методами оценки являются сравнительный и доходный, а затратный, как правило, применяется для анализа стоимости «входа» в отрасль/проект.

Также следует отметить, что, во-первых, лишь небольшая доля белорусских предприятий использует международные стандарты финансовой отчетности (исключение составляет финансовый сектор), во-вторых, качество рыночной информации, небольшой объем фондового рынка и рынка M&A не позволяют напрямую определить рыночную стоимость большинства белорусских предприятий сравнительным методом оценки [1].

При наличии указанных особенностей наиболее применимым, по мнению автора, является доходный метод, который позволяет учесть особенности конкретного предприятия и произвести анализ альтернативных издержек привлечения капитала.

Таблица 1

Преимущества и недостатки основных методов расчета стоимости в рамках доходного метода оценки

Оценку возможно провести с привлечением консультанта либо самостоятельно с использованием методов, приведенных в Международных стандартах оценки или в отечественном техническом нормативном правовом акте по оценке бизнеса – ТКП 52.1.01-2015 (33520) «Оценка стоимости объектов гражданских прав. Оценка стоимости предприятий (бизнеса)» (далее – ТКП 52.1.01-2015) [2].

Классическим методом расчета стоимости в рамках доходного метода оценки является дисконтирование денежных потоков (далее – ДДП). Метод применяется в случае ожидаемого изменения будущих денежных потоков. Расчет производится по формуле общего вида:

$$V = \sum_{t=1}^n \frac{NCF_t}{(1+r_t)^t} + \frac{V_{term}}{(1+r_n)^n}, \quad (1)$$

где NCF_t – чистый денежный поток, сгенерированный в t -й период прогноза, денежных единиц (д. е.); r_t, r_n – нормы дисконтирования в годах t и n , доли; V_{term} – терминальная стоимость предприятия, д. е.; t – расчетный период от 1 до n , лет; n – срок прогноза, лет.

ТКП 52.1.01-2015 также указывает, что при выполнении условий постоянства будущего дохода или стабильности темпов его роста возможно применение метода капитализации денежного потока (далее – КДП), который является одним из частных случаев ДДП. Расчет производится по формуле общего вида:

$$V = \frac{NCF}{R}, \quad (2)$$

где NCF – чистый денежный поток в базовом году, д. е.;

R – коэффициент капитализации, доли.

Как видно из представленных формул, основными компонентами методов расчета стоимости являются денежный поток (чистый денежный поток, терминальная стоимость бизнеса), норма отдачи (норма дисконтирования, коэффициент капитализации), их прогнозные значения.

В таблице 1 систематизированы особенности указанных методов расчета стоимости.

Таким образом, можно отметить следующее:

- вышеназванные методы расчета стоимости имеют один общий недостаток, свойственный доходному методу оценки, – прямая зависимость от точности прогноза. Для повышения точности необходима обработка значительного количества внутренней и внешней информации (зачастую закрытой, платной) и/или подготовка большого количества сценарных вариантов;

Преимущества метода капитализации денежного потока	Недостатки метода дисконтирования денежных потоков
<ul style="list-style-type: none"> • Возможность оперативной реализации расчета; • возможность учета ограниченного количества переменных 	<ul style="list-style-type: none"> • Длительный процесс реализации расчета*; • необходимость учета прогнозных значений большого количества переменных; • невозможность оценить хронически убыточные предприятия (проекты)
↓	↓
относительная простота применения	относительная сложность применения
Недостатки метода капитализации денежного потока	Преимущества метода дисконтирования денежных потоков
<ul style="list-style-type: none"> • Вероятность неизменности денежного потока или его равномерно-ограничения для оценки предприятий, находящихся в стадии реализации инвестпроектов, не позволяет учесть периодические колебания денежного потока; • учет прогнозных значений ограниченного количества переменных; • невозможность оценить хронически убыточные предприятия (проекты) 	<ul style="list-style-type: none"> • Возможность учета изменения денежного потока (в т. ч. эпизодических отрицательных значений) до достижения проектных (либо отраслевых) показателей; • возможность учета значительного количества переменных, в т. ч. отдельного моделирования терминальной стоимости предприятия
↓	↓
ограниченная точность результата**	высокая точность результата**

* При условии отсутствия автоматизированного сбора информации и готовой финансовой модели.

** Здесь «точность» определяется исходя из количества переменных в финансовой модели.

Примечание. Разработка автора.

- признаваемая специалистами ограниченная точность метода КДП (как правило, используется для предварительного определения стоимости

бизнеса, оценки недвижимости [3, с. 121]) без «доработки» делает невозможным его широкое применение даже с учетом относительной простоты реализации. С другой стороны, преимущества метода ДДП, связанные с возможностью моделирования каждого периода прогноза [4, с. 135], приводят к увеличению трудоемкости процесса оценки (если только этот процесс не автоматизирован).

Стремление к упрощению вариантов моделирования нормы отдачи и денежного потока для целей управления приводит к пониманию того, что разрабатываемая методика расчета и мониторинга стоимости должна отвечать критериям, обозначенным ранее: подходить для оценки действующего предприятия, отличаться достаточной простотой реализации, позволять оценивать рыночную стоимость и динамику ее изменения с приемлемой точностью.

