

РАЗВИТИЕ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ БИЗНЕСА В СДЕЛКАХ СЛИЯНИЙ И ПОГЛОЩЕНИЙ

Николай Сергеевич СЕМЕНОВ ^а;
Виталий Владимирович КЛЕВЦОВ ^б

^а начальник управления финансового планирования Департамента финансового и организационного обеспечения, ГКУ ИАЦ в сфере здравоохранения г. Москвы, Москва, Российская Федерация
Semyonov-nikolai2008@yandex.ru
ORCID: отсутствует
SPIN-код: отсутствует

^б доктор экономических наук, доцент, руководитель Департамента финансового и инвестиционного менеджмента, Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва, Российская Федерация
vklevcov@inbox.ru
<https://orcid.org/0000-0002-8203-5615>
SPIN-код: 6533-7812

* Ответственный автор

История статьи:

Рег. № 339/2021
Получена 10.06.2021
Получена в доработанном виде 26.06.2021
Одобрена 15.07.2021
Доступна онлайн 16.08.2021

УДК 334.758
JEL: C13, G12

Аннотация

Тема. Эмпирические данные консалтинговых организаций показывают, что эффект синергии возникает не во всех случаях, поскольку около 70% сделок слияний и поглощений (M&A) являются неудачными, в процессе их реализации разрушается стоимость бизнеса.

Цели. Анализ возможностей повышения эффективности сделок M&A. Развитие методики оценки стоимости бизнеса в сделках слияний и поглощений на основе применения метода реальных опционов.

Методология. В процессе исследования использованы методы анализа и синтеза, обобщения, индукции и дедукции; методы системного анализа, статистические методы, табличные и графические приемы визуализации статистических данных.

Результаты. Проанализирован и определен наиболее применимый метод при оценке премии по опциону – метод Монте-Карло, который позволяет оценивать компании, не торгующиеся на бирже, и снизить трудозатраты при расчетах. При оценке стоимости собственного капитала предложен переход от качественной к количественной оценке рисковых компонент путем анализа показателей эффективности деятельности организации. Путем анализа потенциальных сделок доказано отсутствие взаимосвязи между премией по опциону и максимальной премией, что позволило сформировать итоговую формулу синергетического эффекта.

Область применения. Выводы и рекомендации, сформулированные в настоящей работе, могут быть использованы

Ключевые слова: оценка стоимости бизнеса, слияния и поглощения, реальный опцион, премия акционерам, синергетический эффект

менеджментом компаний для финансового обоснования механизмов неорганического роста организации, развития ее финансовой стратегии на этой основе, оценщиками – для улучшения качества прогнозных моделей стоимости бизнеса при осуществлении сделок слияний и поглощений.

Выводы. Взаимосвязь премии акционерам и премии по опциону тождественна взаимосвязи максимальной премии и премии по опциону, то есть, по сути, такая взаимосвязь отсутствует. Это позволило сформировать в конечном итоге формулу для расчета синергетического эффекта.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2021

Для цитирования: Семенов Н.С., Клевцов В.В. Развитие методики оценки стоимости бизнеса в сделках слияний и поглощений // *Финансовая аналитика: проблемы и решения*. – 2021. – Т. 14, № 3. – С. 263 – 280.
<https://doi.org/10.24891/fa.14.3.263>

Теоретические положения корпоративных финансов определяют генеральную цель функционирования компании через максимизацию ее ценности (стоимости), для достижения которой в распоряжении организаций имеется инструментально-методический аппарат, в составе которого – возможности, создаваемые использованием механизма неорганического роста [1] посредством осуществления сделок слияний и поглощений (далее – M&A), в частности, за счет потенциально генерируемого синергетического эффекта [2]. При этом, если исходить из различных исследований, большое количество сделок являются неудачными, синергетический эффект не достигается. Таким образом, актуальность настоящего исследования обусловлена высокой степенью конкуренции и значительным объемом рынка слияний и поглощений при низкой доле удачных сделок, а также потребностью в развитии методики оценки стоимости бизнеса в сделках слияний и поглощений для повышения их эффективности, в том числе с учетом позиций синергетической экономики [3].

