

**Т.Э. Неупокоева, И.Н. Галкин**

## **КЛАССИФИКАЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ КОМПАНИИ**

**Татьяна Энгельсовна Неупокоева** – доцент кафедры финансов и кредита, Государственный институт экономики, финансов, права и технологий, кандидат экономических наук, доцент, г. Гатчина; **e-mail: t-neupokoeva2010@yandex.ru.**

**Илья Николаевич Галкин** – аспирант кафедры финансов, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, г. Санкт-Петербург; **e-mail: iljagalkin@ro.ru.**

*В статье проводится обзор и дается сравнительная характеристика как классических подходов и методов оценки бизнеса, так и современных, нестандартных (опционные методы, метод ЕВО, методы на основе машинного обучения). Анализируются их преимущества и недостатки, определяются сферы применения. По результатам исследования уточняется и дополняется существующая классификация методов оценки бизнеса, куда впервые авторами включается оценочный метод на основе машинного обучения, классифицируемый ими как метод сравнительного подхода. Делается вывод о перспективности данного метода, его ограничениях, а также необходимости дальнейшего исследования и валидации методологии.*

**Ключевые слова:** оценка бизнеса; метод дисконтированных денежных потоков; модель Эдвардса-Белла-Ольсона; доходный подход; сравнительный подход; затратный подход; машинное обучение.

**T.E. Neupokoeva, I.N. Galkin**

## **CLASSIFICATION OF MODERN METHODS OF BUSINESS VALUATION**

**Tatiana Neupokoeva** – senior lecturer, the Department of Finance and Credit, State Institute of Economics, Finance, Law and Technology, PhD in Economics, associate professor, Gatchina; **e-mail: t-neupokoeva2010@yandex.ru.**

**Ilya Galkin** – postgraduate student, the Department of Finance, St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg; **e-mail: iljagalkin@ro.ru.**

*We make a survey and give a comparative characteristic of both classical approaches and methods of business valuation, as well as modern, non-standard ones (option methods, Edwards-Bell-Ohlson model, methods based on machine learning). Their advantages and disadvantages are analyzed, areas of their application are identified. In accordance with the results of the study, the existing classification of business valuation methods is specified and expanded, the machine learning valuation method classified as a comparative approach method has been added. A conclusion is made about the prospects of the method in question, its limitations and the need for further research and validation.*

**Keywords:** business valuation; discounted cash flow valuation; Edwards-Bell-Ohlson model; income approach; comparative approach; cost approach; machine learning.

Несмотря на значительное количество работ, посвященных теории и практике оценки бизнеса, эта тематика до сих пор остается предметом широких научно-практических дискуссий. С одной стороны, это обусловлено высокой практической

ценностью данного процесса, большим количеством вариантов применения результатов оценки (для прямых, портфельных инвестиций, в процедуре банкротства, в рамках M&A – сделок, для принятия внутренних управленческих решений). С другой стороны, усложнение экономических связей, цепочек поставок, появление новых рынков, направлений бизнеса, цифровых платформ, подстегиваемых научно-техническим прогрессом, ставят инвесторов, финансистов и исследователей перед новыми вызовами, успешный ответ на которые во многом зависит от такого ключевого инструмента, как современная классификация методов оценки бизнеса. Вместе с этим следует отметить, что в данный момент в научной и практической литературе не существует единого перечня оценочных методов. Это обстоятельство диктует необходимость продолжения фундаментальных и прикладных исследований, требует новых научных разработок в области оценки бизнеса.

Знаменитый исследователь и популяризатор оценки стоимости бизнеса Асват Дамодаран в своей статье «Подходы и метрики оценки бизнеса: обзор теории и практики» [11] выделяет 4 подхода к оценке стоимости компании: оценка на основе дисконтированных денежных потоков (в российской литературе – доходный подход); ликвидационная и бухгалтерская оценка (в российской литературе – затратный подход или метод бухгалтерской оценки); сравнительный подход и подход на основе реальных опционов. Далее, в интересах проводимого исследования, дадим краткую характеристику каждому из подходов и определим актуальные сферы их применения.