Для адаптации оценочной модели КДП к целям управления автором предлагается ввести следующие предпосылки:

- бизнес должен продолжать свое функционирование, а менеджмент – предпринимать разумные действия по реинвестированию части прибыли в поддержание работы существующих активов, что не будет ограничивать денежный поток (работу предприятия) во времени [5, с. 338];
- с учетом необходимости создания стоимости в долгосрочной перспективе денежный поток должен быть освобожден от влияния эпизодических доходов и расходов (т. е. нормализован);
- коэффициент капитализации должен учитывать не только оценки инвесторов по схожим компаниям в отрасли/регионе, но и сложившуюся структуру капитала. Такому критерию будет соответствовать метод КДП с применением расчетных моделей, основанных на ипотечно-инвестиционном анализе [6];
- для нивелирования основного ограничения предлагаемого метода, связанного с постоянством денежного потока, принимаемого к расчету, коэффициент капитализации в ряде случаев должен учитывать дополнительную премию инвестора. Эта индивидуальная премия будет компенсировать риски возможного отклонения принятой в расчет величины денежного потока от ее исторических значений, в том числе отраслевых, а также влияния различных факторов на стоимость заемного капитала (например, изменение структуры капитала, финансового состояния, а также кредитного и иных рейтингов и т. п.);
- для повышения точности результат должен быть проверен сравнительным методом, например с применением отраслевых мультипликато-

ров. Для этого специалисту предприятия крайне важно заниматься постоянным сбором и анализом информации по отрасли с использованием материалов профильных сайтов [7], конференций, публикаций в СМИ.

Для определения рыночной стоимости бизнеса начального периода и последующего контроля процесса создания стоимости сделаем методологическую оговорку. Классический коэффициент капитализации состоит из двух следующих элементов:

- норма дохода на инвестиции (элемент может быть применен ко всем видам денежных потоков и учитывает безрисковую норму, а также набор премий, связанных с рисками инвестирования в объект оценки);
- норма возврата инвестиций (элемент применяется при оценке активов, теряющих в стоимости в связи с ограниченным сроком экономической жизни).

Так как ранее мы уже приводили предпосылку о неограниченном сроке жизни бизнеса, то второй элемент можем оставить без рассмотрения, и коэффициент капитализации (R) будет соответствовать норме дисконтирования (r) [5, с. 338] с поправкой на темп роста денежного потока, с учетом чего в качестве основы предлагается расчетная модель вида:

$$V = \frac{NCF_{norm}}{r_{ind} - g}, \quad (3)$$

где NCF_{norm} – нормализованный чистый денежный поток, д. е.;

r_{ind} – норма дисконтирования, учитывающая индивидуальные риски инвестирования в компанию, доли;

g – отраслевой прогноз изменения чистого денежного потока (справедливо при $g \ll r_{ind}$), доли.

Процедура мониторинга стоимости в практике управления предприятием

На основе формулы (3) предлагается внедрение двух важнейших процедур в рамках создания системы управления предприятием на основе стоимости (таблица 2):

- анализ фактически созданной/утраченной стоимости за период (далее – процедура 1);
- анализ перспективы создания/утраты стоимости с учетом конкретного управленческого решения (далее – процедура 2).

Следует отметить, что процесс управления бизнесом – это совокупность постоянных управленческих решений, которые условно можно разделить на рутинные и специальные. Анализ перспектив

Таблица 2

Описание процедур в рамках создания системы управления предприятием на основе стоимости

Компоненты процедур	Процедура 1	Процедура 2
Вид стоимости	<ul style="list-style-type: none"> Стоимость начального периода; стоимость отчетного периода 	<ul style="list-style-type: none"> Стоимость начального периода (из процедуры 1); прогнозная/фактическая стоимость
Сфера применения	<ul style="list-style-type: none"> Периодический контроль изменения стоимости предприятия по результатам рутинных управленческих решений (ретроспективный анализ); контроль и анализ долгосрочных изменений, их качества, выявление драйверов стоимости, выстраивание рычагов управления; анализ эффективности работы управленческой команды; построение системы мотивации работников; анализ изменения благосостояния акционеров (собственников) 	<ul style="list-style-type: none"> Предварительный/фактический анализ изменения стоимости предприятия перед принятием/после принятия специального управленческого решения (перспективный/ретроспективный анализ); определение очередности и приоритета реализации рассматриваемых проектов; анализ влияния проекта на финансовую устойчивость предприятия; проработка стратегий по повышению эффективности управления предприятием
Учитываемые параметры	<ul style="list-style-type: none"> Достигнутый за определенный период уровень денежного потока, его ретроспективные значения; риск утраты стоимости в связи с отклонением принятой в расчет величины денежного потока от ее исторических значений; отраслевой прогноз изменения размера денежного потока 	<ul style="list-style-type: none"> Планируемый/фактический денежный поток от реализации управленческого решения; риск утраты стоимости в связи с недостижением планируемого уровня денежного потока*; необходимые инвестиции (капитальные, в оборотные средства и др.); влияние различных факторов на стоимость заемного капитала (например, изменение структуры капитала, финансового состояния, кредитного и иных рейтингов и т. п.); отраслевой прогноз изменения размера денежного потока
Ограничения использования**	<ul style="list-style-type: none"> Невозможность для промежуточного анализа в процессе реализации инвестпроекта; существенное текущее изменение макроэкономической среды 	<ul style="list-style-type: none"> Невозможность для промежуточного анализа в процессе реализации инвестпроекта; существенное текущее изменение макроэкономической среды и значительный срок реализации инвестпроекта

* Анализ возможен при наличии данных о реализованных схожих инвестпроектах.

** В указанных случаях следует применять ДДП.

Примечание. Разработка автора.

изменения стоимости по процедуре 2 предполагает рассмотрение последствий специальных решений (например, реализации инвестиционного проекта, реструктуризации компании и т. п.).

Для определения стоимости предприятия по процедуре 1 предлагается следующая формула:

$$V_1 = \frac{NCF_{norm}^{fact}}{r_{ind} - g}, \tag{4}$$

где NCF_{norm}^{fact} – нормализованный чистый денежный поток начального периода либо нормализованный

чистый денежный поток, достигнутый за определенный период, д. е.

Для определения стоимости предприятия по процедуре 2 предлагается формула вида:

$$V_2 = \frac{NCF_{norm}^{f/c}}{r_{ind} - g} - Inv, \quad (5)$$

где $NCF_{norm}^{f/c}$ – планируемый от реализации управленческого решения нормализованный денежный поток, д. е.;

Inv – текущая стоимость инвестиций, необходимых для реализации управленческого решения (капитальных, в оборотные средства и др.), д. е.