Рабочая гипотеза исследования состоит в том, что использование опциона при оценке стоимости бизнеса в сделках слияний и поглощений позволяет снизить риски организаций и повысить эффективность этих сделок. Для оценки премии по опциону в работе применяется метод Монте-Карло по следующим причинам:

1) в модели Блэка – Шоулза присутствует ряд показателей, которые в случае оценки стоимости бизнеса только усложняют расчеты, при этом в них нет необходимости (например, μ – функция распределения нормальной стандартной случайной величины) [4];

2) в модели Монте-Карло нет жесткой привязки к линейному стохастическому дифференциальному уравнению с мультипликативным шумом [5]. В ней также нет необходимости, поскольку в качестве математической модели для цены базисного актива применяется доходный подход;

3) при выборе между европейским и американскими видами опционов стоит остановить выбор на европейском, поскольку цель учета опциона состоит в том, чтобы в условиях неопределенности проверить справедливость прогнозов через период T . То есть расчета математического ожидания будет достаточно.

При методе Монте-Карло вычисляется значение какой-либо случайной величины. Говоря же об опционах купли европейского стиля или, если быть точнее, расчета премии по ним, задача метода Монте-Карло сводится к расчету математического ожидания [6]:

$$P_{o_{call}} = \exp^{-rT} \cdot [-1 \cdot (V_T - V)], \quad (1)$$

где $P_{o_{call}}$ – премия по опциону на покупку;

r – безрисковая ставка процента

T – период до истечения контракта, годы;

V_T – стоимость базисного актива в момент покупки опциона

V – стоимость базисного актива в момент истечения контракта

Величина $-1 \cdot (V_T - V)$ должна быть положительной. Поскольку стратегия опциона на покупку в сделках слияний и поглощений подразумевает игру на повышение, то должно выполняться условие $V > V_T$. Величина $\exp^{-rT} - (V_T - V)$ будет являться стандартным дисконтированным выигрышем держателя опциона [7].

За период T для расчетов возьмем срок в три месяца (1 квартал) – таким предлагается установить срок по опциону, чтобы оценить качество прогнозов относительно деятельности целевой организации в будущем. Выбор данного периода не случаен, поскольку:

- 1) крупные организации предоставляют новую отчетность каждые три месяца;
- 2) данный период должен быть наиболее приемлем как для покупающей организации, так и для целевой. При более длительном сроке могут возникнуть альтернативные издержки.

В рамках данного исследования за безрисковую компоненту будет взята доходность еврооблигаций Российской Федерации, размещенных до 2023 г. – 4,875% в год, так как среди всех аналогов они в наибольшей степени удовлетворяют требованию «минимальная вероятность потери средств при вложении в данный актив». Кроме того, также легко получить информацию по их доходности и существует большое количество разнообразных траншей [8].

Таким образом, применив безрисковую ставку и период T , можно сделать вывод, что стоимость опциона ниже стоимости базисного актива на 1,2% (что удовлетворяет условию: стоимость опциона должна быть ниже стоимости базисного актива):

$$(1 - 0,988) \cdot [-(V_T - V)] = -0,012 \cdot [-(V_T - V)].$$

Также стоит отметить, что при оценке стоимости бизнеса для расчета денежного потока будет применяться формула:

$$CF = (V - Z) \cdot (1 - N) + A \cdot N - (CX + \Delta WC) + LV, \quad (2)$$

где V – выручка;

Z – расходы;

N – налог на прибыль;

A – амортизация;

CX – инвестиции,

ΔWC – изменения в рабочем капитале;

LV – ликвидационная стоимость.

В качестве ставки дисконтирования применяется средневзвешенная стоимость капитала ($WACC$), стоимость собственного капитала при этом рассчитывается с помощью метода кумулятивного построения. В части учета рисков компонент при кумулятивном методе проведенный анализ существующих подходов к оценке рисков компонент позволил выявить ряд недостатков [9]:

- существует обобщенное выделение рисков компонент, однако нет методических рекомендаций по количественной оценке данных рисков (присутствует только качественная составляющая);

– используемое значение риска от 0 до 5% представляется достаточно широким диапазоном, появляется возможность манипулирования.

Для нивелирования данных недостатков предлагается в целях оценки стоимости собственного капитала использовать в качестве рисковых компонент финансовые показатели эффективности деятельности организации. Данный подход имеет следующие преимущества:

- 1) в сделках слияний и поглощений в основном используется внешняя информация, а внутренняя зачастую отсутствует (ее сложно получить на предынвестиционной стадии). Будут учитываться метрики, оцениваемые без внутренней информации (табл. 1) [10];
- 2) возможен отход от качественной оценки к количественной. К недостаткам кумулятивного подхода в основном относят качественный характер этого метода [11]. В данном случае возможен уход от этого недостатка.