Доходный подход, по сравнению с тремя другими, является в большей степени исследованным в научной литературе и имеет под собой наиболее крепкий научный фундамент. В рамках доходного подхода цена актива представляет собой стоимость его будущих чистых денежных потоков, которая дисконтирована с учетом риска и временной стоимости денег. Иными словами, цена актива тем выше, чем выше его будущие денежные потоки,

чем ниже волатильность денежных потоков (то есть чем потоки более надежны и предсказуемы) и чем будущие положительные денежные потоки ближе к сегодняшнему дню. Практика доходного подхода активно начала формироваться в США во второй половине XIX в. с развитием железных дорог, когда появилась потребность в оценке целесообразности реализации долгосрочных капиталоемких проектов, особенностью которых являются большие инвестиции в первые периоды и получение первого положительного денежного потока только спустя несколько лет старта проекта [16]. Теоретические основы доходного подхода были заложены в начале XX в. Альфредом Маршаллом, Бём-Баверком и Ирвингом Фишером.

В рамках затратного метода стоимость бизнеса определяется как рыночная стоимость всех его активов [14]. Данный подход базируется на предположении, что рациональный инвестор не заплатит за актив больше той стоимости, которая необходима для воспроизведения данного объекта с учетом всех его параметров (износа, особенностей и т.п.). Несмотря на разумность заявленного предположения, нетрудно выявить, что в реальности существуют достаточно серьезные ограничения на применение данного подхода.

Во-первых, определение рыночной стоимости активов, составляющих предприятие, достаточно затруднительно – балансовая (бухгалтерская) оценка не является в данном вопросе надежным показателем ввиду ограничений бухгалтерского учета. Во-вторых, что еще более важно, стоимость компании не равна стоимости имущества, которым эта компания владеет. Как отмечают исследователи Асканова и Карпенко, стоимость бизнеса превосходит стоимость имущественного комплекса на величину неосязаемых активов, таких как квалификация персонала, корпоративная культура и т.п. [1]. Асват Дамодаран, в свою очередь, выражает эту разницу арифметически следующим образом: в его понимании, стоимость компании определяется как сумма текущих активов, которые генерируют денежный поток уже сегодня, и будущих инвестиций, которые

будут генерировать денежный поток позднее [11]. Таким образом, А. Дамодаран подчеркивает, что ведение бизнеса является непрерывным процессом («ongoingentity»), а потому надо оценивать не только текущее имущество, но и активы, которые появятся в будущем. Обозначив существующие ограничения затратного подхода к оценке нормально действующего бизнеса, в то же время стоит обозначить сферу, где он используется чаще других оценочных подходов в процедуре банкротства при оценке финансово несостоятельной компании, поскольку в отличие от остальных подходов, учитывает уникальные особенности ситуации (неопределенность будущих денежных потоков компании; нестабильность рынка и индустрии; сложности с определением ставки дисконтирования; трудности с прогнозированием перехода компании к стабильному состоянию; ограниченная достоверность данных; затруднительность сравнения; неустойчивые финансовые метрики; особенности структуры капитала компании-банкрота).

Сравнительный подход базируется на предположении, что стоимость актива можно оценить, сравнив её с рыночной ценой сопоставимых (похожих) активов. В классическом случае процесс оценки в рамках сравнительного подхода состоит из трех этапов: (1) поиск сопоставимых объектов, которые имеют рыночную оценку; (2) стандартизация цен объектов при помощи какой-либо общей метрики (в оценке бизнеса обычно используются рыночные мультипликаторы, речь о которых пойдет ниже); (3) корректировка цен с учетом особенностей, которые могут оказать существенное влияние на величину оценки. Как и в случае с затратным подходом, сравнительный подход может дать достаточно точную оценку в случае относительно стандартизированных активов (например, цена жилого дома или подержанного автомобиля), при этом оценка такой комплексной нестандартной системы, как бизнес с помощью сравнительного подхода является нетривиальной задачей ввиду объективных трудностей, возникающих на всех трех вышеуказанных

этапах.

Опционный подход к оценке бизнеса базируется на технике реальных опционов, т.е. на возможности менеджментом гибко принимать решения (как правило, реализовывать конкретный проект или же отказываться от его реализации) в зависимости от ситуации. Опционный подход нашел свое широкое применение в высоко рискованных областях бизнеса, таких как разработка патентных технологий, месторождения полезных ископаемых [6].