Особенности определения отдельных компонентов оценочной модели капитализации денежного потока

Рассмотрим более подробно вопросы определения коэффициента капитализации и денежного потока. Для того чтобы учесть особенности финансирования современного бизнеса, безусловно, лучше использовать норму отдачи, определенную по методу средневзвешенной стоимости капитала (weighted average cost of capital, далее – WACC), которая учитывает структуру инвестированного капитала и нормы дохода на собственный и заемный капитал (для этого, как правило, проводится отраслевой анализ).

Данные открытых источников, свидетельствующие об активном использовании заемных средств бизнесом, представлены в таблице 3.

Далее приведем краткие теоретические основы определения WACC согласно [2, с. 15–16].

Норма дисконтирования, определяемая по методу WACC, имеет следующий общий вид:

$$WACC = r_d \times (1 - t_c) \times W_d + r_e \times W_e, \quad (6)$$

где r_d – стоимость заемного капитала, доли;

t_c – ставка налога на прибыль, доли;

W_d – доля заемного капитала в структуре капитала предприятия, доли;

r_e – стоимость собственного капитала, доли;

W_e – доля собственного капитала в структуре капитала предприятия, доли.

Указанная формула будет иметь иной вид в случае, если акционерный капитал состоит также из привилегированных акций, однако в Беларуси таких обществ не много, поэтому оставим этот случай без рассмотрения.

Стоимость собственного капитала в общепринятой практике определяют методом оценки капитальных активов (capital asset pricing model, CAPM) по формуле следующего вида:

$$r_e = r_f + \beta \times (r_m - r_f) + \sum S, \quad (7)$$

где r_f – безрисковая норма, доли;

β – коэффициент бета;

r_m – общая доходность рынка, доли;

$\sum S$ – сумма дополнительных премий за риск инвестирования в конкретное предприятие (например, премия за риск малой капитализации (S_{size}), за валютный (S_{int}) и прочие риски).

На сегодняшний день существует достаточное количество источников информации для определения средневзвешенной стоимости капитала, в том числе с возможностью детализации отдельных составляющих нормы как по регионам, так и по отдельным отраслям. Такие источники можно разделить на платные (например, базы данных компаний S&P, Bloomberg, Reuters, Duff & Phelps, российские РБК и Научно-практический центр профессиональной оценки и др.) и бесплатные (например, мнения и расчеты отраслевых инвестиционных аналитиков, отчеты инвестиционных банков, материалы профильных конференций и т. п.).

Для использования предложенной оценочной модели, безусловно, следует обратить внимание

Таблица 3

Доля заемных средств в инвестированном капитале, 2021 г., %

	Доля заемных средств в инвестированном капитале		
	минимальная	максимальная	среднее значение
Развивающиеся страны	2,74	43,02	26,47
Западная Европа	10,35	44,19	30,56
Глобальный рынок	15,30	47,07	30,34

Примечание. Расчеты автора на основе [8].

на бесплатные источники информации. Например, сайт признанного американского специалиста в области оценки активов и корпоративных финансов Асвата Дамодарана содержит обработанные глобальные сведения таких поставщиков информации, как Bloomberg, Morningstar, S&P, Compustat [9]. Следует отметить, что данный открытый ресурс пользуется большой популярностью среди оценщиков и инвестиционных аналитиков (в том числе белорусских и российских).

Многообразие исходных данных для расчета потребует их критической оценки с точки зрения

конкретного предприятия. Поэтому собственный специалист, производящий оценку, должен хорошо ориентироваться в тенденциях отраслевого рынка, в том числе по сделкам слияния и поглощения. Данную информацию можно получать, изучая профильные издания, посещая отраслевые выставки и конференции.

Далее приведем некоторые пояснения по отдельным компонентам формул (3), (6), (7) (таблица 4).

С учетом данных таблицы 4 применительно к Республике Беларусь рассчитаны ориентировочные значения WACC по отдельным отраслям (таблица 5).

Таблица 4

Описание отдельных компонентов формул расчета

Компонент	Описание	Источник
r_f	Безрисковая норма (risk-free rate) – это процентная ставка, которая представляет собой доходность от инвестиций в финансовый инструмент, риск дефолта которого будет равен или близок к нулю	Таким инструментом пока выступают казначейские облигации США. Допустимо использовать доходность суверенных облигаций, чтобы сразу учесть риск инвестирования в конкретную страну. Например, средняя доходность гособлигаций Беларусь-2030 за период с 28.02.2018 по 01.01.2022 составляла 6,79%, с 01.01.2020 по 01.01.2022 – 7,22% [10]
β	Коэффициент бета представляет собой меру систематического риска, измеряет чувствительность доходности ценной бумаги (актива) к доходности рыночного индекса. Может учитывать среднеотраслевую структуру капитала либо рассчитываться для структуры капитала конкретного предприятия	Данный показатель зачастую принимается по группе стран со схожим уровнем развития (в нашем случае это может быть статистика по развивающимся рынкам (Emerging Markets) [11], так как статистика по СНГ скудная, а по Беларуси отсутствует). Вместе с тем если $(r_m - r_f)$ принят по американскому рынку, то и β должна быть рассчитана по американскому рынку
$(r_m - r_f)$	Разность представляет собой премию инвестора за риск вложения в акции зрелого фондового рынка (base equity risk premium for a mature market), которую он сможет получить в дополнение к доходности по суверенным облигациям	Как правило, данную величину принимают исходя из исторической доходности индекса S&P 500 (США), рассчитанной через прибыль на 1 акцию (earnings yield model). Согласно данным S&P Capital IQ, доходность акций американских компаний, включенных в данный индекс, за последние 10 лет стабильно находилась в узком диапазоне – от 4% до 6%. Средняя величина за период с 01.01.2011 по 01.01.2022 – 5,41%, при этом в 2021 г. доходность все же опустилась ниже 4% [12]
W_d, W_e	Привлечение заемных средств актуально в случае, если доходность бизнеса выше банковских процентов. Доля заемных средств может значительно отличаться не только по регионам, но и по отраслям, может учитываться структура капитала конкретной компании	Данный показатель зачастую принимается по группе стран со схожим уровнем развития (в нашем случае это может быть статистика по развивающимся рынкам (Emerging Markets) [11], так как статистика по СНГ скудная, а по Беларуси отсутствует)
r_d	Доналоговая стоимость заемного капитала (Cost of Debt (pre-tax)) может учитывать стоимость заемного капитала на рынке/в отрасли либо рассчитываться для структуры заемного капитала конкретного предприятия	Показатель отражает ставку привлечения заемного капитала в валюте денежного потока. Можно воспользоваться средней за 2021 г. величиной процентных ставок в свободно конвертируемой валюте и национальной валюте по новым кредитам белорусских банков для юридических лиц на срок свыше 1 года, которая составила 6,76% и 12,10% соответственно [13]