Из всех финансовых показателей репрезентативны и оцениваемы 35 показателей, характеризующих эффективность деятельности организаций.

Все коэффициенты оцениваются от 0 до 1% и учитывают две составляющие:

- соответствие нормативу;
- изменение в динамике.

При соответствии нормативу рисковая компонента равна 0%, при положительной динамике и несоответствии нормативу равна 0,5%, при несоответствии нормативу и отрицательной динамике – равна 1%. Если у показателя отсутствует норматив, то оценивается динамика показателя (либо 0%, либо 1%).

Использование единого подхода для всех показателей обоснованно, поскольку:

- в научной литературе не обозначено превалирование одних показателей над другими;
- снижение максимального значения по каждому показателю с 5 до 1% позволяет исключить манипулирование, поскольку отсутствует возможность субъективного чрезмерного завышения или занижения;

- для слияний и поглощений весомое значение имеет изменение показателей в динамике (для прогноза будущих денежных потоков), по этой причине вводится дополнительное значение, которое равно 0,5%;
- учет безрисковой компоненты необходим, поскольку в условиях «идеального предприятия» ставка дисконтирования не может быть ниже значения безрисковой компоненты [12].

При этом необходимо отметить, что эти показатели делятся на четыре группы, являются базой финансовой аналитики, оценки стоимости бизнеса, финансового моделирования, обеспечивают количественную информацию для принятия управленческих решений, и их необходимо рассматривать в совокупности:

- 1) общие показатели эффективности (коэффициенты 1–14);
- 2) показатели ликвидности (15–17);
- 3) показатели рентабельности (18–32);
- 4) коэффициенты оборачиваемости (33–35).

Соответственно, суммарный риск в группах составляет 14%, 3%, 15% и 3%. Необходимость рассмотрения в совокупности обусловлена тем, что по отдельности показатели могут частично дублировать друг друга, однако по отдельности невозможно отражение общей картины в деятельности организации.

В расчетах также применяется ряд следующих допущений [10].

1. Исходя из положений Налогового кодекса, ставка по налогу на прибыль равна 20%.

2. Амортизация учитывается не напрямую, а как эффект «налогового амортизационного щита» [13].

3. Выручка рассчитывается исходя из ретроспективного анализа (5 лет) с присвоением темпов роста каждого года коэффициентов (1–5 – в зависимости от удаленности от целевого года). При аномальном значении темп роста не учитывается, при этом остальные годы не претерпевают изменений.

4. В целях прогноза уровня затрат применяется линейное уравнение вида $y = a + b$, где параметры линейного уравнения рассчитываются с помощью метода наименьших квадратов [14]. При одном аномальном значении для

темпа роста доли затрат применяется среднее из оставшихся значений, при нескольких аномальных значениях – последнее корректное значение.

5. Рабочий капитал будет привязан к изменению выручки и затрат, капитальные затраты равны последнему значению в ретроспективном анализе. При этом при убыточной деятельности капитальные затраты на всем промежутке равны 0.

6. Амортизация как уже имеющихся на балансе основных средств, так и вновь поставленных на баланс рассчитывается, исходя из СПИ = 10 лет.

7. Ликвидационная стоимость включает в себя остаточную стоимость основных средств, высвобождаемый рабочий капитал и учитывается в последнем прогнозном периоде – модель Гордона не применяется в связи с ограниченностью его применения для компаний, которым не характерен экспоненциальный рост дивидендных выплат [15].

8. При слиянии организаций WACC будет равняться минимальному из значений до интеграции (например, при 10% и 11% будет выбрано значение 10%). В идеальной ситуации значение должно быть еще ниже (но не ниже безрисковой ставки), однако для исследования будет учтен наиболее реалистичный сценарий – минимум из двух WACC до объединения.

9. Положительный фактор при интеграции, наряду со снижением WACC, – это снижение затрат компании (более подробно раскрывается при анализе мотивов при интеграции). Доля затрат при этом будет рассчитываться таким образом: минимальной доле будет присвоен коэффициент, равный 2, а максимальной – равный 1 (например, при 70% и 80% и одинаковой доле получаем $1/1,5 \cdot 0,7 + 0,5/1,5 \cdot 0,8 = 73,33\%$).