Подход к оценке бизнеса на основе реальных опционов является наименее распространенным. Так, согласно опросу американских ученых, проведенному среди 13 500 профессионалов сферы инвестиций по всему миру, опционный подход в своей практике использует только 5% респондентов (допускались множественные варианты ответа) [15]. В российском научном сообществе зачастую опционный подход вообще не рассматривается – говоря о подходах к оценке, ученые ограничиваются доходным, затратным и сравнительным подходами (см., например, [6; 14]). Некоторые зарубежные ученые также не выделяют опционный подход в качестве самостоятельного, а относят опционные методы оценки бизнеса к «неконвенциональному» подходу [13]. Согласно мнению экспертов Harvard Business Review, применение опционного подхода в чистом виде может привести к сильной переоценке стоимости высокорисковых активов [12]. Тем не менее, и теоретики, и практики отмечают ценность опционного подхода в его гибкости, способности дать адекватную оценку проектам с высоким уровнем неопределенности, а также большому потенциалу комбинации с доходным подходом.

Каждый из существующих в настоящий момент подходов к оценке стоимости бизнеса базируется на определенных методах оценки; более того, в последнее время становятся всё актуальнее гибридные методы оценки бизнеса, сочетающие в себе признаки сразу нескольких подходов, а с развитием теории финансов и информационных технологий появляются новые методы оценки.

Ниже дадим краткую характеристику и проведем анализ классических методов оценки стоимости бизнеса. Среди методов доходного подхода одним из самых простых является метод дисконтированных дивидендов. По мере развития теории и практики оценки было разработано множество вариаций данного метода; в классической своей форме, которую принято называть моделью Гордона, данный метод позволяет определить стоимость собственного капитала по следующей формуле:

$$\text{Стоимость акции} = \frac{\text{Ожидаемые дивиденды}}{(\text{Стоимость капитала} - \text{Темп роста дивидендов})}$$

Стоимость капитала в данном случае может быть определена по методу оценки капитальных активов (CAPM – Capital Asset Pricing Model), или же по другому методу, который будет наиболее точно показывать уровень требуемой собственниками доходности. Данный метод является адекватным отражением справедливой стоимости собственного капитала в следующей предпосылке – владелец капитала (акций) компании рассчитывает получить доход от владения акциями в двух формах – в форме прироста стоимости акций и в форме дивидендов, но стоимость акций является, сама по себе, функцией от будущих дивидендов, поэтому в данном уравнении можно ограничиться только размером ожидаемых дивидендов. Несмотря на теоретическую обоснованность и простоту данного метода, на практике он не является распространенным ввиду его ограничений: далеко не все компании выплачивают дивиденды (существуют так называемые «акции роста», реинвестирующие всю прибыль в развитие компании и предлагающие акционерам рост дохода исключительно в форме прироста цены капитала), а те компании, которые выплачивают, могут это делать крайне нестабильно, не только ввиду колебаний чистой прибыли, но и ввиду колебаний нормы дивидендных выплат, что крайне затрудняет прогнозируемость дивидендного потока.

Также некоторые исследователи [4] выделяют в отдельный метод доходного подхода метод капитализации доходов, который представляет собой расчет стои-

мости по модели Гордона, где в числителе уравнения представлена одна из форм дохода компании (чистая прибыль или чистый денежный поток). На практике данный метод часто используется как составная часть метода дисконтированных денежных потоков (ДДП) для расчета терминальной стоимости, что будет рассмотрено ниже.

Наиболее распространенным методом оценки стоимости бизнеса в рамках доходного подхода является метод дисконтированных денежных потоков (ДДП или DCF – Discounted Cash Flow). В рамках этого метода стоимость компании определяется как сумма дисконтированных чистых денежных потоков (ЧДП или FCF – Free Cash Flow) компании. Данные потоки, в зависимости от целей и других нюансов оценки, могут рассчитываться на фирму (FCFF – Free Cash Flow to Firm), что в результате позволит рассчитать стоимость всей компании, или на акционерный капитал (FCFE – Free Cash Flow to Equity), что позволит рассчитать только стоимость собственного капитала. Метод ДДП в чистом виде можно использовать только в ограниченном числе случаев, когда денежные потоки оцениваемого актива строго ограничены во времени.

Для бизнеса, который, как правило, оценивается в предпосылке «бесконечного» ведения деятельности, стоимость в рамках ДДП складывается из двух компонент: сумма дисконтированных денежных потоков в прогнозном периоде и «терминальная» стоимость в пост-прогнозный период, которая может рассчитываться по модели Гордона (о которой шла речь выше) как капитализация денежного потока с заданным (прогнозируемым темпом роста), по рыночным мультипликаторам (в предпосылке, что по истечении прогнозного периода бизнес будет гипотетически продан) или по ликвидационной стоимости (в предпосылке, что оборудование будет распродано и утилизировано – данный метод актуален, в частности, для добывающих компаний, где ликвидационная стоимость с учетом затрат на утилизацию непригодного к дальнейшей эксплуатации оборудования и экологических

затрат может быть даже отрицательной). Таким образом, важно отметить, что на практике метод ДДП зачастую используется в качестве гибридного метода, базируясь не только на доходном подходе, но и на инструментарии сравнительного и/или затратного подхода. Практические недостатки метода ДДП обусловлены его преимуществами – гибкость и детальность метода требует большого объема расчетной работы, а также большого количества допущений.