Продолжение таблицы 4

Компонент	Описание	Источник
t_c	Ставка налога на прибыль применяется в том случае, если проценты по привлеченному заемному капиталу уменьшают налогооблагаемую базу для расчета налога на прибыль (при условии, что платежи по кредитам и займам оплачиваются вовремя)	Стандартная ставка налога на прибыль в Беларуси составляет 18% [14]
S_{size}	Премия за риск малой капитализации (small size risk premium) основана на том, что инвестирование в акции компаний с небольшой капитализацией связано с большим риском по отношению к крупным национальным или транснациональным компаниям	Премии, как правило, рассматриваются в зависимости от рыночной капитализации (в случае ее отсутствия можно ориентироваться на бухгалтерские данные о стоимости собственного капитала, т. е. чистых активах конкретной компании). По данным американского фондового рынка, за период с 2012 г. по 2020 г. премия составляла 5,53% (по группе компаний с капитализацией от 2 до 200 млн. долл. США, что соответствует стоимости большинства белорусских компаний) [15]
S_{inf}	Премия за валютный риск (currency risk premium) – компенсация для инвестора, который несет риск потенциального изменения стоимости актива в результате нестабильности национальной валюты по отношению к иностранной валюте. Определяется в случае, если денежный поток номинирован в белорусских рублях (иной валюте)	Методы определения, как правило, основаны на данных о доходности различных финансовых инструментов (например, суверенных облигаций), обменного курса. Премию можно рассчитать как разницу доходностей государственных облигаций со схожим сроком погашения, номинированных в валюте денежного потока и, например, в долларах США [16]
S_{ind}	Премия за индивидуальный риск – дополнительная премия инвестора за риск возможного отклонения принятой в расчет величины денежного потока от ее исторических значений по оцениваемому предприятию (отрасли)	Предлагаемый подход к определению указанной премии описан ниже, в формулах (8)–(12)
g	Темп роста чистого денежного потока необходим для учета долгосрочных отраслевых тенденций	Источниками информации могут быть отраслевые аналитические издания, например [17]

Примечание. Разработка автора на основе [10–17].

Для снижения ошибки от влияния краткосрочных колебаний показателей из таблицы 4 часть их принималась на основании средних значений с учетом рекомендаций экспертов [19, с. 270]. При наличии сведений о подотраслях данные приводились в виде диапазона значений WACC.

Информация таблицы 5 имеет справочный характер и может быть использована для предварительного анализа, например на уровне профильных министерств. Однако при оценке конкретного предприятия расчет необходимо детализировать, ориентируясь на конкурентов в отрасли, имеющих схожую продуктовую/сервисную линейку и рынки сбыта, в том числе на их текущее финансовое состояние, а также прогнозы развития.

Далее приведем авторский метод определения S_{ind} , разработанный на основе [20].

Так как метод капитализации денежного потока предполагает экстраполяцию выбранного денежного потока на бесконечно долгую перспективу, в расчет коэффициента капитализации следует включить риск недостижения планируемым денежным потоком уровня исторических средних либо отраслевых значений.

Указанный риск будет снижать стоимость капитала, что можно выразить следующим образом:

$$V^* = V(1 - x), \quad (8)$$

где V – стоимость капитала компании без учета индивидуального риска, д. е.;

Таблица 5

Ориентировочные расчетные величины WACC для ряда белорусских отраслей по состоянию на 01.01.2022

Отрасль	WACC (для долл. США), %	WACC (для бел. руб.), %
Производство автомобилей и автокомпонентов	15,74–17,04	19,67–20,90
Станкостроение	16,67	20,52
Производство электрооборудования	15,78	19,67
Металлургия	13,67	17,66
Производство полупроводниковых устройств	18,92–19,09	22,78–22,91
Производство продуктов питания	14,51	18,39
Производство алкогольных напитков	13,85–16,88	17,69–20,65
Производство стройматериалов	15,09	18,97
Химическая промышленность	15,36–16,08	19,25–19,97
Нефтепереработка	16,89	20,84
Производство резинотехнических изделий и шин	14,18	18,11
Деревопереработка и производство бумаги	12,70	16,70
Производство лекарственных препаратов	16,78–18,87	20,60–22,64
Пошив обуви и одежды	14,28–15,83	18,18–19,67
Проектные работы	11,70	15,78
Строительство жилых домов	14,74	18,71
Зеленая энергетика	12,82	16,82
Телекоммуникации	13,89–17,94	17,82–21,76
Грузоперевозки	13,42–16,69	17,39–20,57

Примечание. Расчеты автора на основе [10–18].

V^* – стоимость капитала компании с учетом индивидуального риска, д. е.;

x – относительная утрата стоимости (капитала), связанная с изменениями ряда экономических показателей (например, денежного потока) ($0 \leq x \leq 1$), доли.

Относительная утрата стоимости определяется как относительное отклонение принятой в расчет величины от ее исторических (отраслевых) значений.