10. Так как увеличение выручки труднодостижимо, то данный фактор не будет учитываться, поскольку, как говорилось ранее, выбирается наиболее реалистичный сценарий для современных реалий.

11. При слиянии потенциально возможно осуществить сделку с обеих сторон (при прочих равных условиях), поэтому при расчете максимальной премии и премии по опциону будет учитываться средний процент при двух сделках.

Также следует отметить, что говоря о премии по опциону, стоит отдельно остановиться на понятии «максимальная премия» и выявить взаимосвязь между их значениями. Под максимальной премией понимается ожидаемый синергетический эффект до выплаты премии акционерам, учета затрат на интеграцию [16]. То есть данная премия включает:

- премию акционерам;
- затраты на интеграцию;
- ожидаемый положительный эффект.

Для выявления взаимосвязи либо подтверждения отсутствия такой взаимосвязи были проанализированы 903 потенциальные сделки с участием крупнейших российских компаний, из которых 595 считаются эффективными. В качестве примера далее представлены расчеты по трем компаниям, являющимися эффективными (под эффективной организацией понимается организация, интеграционная сделка с участием которой позволит получить синергетический эффект) (табл. 2).

Согласно приведенным расчетам, стоимость компаний на начальный период составляет 177,8 млрд руб., 585,5 млрд руб. и 267,7 млрд руб. соответственно. Далее рассчитаем стоимость бизнеса через период $T = 3$ мес. (табл. 3).

Стоимость бизнеса через период $T = 3$ мес. составляет 184,3 млрд руб., 606,8 млрд руб. и 268,4 млрд руб. соответственно. Таким образом, премия по опциону по этим компаниям, рассчитанная по формуле (1), будет равняться 6,4 млрд руб., 21 млрд руб., 0,68 млрд руб. соответственно.

Для выявления возможной взаимосвязи необходимо рассчитать долю премии по опциону и долю максимальной премии (рис. 1).

В расчетах показаны две потенциальные сделки из 595, аналогичным образом рассчитывалась потенциальная максимальная премия и соотношению между ней и премией для опциона. Данные расчеты в том числе позволили доказать, что между премией акционерам и премией по опциону отсутствует прямая зависимость, ввиду различных соотношений этих величин, что наглядно продемонстрировано на рис. 1.

Таким образом, сравнивая максимальную премию и премию по опциону, важно отметить, что напрямую эти показатели не связаны, то есть между ними отсутствует прямая взаимосвязь. Отсюда следует, что взаимосвязь премии акционерам и премии по опциону тождественна взаимосвязи максимальной премии и премии по опциону.

Исходя из данного вывода, можно сформулировать итоговую формулу для расчета синергетического эффекта:

$$V_s = V_{ab} - (V_a + V_{bt} + P_{O_{call}}) - C - P, \quad (3)$$

где $P_{O_{call}}$ – премия по опциону, рассчитанная по модели Монте-Карло (математическое ожидание);

V_{ab} – стоимость объединенной компании;

V_a – стоимость поглощающей компании;

V_{bt} – стоимость целевой организации на момент покупки опциона;

P – премия акционерам;

C – затраты на интеграцию.

Таким образом, путем анализа потенциальных сделок доказано отсутствие взаимосвязи между премией по опциону и максимальной премией, что позволило сформировать итоговую формулу синергетического эффекта для использования при расчетах в сделках слияний и поглощений.

Таблица 1

Показатели эффективности деятельности организации

Table 1

Performance indicators

Индикатор	Коэффициент	Целевое значение
k_{01}	Независимости	$\leq 0,5$
k_{02}	Финансовой зависимости	$\leq 0,4$
k_{03}	Соотношения ЗК И СК	0,5–1
k_{04}	Долгосрочной финансовой независимости	0,8–0,9
k_{05}	Собственных оборотных средств (СОС)	$> 0,1$
k_{06}	Прогноза банкротства	↑
k_{07}	Соотношения ОА и ВНА	индив. ($\geq k_{03}$)
k_{08}	Маневренности (СОС/СК)	0,2–0,5
k_{09}	Дебиторской задолженности	$\leq 0,4$
k_{10}	Материалоотдачи	↑
k_{11}	Соотношения ВНА и СК	0,5–0,8
k_{12}	Обеспеченности материальных запасов СОС	1–0,5
k_{13}	Долгосрочной обеспеченности материальных запасов	↑
k_{14}	Фондоотдачи	↑