Методы сравнительного подхода, как мы и отмечали выше, основаны на сравнении стоимости сопоставимых компаний с определенными финансовыми (или в редких случаях, например, в добывающей отрасли – операционными) показателями – такое сопоставление в научной и практической литературе называется «мультипликаторами». Примерами мультипликаторов являются показатели P/S (соотношение цены капитала с объемом выручки), EV/EBITDA (соотношение стоимости всей компании с показателем прибыли EBITDA), но на практике, в зависимости от целей оценки и специфики бизнеса, существует большое количество возможных мультипликаторов. В научной литературе, как правило, выделяют два классических метода сравнительного подхода – метод сделок и метод публичных аналогов, которые отличаются между собой информационной базой – метод публичных аналогов базируется на капитализации публичных сопоставимых компаний, метод сделок базируется на ценах известных M&A сделок (купля–продажа компаний). Оба метода включают в себя этап корректировок; например, при использовании метода публичных аналогов весьма распространенной практикой является увеличение оценочной стоимости на так называемую «премию за контроль» (в предположении, что мажоритарный акционер способен извлекать дополнительную выгоду из бизнеса в отличие от миноритарного акционера, поскольку способен распоряжаться активом).

В рамках затратного подхода специалисты выделяют несколько методов, все они так или иначе, как правило, сводятся к

анализу стоимости отдельных активов, составляющих объект оценки. Метод чистых активов сводится к калькуляции разницы между рыночной стоимостью активов и стоимостью обязательств компании. Метод ликвидационной стоимости подразумевает расчет прибыли, которую можно получить при продаже предприятия (по отдельности), с корректировкой на сопутствующие затраты (на реализацию имущества, на юридическую ликвидацию и т.п.) [4]. Некоторые авторы (см., например, [8]) выделяют также метод балансовой стоимости, сводящийся к анализу балансовой оценки имущества компании, и метод восстановительной стоимости, подразумевающий расчет затрат на создание (воспроизведение) аналогичного предприятия в современных условиях. Зарубежные авторы (например, [13]) также выделяют 4 метода оценки бизнеса, основанные на оценке активов, приведенные нами выше.

Несмотря на то, что некоторые авторы (см., например, [4]) считают затратный подход (в частности – метод чистых активов) дающим «наиболее точную оценку стоимости компании», мы не согласны с этим утверждением, поскольку стоимость бизнеса, как правило, превышает стоимость отдельных активов, его составляющих, ввиду наличия синергетических эффектов, а также наработанной экспертизы персонала и менеджмента, положения на рынке и т.п. Тем не менее, методы затратного подхода зачастую находят своё применение в специфических сценариях оценки (например, при ликвидации компании очевидным образом наиболее подходящей будет оценка по ликвидационной стоимости), в комбинации с другими методами (как в случае терминальной стоимости ДДП или в случае модели EBO, о которой речь пойдет ниже) или же в качестве нижней оценки диапазона стоимости бизнеса (если бизнес перспективен, то оценка доходным подходом должна быть выше оценки, полученной по затратному подходу; в противном случае бизнес выгоднее ликвидировать).

Анализ и краткую характеристику нестандартных, современных методов оценки стоимости бизнеса начнем с модели

Эдвардса-Белла-Ольсона (модель ЕВО), представляющую собой модель «остаточного» дохода. Стоимость компании в рамках этой модели определяется как сумма текущей стоимости чистых активов и дисконтированной суммы «сверхприбыли», где под сверхприбылью понимается отклонение прибыли от «нормальной» (среднеотраслевой) величины [10]. Таким образом, данная модель относится к гибриднему подходу оценки бизнеса, являясь комбинацией доходного и затратного методов оценки. Несмотря на теоретическую обоснованность модели (например, в своем исследовании Е.А. Яковлева доказывает математическую взаимосвязь ЕВО модели с методом дисконтирования дивидендов, методом ДДП и показателем экономической добавленной стоимости EVA) и ряд преимуществ модели (являясь комбинацией доходного и затратного метода, на практике модель позволяет минимизировать недостатки обоих методов, «распределяя» стоимость между двумя подходами), модель не нашла широкого распространения на практике.