Исходя из формулы (2) для определения стоимости собственного капитала справедливо будет также выражение следующего вида:

$$\frac{NCF}{R^*} = \frac{NCF}{R} (1 - x), \tag{9}$$

где R – коэффициент капитализации без учета S_{ind} , д. е.;

R^* – коэффициент капитализации с учетом S_{ind} , д. е.

Сократив обе части формулы (9) на NCF , при $R(R^*) = r(r_e)$ получим:

$$r^* = \frac{r}{(1 - x)}. \tag{10}$$

Так как в процессе использования формул (4), (5) может понадобиться выделение S_{ind} из r^* , запишем формулу (10) для собственного капитала, учитывая аддитивность S_{ind} в (7):

$$r_e + S_{ind} = \frac{r_e}{(1 - x_e)}, \tag{11}$$

где x_e – относительная утрата собственного капитала, доли.

Таким образом:

$$S_{ind} = \frac{r_e}{(1 - x_e)} - r_e. \quad (12)$$

В рамках предложенной расчетной модели раскроем также особенности выбора и моделирования денежного потока:

- допустимо моделирование денежного потока в свободно конвертируемую валюту (СКВ), так как подобный подход упрощает работу аналитика при высоких инфляционных ожиданиях в отношении местной валюты, к тому же определить норму отдачи на капитал для СКВ проще с учетом доступности информации;
- общим правилом для определения нормализованного денежного потока будет исключение эпизодических доходов и расходов;
- с учетом ранее обозначенных особенностей финансирования бизнеса денежный поток должен отражать эффективность работы инвестированного, т. е. собственного (акционерного) и заемного капиталов;
- денежный поток инвестированного капитала определяется как чистая прибыль плюс амортизация минус (плюс) прирост (уменьшение) чистого оборотного капитала минус инвестиции плюс проценты, скорректированные на ставку налогообложения (в случае, предусмотренном законодательством), плюс дивиденды по привилегированным акциям, если они начисляются [21, с. 10];
- в общем случае в процедуре 1 по указанным компонентам может быть использована следующая логика: предпосылка о продолжающейся деятельности предполагает направление амортизационных отчислений на инвестиции в поддержание рабочего состояния основных средств и нематериальных активов; текущая деятельность, как правило, носит размеренный характер и не приводит к значительному высвобождению или дефициту чистого оборотного капитала; использование законодательно разрешенных методов экономии на налоге на прибыль (так называемый налоговый щит) вряд ли должно рассматриваться руководством (собственниками) как долгосрочное конкурентное преимущество; при учете в денежном потоке выплат по привилегированным акциям следует дополнительно проанализировать стоимость их привлечения. Таким образом, в основе чистого денежного потока предлагается использовать только прибыль от текущей деятельности, скорректированную на ставку налога на прибыль. При использовании алгоритмов процедуры 2 и в соответствии с формулой (5) дополнительно необходимо учесть текущую стоимость инвестиций (капитальных, в

оборотные средства и др.), необходимых для реализации управленческого решения, связанного, например, с инвестиционным проектом;

- в расчет также может приниматься прибыль от иных видов деятельности (инвестиционной и финансовой), в случае если они носят постоянный характер, тогда такие потоки в рамках оценки следует классифицировать как операционные;
- для корректного определения средней ретроспективной величины денежного потока при ее сравнении с принимаемой в расчет следует ориентироваться на особенности работы компании и отрасли в прошлом.

Указанные правила носят общий характер и должны рассматриваться сотрудником предприятия как основа, которую можно корректировать с учетом особенностей компании.

Следует сделать важную оговорку, что в условиях текущей «настройки» рынков автор рекомендует ориентироваться на значения стоимости собственного капитала, которые могли бы быть получены до февраля 2022 г. с корректировкой на плюс 1–3% (дополнительные риски неопределенности получения прогнозируемого денежного потока, учитываемые в зависимости от индивидуальных особенностей отрасли/предприятия).

Отметим еще раз, что рыночная стоимость, полученная с использованием формул (3) и (6), будет отражать стоимость инвестированного капитала. С целью составления отчетности для акционеров (учредителей) целесообразно рассчитывать стоимость, приходящуюся на их долю. Для этого из стоимости инвестированного капитала следует вычесть величину чистого долга, равную разности долгосрочной кредиторской задолженности и избыточных денег на счетах (их эквивалентов):

$$V_e = V - (D - Cash), \quad (13)$$

где V_e – рыночная стоимость собственного (акционерного) капитала, д. е.;

V – рыночная стоимость инвестированного капитала, д. е.;

D – заемный капитал (долгосрочная кредиторская задолженность), д. е.;

$Cash$ – деньги на счетах (их эквиваленты), д. е.

Пример определения стоимости предприятия и премии за индивидуальный риск с использованием предложенной методики

Далее на примере рассмотрим использование приведенных выше расчетных моделей в процедурах 1 и 2. Имеются следующие условные отраслевые показатели и финансовые показатели компании СИГМА (таблицы 6 и 7).

Таблица 6

Отраслевые показатели компании СИГМА, номинированные в долл. США

r_f^*	β	$r_m - r_f$	S_{size}	$r_e (CAPM)$	W_e	r_d	t_c	W_d	$r (WACC)$	g
6,79%	1,20	5,41%	5,53%	18,81%	73,53%	6,76%	18,00%	26,47%	15,30%	1,00%

* С учетом поправки на страновой риск.

Примечание. Разработка автора.