k_15	Текущей ликвидности	≥ 1 (до 2)
k_16	Срочной ликвидности	≥ 0,7 (до 1,5)
k_17	Абсолютной ликвидности	≥ 0,2
k_18	Рентабельности продаж	↑
k_19	Рентабельности общей	↑
k_20	Рентабельности чистой	↑
k_21	Рентабельности себестоимости	↑
k_22	Рентабельности затрат	↑
k_23	Рентабельности производства	↑
k_24	Рентабельности имущества	↑
k_25	Рентабельности активов	↑
k_26	Рентабельности внеоборотных активов	↑
k_27	Рентабельности оборотных активов	↑
k_28	Рентабельности чистого оборотного капитала (ЧОК)	↑
k_29	Рентабельности перманентного капитала	↑
k_30	Рентабельности собственного капитала	↑
k_31	Рентабельности заемного капитала	↑
k_32	Рентабельности инвестиций	↑
k_33	Оборачиваемости запасов	умеренное ↑
k_34	Оборачиваемости дебиторской задолженности	↓
k_35	Оборачиваемости кредиторской задолженности	умеренное ↑

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 2

Расчет стоимости бизнеса на начальный период, млрд руб.

Table 2

The business valuation at the initial phase, billion RUB

Наименование строки	2016	2017	2018	2019	2020
Выручка	85	104	128	158	194
Доля себестоимости (коэффициент)	0,713	0,713	0,713	0,713	0,713

Чистая прибыль	20	24	29	36	45
Изменение рабочего капитала	-11	-13	-16	-19	-23
Покупка основных средств	2	2	2	2	2
Амортизация	3	4	4	4	4
Ликвидационная стоимость					156
Ставка дисконтирования (1+WACC)	1,066	1,066	1,066	1,066	1,066
Дисконтированный денежный поток	9	11	13	15	130
ВСМПО-АВИСМА – стоимость бизнеса					178
Выручка	211	257	313	381	464
Доля себестоимости (коэффициент)	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Чистая прибыль	68	82	100	122	149
Изменение рабочего капитала	-46	-46	-57	-69	-84
Покупка основных средств	13	13	13	13	13
Амортизация	11	12	13	14	16
Ликвидационная стоимость					557
Ставка дисконтирования (1 + WACC)	1,064	1,064	1,064	1,064	1,064
Дисконтированный денежный поток	18	31	36	43	458
Уралкалий – стоимость бизнеса					585
Выручка	784	816	849	884	920
Доля себестоимости (коэффициент)	0,957	0,957	0,957	0,957	0,957
Чистая прибыль	27	28	29	30	31
Изменение рабочего капитала	7	-6	-6	-7	-7
Покупка основных средств	-	-	-	-	-
Амортизация	3	3	3	3	3
Ликвидационная стоимость					214
Ставка дисконтирования (1 + WACC)	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
Дисконтированный денежный поток	34	21	21	20	172
Транснефть – стоимость бизнеса					268

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 3**Расчет стоимости бизнеса на момент T (3 мес.), млрд руб.****Table 3****The business valuation as of T -time (3 months), billion RUB**

Наименование строки	2016	2017	2018	2019	2020
Выручка	90	110	136	167	205
Доля себестоимости (коэффициент)	0,713	0,713	0,713	0,713	0,713
Чистая прибыль	21	25	31	38	47
Изменение рабочего капитала	-11	-13	-16	-19	-23
Покупка основных средств	2	2	2	2	2
Амортизация	3	4	4	4	4
Ликвидационная стоимость					155
Ставка дисконтирования ($1 + WACC$)	1,066	1,066	1,066	1,066	1,066
Дисконтированный денежный поток	10	12	14	16	131
ВСМПО-АВИСМА – стоимость бизнеса					184
Выручка	223	271	330	402	489
Доля себестоимости (коэффициент)	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Чистая прибыль	71	87	106	129	157
Изменение рабочего капитала	-46	-46	-57	-69	-84
Покупка основных средств	13	13	13	13	13
Амортизация	11	12	13	14	16
Ликвидационная стоимость					553
Ставка дисконтирования ($1 + WACC$)	1,064	1,064	1,064	1,064	1,064
Дисконтированный денежный поток	22	35	41	48	461
Уралкалий – стоимость бизнеса					607
Выручка	792	804	858	893	929
Доля себестоимости (коэффициент)	0,957	0,957	0,957	0,957	0,957
Чистая прибыль	27	28	29	30	32
Изменение рабочего капитала	7	-6	-6	-7	-7
Покупка основных средств	-	-	-	-	-
Амортизация	3	3	3	3	3
Ликвидационная стоимость					213
Ставка дисконтирования ($1 + WACC$)	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
Дисконтированный денежный поток	34	22	21	20	172
Транснефть – стоимость бизнеса					268