Таблица 7

Финансовые показатели компании СИГМА

Период, год	Прибыль от текущей деятельности, тыс. долл. США	Доля прибыли, направляемой на обслуживание заемного капитала, %	Чистый денежный поток на собственный капитал (NCF_e), тыс. долл. США	Чистый денежный поток на инвестированный капитал (NCF_{norm}^{fact}), тыс. долл. США	Примечание
1	100,0	20,80	64,9	82,0	Период, предшествующий началу внедрения системы управления предприятием на основе стоимости
2	105,0	20,80	68,2	86,1	
3	103,0	20,80	66,9	84,5	
4	105,0	20,80	68,2	86,1	
5	106,0	20,80	68,8	86,9	
6	104,0	20,80	67,5	85,3	Контрольный период
7	106,0	20,80	68,8	86,9	
8	104,0	20,80	67,5	85,3	
9	107,0	20,80	69,5	87,7	
10	108,0	20,80	70,1	88,6	

Примечание. Разработка автора.

С 5-го года компания СИГМА внедрила систему управления на основе стоимости, с 6-го по 10-й год акционерами рассматривается эффективность управления с учетом показателя «рыночная стоимость». За период анализа компанией не осуществлялись проекты, требующие дополнительных инвестиций. В таблице 8 представлен анализ средних значений чистого денежного потока на собственный капитал.

Для определения премии за индивидуальный риск (S_{ind}) и коэффициента капитализации (r_{ind}) используем данные таблиц 6 и 8, а также формулу (12). Результаты расчета представлены в таблице 9.

Далее на основе формулы (4) с учетом данных таблиц 6, 7, 9 определим динамику изменения рыночной стоимости (V_t) компании (таблица 10, рисунок 1).

Теперь приведем пример, описывающий процедуру принятия решения о возможности реализации ряда инвестпроектов. Допустим, по результатам работы в 10-м периоде руководством компании СИГМА рассматривается ряд инвестпроектов, которые в конце 11-го периода будут иметь финансовые параметры, отраженные в таблице 11. Руководством компании также планируется, что для реализации проектов потребуется увеличить долю заемного капитала (W_d) до 30% и 35% соответ-

Таблиця 8

**Анализ средних значений чистого денежного потока
на собственный капитал компании СИГМА, тыс. долл. США**

Период, год	Чистый денежный поток на собственный капитал (NCF_e)	NCF_e (1–5)	NCF_e (2–6)	NCF_e (3–7)	NCF_e (4–8)	NCF_e (5–9)	NCF_e (6–10)
1	64,9						
2	68,2						
3	66,9	67,4					
4	68,2		67,9				
5	68,8			68,1			
6	67,5				68,2		
7	68,8					68,5	
8	67,5						68,7
9	69,5						
10	70,1						

Примечание. Разработка автора.

Таблиця 9

**Премия за индивидуальный риск
и коэффициент капитализации в компании СИГМА, %**

Период, год	r_e (CAPM) без учета S_{size}	x_e	S_{ind}	r_e (CAPM) + S_{ind}	r_{ind} (WACC)	r (WACC) (справочно)
5	13,28	2,08	0,28	19,09	15,51	15,30
6	13,28	0,00	0,00	18,81	15,30	15,30
7	13,28	1,13	0,15	18,96	15,41	15,30
8	13,28	0,00	0,00	18,81	15,30	15,30
9	13,28	1,50	0,20	19,01	15,45	15,30
10	13,28	2,04	0,28	19,09	15,50	15,30

Примечание. Разработка автора.

Таблиця 10

Динамика изменения рыночной стоимости (V_t) компании СИГМА

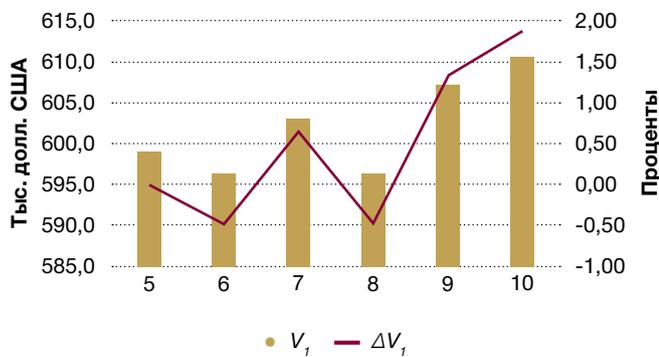
Период, год	Чистый денежный поток на инвестированный капитал (NCF_{norm}^{fact}), тыс. долл. США	r_{ind} (WACC) – g , %	V_t , тыс. долл. США	Дополнительно созданная/утраченная V_t , тыс. долл. США*	ΔV_t , %*
5	86,9	14,51	599,17	0,00	0,00
6	85,3	14,30	596,37	-2,80	-0,47
7	86,9	14,41	603,13	3,96	0,66
8	85,3	14,30	596,37	-2,80	-0,47
9	87,7	14,45	607,28	8,11	1,34
10	88,6	14,50	610,64	11,47	1,88

* По сравнению с 5-м периодом.

Примечание. Разработка автора.

Рисунок 1

Динамика изменения рыночной стоимости (V_1) компании СИГМА



Примечание. Разработка автора на основе таблицы 10.

ственно, стоимость заемного капитала (r_d) может вырасти до 7,76% и 8,50% соответственно.

Далее на основе формул (4), (5) с учетом данных таблицы 11 определим динамику изменения рыночной стоимости (V_2) компании (таблица 12).

Рассмотренный выше пример может быть использован для ежедневного управления, а также положен в основу отчета для собственников (акционеров) компании. По мнению автора, последних в большей степени будет интересовать, насколько изменилась стоимость их собственного благосостояния, поэтому приведенный пример должен быть дополнен анализом стоимости, приходящейся на долю акционеров. При необходимости специалистами финансовой службы готовится более детальный отчет, содержащий факторный анализ.

Таблица 11

Планируемые финансовые показатели компании СИГМА от реализации проектов

Период, год	Прибыль от текущей деятельности, тыс. долл. США	Чистый денежный поток на инвестированный капитал ($NCF_{norm}^{fact} / NCF_{norm}^{fc}$), тыс. долл. США	Inv, тыс. долл. США	$r_{ind} (WACC) - g, \%$	Примечание
10	108,0	88,6	-	14,50	См. таблицы 7, 10
11*	129,6	106,3	50,0	14,08**	Проект 1
11*	140,0	114,8	150,0	13,67**	Проект 2

* Прогнозный период.

** Определено с использованием $r_e (CAPM) = 18,81\%$ (таблица 6).

Примечание. Разработка автора.

Таблица 12

Динамика изменения рыночной стоимости (V_2) компании СИГМА от реализации проектов

Период	V_2 , тыс. долл. США	Дополнительно созданная/ утраченная V_2 , тыс. долл. США*	$\Delta V_2, \%^*$	Вывод**
10	610,6	0,00	0,00	При прочих равных условиях руководству компании следует выбрать проект, в котором стоимость возрастает в большей степени
11	704,9	94,3	13,37	
11	690,0	79,3	11,50	

* По сравнению с 10-м периодом.

** Вариант вывода по результатам анализа.

Примечание. Разработка автора.

Принципиальная схема расчета и мониторинга стоимости предприятия, возможные варианты использования результата

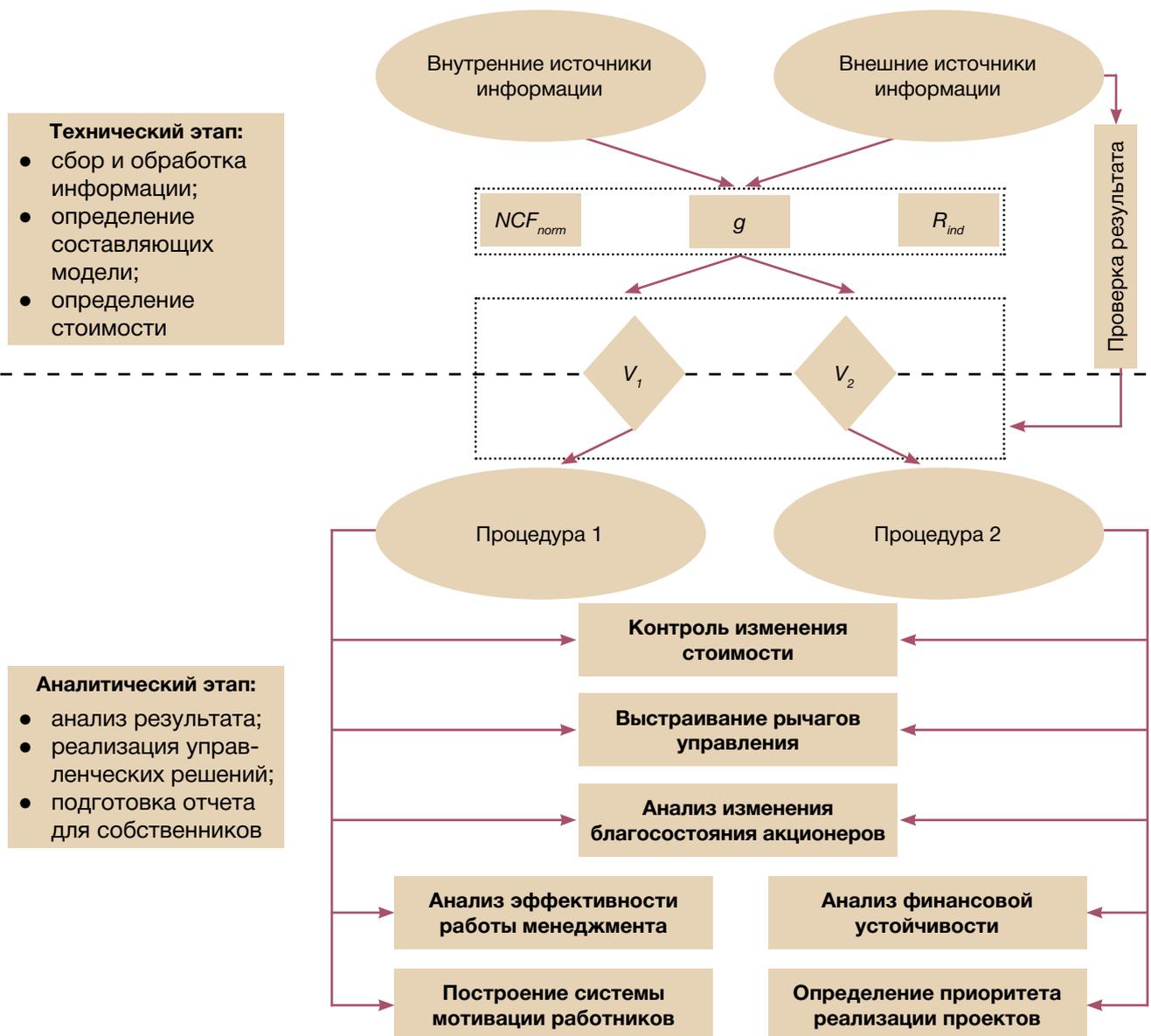
Для систематизации описанных в статье положений приведем последовательность действий при определении рыночной стоимости предприятия и возможные варианты использования ре-

зультатов при построении системы управления им (рисунк 2).

Представленная на рисунке 2 последовательность действий условно может быть разделена на 2 этапа: технический и аналитический. Этапы будут постоянно повторяться, так как процесс управления потребует непрерывного мониторинга стоимости предприятия. Важными составляющими интерпретации результата будут, безусловно,

Рисунок 2

Принципиальная схема расчета и мониторинга стоимости предприятия, возможные варианты использования результата



Примечание. Разработка автора.

его проверка с учетом имеющейся информации о сделках M&A и рынке капитала, а также анализ факторов, влияющих на стоимость компании.

Выводы

Построение системы управления предприятием на основе стоимости неразрывно связано с необходимостью определения ключевого показателя – рыночной стоимости. В статье описана методика расчета и мониторинга стоимости компании с помощью метода капитализации денежного потока. Предложенный инструментарий может быть самостоятельно использован компаниями, внедряющими указанную систему, для мониторин-

га изменения своей рыночной стоимости с учетом технологических особенностей производства.