Источник: авторская разработка*Source:* Authoring

Рисунок 1
Расчет синергетического эффекта, премии по опциону, премии акционерам

Figure 1
The assessment of the synergistic effect, options premium, shareholders' premium

VSMPO-AVISMA	2016		2017		2018		2019		2020		Опцион (премия)	Стоимость до М&А, MRUR	Стоимость после М&А, MRUR	Премия макс., MRUR	Премия по опциону макс.	Премия по опциону годовая	Соотношение
	Выручка	% сс	Выручка	% сс	Выручка	% сс	Выручка	% сс	Выручка	% сс							
Выручка	84964994	71%	104416683	71%	128321596	71%	157609244	71%	193802543	71%							
% сс																	
ЧП	19532283	-24003959	-29499369	-36252886	-44552538												
наз. РК	-11010698	-12635298	-15527993	-19082936	-23451739												
Покупка ОС	2328391	2328391	2328391	2328391	2328391												
Амортизация	3425626	3658465	3891304	4124143	4356982												
Остаток РК+ост. Стоимость ОС					156150000												
Ставка дисконтирования					1,066												
DCF	9021868	11171456	12817856	14678024	130137874												
Период	1	2	3	4	5												
Стоимость бизнеса					177827078						3,492%						
Uralkali																	
Выручка	2016	2017	2018	2019	2020												
% сс	211027010	256968328	312911231	381033101	463985340												
ЧП	0600	1	1	1	1												
наз. РК	67562563	82271169	100181890	121991838	148549888												
Покупка ОС	-46174026	-46440348	-56550575	-68861833	-83853294												
Амортизация	12865843	12865843	12865843	12865843	12865843												
Остаток РК+ост. Стоимость ОС	10609987	11896572	13183156	14469740	15756324												
Ставка дисконтирования					557187664												
DCF	17977897	30780298	36461500	42668629	457655624												
Период	1	2	3	4	5												
Стоимость бизнеса					585543947						3,459%	763	785	22	2,85%	3,47%	0,82
Transneft																	
Выручка	2016	2017	2018	2019	2020												
% сс	783870794	815792889	849014969	883589974	919573000												
ЧП	26740708	27829687	28963014	30142495	31370008												
наз. РК	6508695	-6126444	-6375935	-6635587	-6905812												
Покупка ОС	224389	224389	224389	224389	224389												
Амортизация	2919794	2942233	2964672	2987111	3009550												
Остаток РК+ост. Стоимость ОС					213598657												
Ставка дисконтирования					1,070												
DCF	33603378	21343150	20693323	20065084	171979572												
Период	1	2	3	4	5												
Стоимость бизнеса					267684508						0,253%	446	529	84	18,77%	1,55%	12,14

Источник: авторская разработка
Source: Authoring

Список литературы

1. Кабитова Е.В. Частные случаи интеграции подходов к оценке стоимости бизнеса // Экономика устойчивого развития. 2020. № 4. С. 75–80.
2. Семенов Н.С. Оценка стоимости бизнеса в сделках слияний и поглощений // Финансовая экономика. 2019. № 4. С. 1190–1191.
3. Семенов Н.С. Синергетическая экономика и ее значение в эффективном развитии организации // Экономика и предпринимательство. 2016. № 10-2. С. 526–529.
4. Понукалин А.В., Борзихин В.С. Оценка коммерческого банка на основе модели опционного ценообразования Блэка – Шоулза // Fortus: экономические и политические исследования. 2018. № 2. С. 35–40.
5. Алиев Э.Э. Современные методы анализа и оценки эффективности инвестиционных проектов // Вестник современных исследований. 2018. № 7-2. С. 16–24.
6. Семенов Н.С. «Потенциально эффективные» сделки при использовании опциона в оценке стоимости бизнеса // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2017. Т. 7. № 1А. С. 194–204.
7. Семенов Н.С. Алгоритм выбора целевой организации с учетом премии по опциону в сделках М&А // Финансовая жизнь. 2016. № 4. С. 65–70.
8. Хмелинина М.А. Обзор рынка корпоративных облигаций и еврооблигаций российских эмитентов // Международный студенческий научный вестник. 2018. № 5. С. 128.
URL: <https://s.eduherald.ru/pdf/2018/5/19216.pdf>
9. Семенов Н.С. Слияния и поглощения как стратегия роста организации // Экономика и предпринимательство. 2016. № 3-2. С. 1048–1054.
10. Семенов Н.С. Апробация методики оценки стоимости бизнеса с учетом опциона при слияниях и поглощениях // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2016. № 9-1. С. 195–199.
11. Григорьев В.В. Особенности процесса формирования ставки дисконтирования в оценке бизнеса // Экономика. Налоги. Право. 2018. Т. 11. № 3. С. 83–88. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-protssessa-formirovaniya-stavki-diskontirovaniya-v-otsenke-biznesa/viewer>
12. Фирцева С.В., Щербакова Е.Н., Корпусова Н.С. Обоснование расчета ставки дисконтирования при оценке эффективности инвестиционных

проектов // *Экономика: вчера, сегодня, завтра*. 2018. Т. 8. № 10А. С. 488–496.

13. *Кондраев Д.С.* Амортизационная премия как способ налоговый щит и повышение экономической безопасности // *Наука через призму времени*. 2020. № 4. С. 63–64.
14. *Байдецкая Е.А.* Метод наименьших квадратов, как метод прогноза будущих потоков // *Экономика. Право. Печать. Вестник КСЭИ*. 2018. № 1. С. 126–128.
15. *Володина А.О.* Совершенствование оценки стоимости собственного капитала компании // *Научные труды Вольного экономического общества России*. 2019. Т. 217. № 2. С. 334–345.
16. *Дорошко В.Н.* Оценка инвестиционного потенциала бизнес-модели коммерческой организации для целей сделок M&A // *Вестник Российского университета кооперации*. 2020. № 1. С. 24–31.

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

DEVELOPING THE BUSINESS VALUATION TECHNIQUE FOR MERGERS & ACQUISITIONS

Nikolai S. SEMENOV ^{a,*},
Vitalii V. KLEVTSOV ^b

^a Moscow Health Information and Analysis Centre,
Moscow, Russian Federation
Semyonov-nikolai2008@yandex.ru
ORCID: not available

^b Financial University under Government of Russian Federation,
Moscow, Russian Federation
vklevcov@inbox.ru
<https://orcid.org/0000-0002-8203-5615>

* Corresponding author

Article history:

Article No. 339/2021
Received 10 June 2021
Received in revised form 26 June 2021
Accepted 15 July 2021
Available online 16 August 2021

JEL classification:
C13, G12

Keywords: business valuation, M&A, real option, shareholders' premium, synergistic effect

Abstract

Subject. According to empirical data of consulting firms, the synergistic effect does not arise every time, since about 70 percent of M&A deals happen to be unsuccessful, destroying the enterprise value.

Objectives. We analyze whether it is possible to make M&A more effective, and develop the business valuation technique for M&A on the basis of the real options method.

Methods. The study involves methods of analysis and synthesis, generalization, induction and deduction, methods of systems analysis, statistical methods, chart and graphical techniques for statistical data representation.

Results. We analyzed and determined the most applicable method for options premium valuation – the Monte-Carlo method, since it appraises non-listed companies and facilitates computations. As part of equity valuation, we suggest substituting the rating to the assessment of risk components by analyzing corporate performance indicators. Having analyzed potential deals, we prove the zero correlation between the options premium and the maximum premium, thus making a game formula of the synergistic effect.