В материале систематизированы наиболее доступные источники информации для выявления составляющих расчетных моделей, представлены ориентировочные расчетные величины ставок капитализации для инвестированного капитала по методу WACC для ряда белорусских отраслей. Вместе с тем происходящие глобальные изменения на рынках капитала могут потребовать пересмотра части исходных данных для определения рыночной стоимости белорусских компаний.

Материал поступил 21.03.2022.

Библиографический список

1. Корсунский, Д. Отдельные стратегические решения в реализации концепции управления стоимостью [Электронный ресурс] / Д. Корсунский // Банкаўскі веснік. – 2021. – № 12 (701). – С. 40–45. – Режим доступа: <https://www.nbrb.by/bv/articles/10934.pdf>. – Дата доступа: 20.01.2022.
2. Оценка стоимости объектов гражданских прав. Оценка стоимости предприятий (бизнеса) [Электронный ресурс]: ТКП 52.1.01-2015 (33520): утв. приказом Государственного комитета по имуществу Респ. Беларусь, 25 авг. 2015 г., № 184. – Режим доступа: <https://tnpa.by/#!/DocumentCard/339495/462905>. – Дата доступа: 08.10.2021.
3. Оценка бизнеса: учебник / А.Г. Грязнова [и др.]; под ред. А.Г. Грязновой, М.А. Федотовой. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 512 с.
4. Сычева Г.И. Оценка стоимости предприятия (бизнеса) / Г.И. Сычева, Е.Б. Колбачев, В.А. Сычев. – Ростов н/Д: Феникс, 2003. – 384 с.
5. Фридман, Дж. Анализ и оценка приносящей доход недвижимости / Дж. Фридман, Н. Ордуэй. – М.: Дело, 1997. – 480 с.
6. Оценка стоимости объектов гражданских прав. Оценка стоимости капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений, машино-мест как объектов недвижимого имущества [Электронный ресурс]: ТКП 52.3.01-2020 (33520): утв. постановлением Государственного комитета по имуществу Респ. Беларусь, 20 ноября 2020 г., № 27. – Режим доступа: <https://tnpa.by/#!/FileText/635410/502349>. – Дата доступа: 02.12.2021.
7. Multiples by Industry (Emerging Markets) [Electronic resource]. – Mode of access: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>. – Date of access: 03.01.2022.
8. Debt Ratio Trade Off Variables by Industry [Electronic resource]. – Mode of access: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>. – Date of access: 16.02.2022.
9. Data Sources [Electronic resource]. – Mode of access: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>. – Date of access: 23.12.2021.
10. Данные Франкфуртской фондовой биржи (Börse Frankfurt) о доходности государственных облигаций Республики Беларусь со сроком погашения в 2030 году, размещенных на внешних финансовых рынках [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.boerse-frankfurt.de/bond/xs1760804184-belarus-republik-of-6-2-18-30/price-history/historical-prices-and-volumes>. – Дата доступа: 16.02.2022.
11. Cost of equity and capital (updateable) (Emerging Markets) [Electronic resource]. – Mode of access: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>. – Date of access: 16.02.2022.
12. S&P 500 Earnings Yield [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.multpl.com/s-p-500-earnings-yield>. – Date of access: 16.02.2022.
13. Динамика ставок кредитно-депозитного рынка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nbrb.by/statistics/creditdepositmarketrates>. – Дата доступа: 16.02.2022.
14. Налоговый кодекс Республики Беларусь (Особенная часть) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bii.by/tx.dll?d=177636>. – Дата доступа: 16.02.2022.
15. Данные о премиях за риск малой капитализации / Morningstar // Cost of Capital Yearbook. – 2012–2020.
16. Государственные облигации Республики Беларусь, размещаемые на внутреннем финансовом рынке [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://minfin.gov.by/ru/public_debt/bonds/inside/43b6410721f44ea6.html. – Дата доступа: 12.03.2022.
17. Fundamental (Sustainable) growth rate in operating income (Emerging Markets) [Electronic resource]. – Mode of access: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>. – Date of access: 03.01.2022.
18. Country and Equity Risk Premiums [Electronic resource]. – Mode of access: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>. – Date of access: 24.12.2021.
19. Дамодаран, А. Оценка стоимости активов / А. Дамодаран; пер. с англ. П.А. Самсонова. – Минск: Попурри, 2012. – 272 с.
20. Малащук, Е. Универсальный объективный метод расчета нормы дисконтирования, применяемой в оценке недвижимости [Электронный ресурс] / Е. Малащук // Земля Беларуси. – 2011. – № 2. – С. 19–25. – Режим доступа: http://belzeminfo.by/images/archive/2011/ZB_2011_2.pdf. – Дата доступа: 09.02.2022.
21. Оценка стоимости объектов гражданских прав. Оценка стоимости предприятий (бизнеса): СТБ 52.1.01-2017. – Введ. 04.03.17. – Минск: Государственный комитет по стандартизации Респ. Беларусь, 2017. – 17 с.

Methodology for Calculating and Monitoring the Cost of an Enterprise for Management Purposes

Dzmitry KARSUNSKI, RUE “Institute of Real Estate and Valuation”, Deputy General Director, Republic of Belarus, Minsk, e-mail: korsunsky@ino.by

Abstract. The article, given the peculiarities of the Belarusian capital market, proposes and describes options for calculating models that allow determining the market value of an enterprise based on financial statements, the specifics of its development, and industry trends. The estimated cost of invested capital for a number of Belarusian industries is calculated, and options for using the results of the assessment in manage-

ment practice are presented. The key features of the beginning of establishing a cost-based management system are systematized and reflected in the principle scheme for calculating and monitoring the cost of an enterprise developed by the author.

Keywords: calculation methods; cash flow; capitalization ratio; cost of invested capital; management decisions.