Conclusions and Relevance. The correlation between shareholders' premium and options premium is identical to the correlation of the maximum premium and options premium. That is, the correlation does not virtually exist. As a result, we made the synergistic effect formula. The conclusions and recommendations herein can be used by business leaders to financially justify non-organic business growth mechanisms, develop the business strategy subsequently. Appraisers may also rely upon the findings to improve the quality of business value prediction models as part of M&A deals.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2021

Please cite this article as: Semenov N.S., Klevtsov V.V. Developing the Business Valuation Technique for Mergers & Acquisitions. *Financial Analytics: Science and Experience*, 2021, vol. 14, iss. 3, pp. 263–280.
<https://doi.org/10.24891/fa.14.3.263>

References

1. Kabitova E.V. [Special cases of integration of approaches to business valuation]. *Ekonomika ustoichivogo razvitiya = Economics of Sustainable Development*, 2020, no. 4, pp. 75–80. (In Russ.)
2. Semenov N.S. [The valuation of the business in mergers and acquisitions]. *Finansovaya ekonomika = Financial Economics*, 2019, no. 4, pp. 1190–1191. (In Russ.)
3. Semenov N.S. [Synergetic economy and its importance in the effective development of the company]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Journal of Economy and Entrepreneurship*, 2016, no.10-2, pp. 526–529. (In Russ.)
4. Ponukalin A.V., Borzikhin V.S. [Evaluation of a Commercial Bank Based on the Black – Scholes Option Pricing Model]. *Fortus: ekonomicheskie i politicheskie issledovaniya = Fortus: Economic and Political Research*, 2018, no. 2, pp. 35–40. (In Russ.)
5. Aliev E.E. [Modern methods for analyzing and evaluating the effectiveness of investment projects]. *Vestnik sovremennykh issledovaniy = Bulletin of Modern Research*, 2018, no. 7-2, pp. 16–24. (In Russ.)
6. Semenov N.S. [Approbation methods for assessing the value of the business, taking into account the option of mergers and acquisitions]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra = Economics: Yesterday, Today, Tomorrow*, 2017, vol. 7, no. 1A, pp. 194–204. (In Russ.)
7. Semenov N.S. [Target company selection algorithm taking into account the option premium in M&A]. *Finansovaya zhizn' = Financial Life*, 2016, no. 4, pp. 65–70. (In Russ.)
8. Khmelinina M.A. [Russian corporate bonds and Eurobonds overview]. *Mezhdunarodnyi studencheskii nauchnyi vestnik = International Student Scientific Bulletin*, 2018, no. 5, p. 128.
URL: <https://s.eduherald.ru/pdf/2018/5/19216.pdf> (In Russ.)
9. Semenov N.S. [Mergers and acquisitions as the company's growth strategy]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Journal of Economy and Entrepreneurship*, 2016, no. 3-2, pp. 1048–1054. (In Russ.)

10. Semenov N.S. [The approbation of the business valuation technique based on options in M&A]. *Konkurentosposobnost' v global'nom mire: ekonomika, nauka, tekhnologii = Competitiveness in the Global World: Economics, Science, Technology*, 2016, no. 9-1, pp. 195–199. (In Russ.)
11. Grigor'ev V.V. [Specifics of the discount rate calculation in the business valuation]. *Ekonomika. Nalogi. Pravo = Economics, Taxes & Law*, 2018, vol. 11, no. 3, pp. 83–88. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-protssessa-formirovaniya-stavki-diskontirovaniya-v-otsenke-biznesa/viewer> (In Russ.)
12. Firtseva S.V., Shcherbakova E.N., Korpusova N.S. [Justification of the calculation of the discount rate when assessing the effectiveness of investment projects]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra = Economics: Yesterday, Today, Tomorrow*, 2018, vol. 8, no.10A, pp. 488–496. (In Russ.)
13. Kondraev D.S. [Bonus depreciation as a tax shield, and the enhancement of economic security]. *Nauka cherez prizmu vremeni = Science Through the Prism of Time*, 2020, no. 4, pp. 63–64. (In Russ.)
14. Baidetskaya E.A. [Least squares method as a method for forecasting future flows]. *Ekonomika. Pravo. Pechat'. Vestnik KSEI = Economics, Law, Printing. KSEI Bulletin*, 2018, no. 1, pp. 126–128. (In Russ.)
15. Volodina A.O. [Improving the valuation of the company's own capital value]. *Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossi = Scientific Works of the Free Economic Society of Russia*, 2019, vol. 217, no. 2, pp. 334–345. (In Russ.)
16. Doroshko V.N. [Assessment of commercial organization of business model's investment potential for the purpose of M&A transactions]. *Vestnik Rossiiskogo universiteta kooperatsii = Bulletin of Russian University of Cooperation*, 2020, no. 1, pp. 24–31. (In Russ.)

Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.