Другой методикой, заслуживающей внимания, является методика прогнозирования стоимости компании с использованием методов машинного обучения. Подробно разобранный и реализованный в статье П.С. Коклева, методика представляет собой решение задачи регрессии при помощи методов машинного обучения, где зависимой переменной является капитализация компании (полученная по данным публичного фондового рынка), а объясняющими переменными – финансовые показатели компании за предшествующие периоды [5]. Похожее независимое исследование с использованием методов машинного обучения мы провели в рамках решения задачи прогнозирования прироста капитализации компании, используя задачу классификации [3].

Несмотря на то, что П.С. Коклев не относит в явном виде свой метод к какому-либо из подходов оценки стоимости бизнеса, автор отмечает связь методики с DCF-методом ввиду того, что DCF-метод также опирается преимущественно на показатели финансовой отчетности компа-

нии. Представляется возможным дополнить, что на смысловом уровне данный метод также связан с затратным подходом к оценке бизнеса, поскольку может использовать, в том числе, текущие бухгалтерские оценки стоимости различных категорий активов и пассивов компаний.

Более того, на наш взгляд, методы, основанные на прогнозировании капитализации компании с использованием машинного обучения, опираясь на исторические показатели финансовой отчетности компаний, наиболее корректно относить к сравнительному подходу к оценке бизнеса. Классические методы сравнительного подхода, основанные на мультипликаторах, также базируются на исторических показателях финансовой отчетности; но в отличие от доходного подхода, в рамках сравнительного подхода мы не занимаемся прогнозированием доходов бизнеса. В этом смысле, попытка прогнозирования стоимости бизнеса на основе большого количества финансовых показателей и данных публичного рынка является расширением метода публичных аналогов; только в данном случае мы используем не один усредненный показатель (мультипликатор), а целый ряд показателей, «усреднение» которых с целью формирования оценки стоимости бизнеса проводится алгоритмами машинного обучения. Тем не менее, мы считаем, что ввиду отличающегося инструментария метода, в основе которого лежат алгоритмы машинного обучения, а не среднее арифметическое усреднение показателя мультипликатора по выборке, а также ввиду отличающейся информационной базы (использование большого массива финансовых показателей, а не только одного мультипликатора), целесообразно классифицировать данный метод в качестве отдельного метода в рамках сравнительного подхода.

К однозначным преимуществам метода оценки стоимости на основе машинного обучения можно отнести учет большого количества информации (что выгодно отличает его от классических методов сравнительного подхода, базирующихся лишь на отдельных показателях деятельности по узкой выборке компаний) и ус-

корение расчетов (обученная модель позволяет получить оценку стоимости бизнеса за несколько секунд). К недостаткам данного метода можно отнести достаточно высокие трудозатраты на создание и обучение самой модели машинного обучения, а также низкую прозрачность метода, свойственную всем моделям машинного обучения, являющимися по своей природе сложными нелинейными алгоритмами. Тем не менее, первый недостаток нивелируется возможностью повторного использования модели для получения оценки стоимости различных компаний (можно один раз обучить модель и затем получать оценку стоимости по заданным показателям деятельности, в отличие от классических методов, в рамках которых для расчета стоимости каждой оцениваемой компании требуется отдельный расчет), а второй недостаток можно смягчить, прибегнув к методам интерпретации моделей машинного обучения (см., например, [3], где для интерпретации прогноза по отдельной компании использовался метод векторов Шепли). Также ограничением метода является необходимость использования большого количества метрик для получения оценки стоимости – в этом смысле в текущей своей реализации метод родственен методу ДДП и уступает классическим методам сравнительного подхода, в рамках которых для

получения «грубой» оценки достаточно знать лишь один показатель оцениваемой компании. Тем не менее, в этом направлении видится перспективной разработка гибких адаптивных моделей, которые смогут предоставлять оценку базируясь только на минимальном наборе финансовых показателей.

Ключевым результатом проведенного исследования стала уточненная и дополненная существующая классификация методов оценки бизнеса, куда впервые авторами включен оценочный метод на основе машинного обучения и классифицирован как метод сравнительного подхода (представлена ниже в таблице).

Таким образом, предложенный и классифицированный авторами оценочный метод дополняет и развивает существующие методы и подходы к оценке бизнеса и, с одной стороны, будучи элементом искусственного интеллекта, является крайне перспективным, имеет безусловно высокие потенциальные возможности влияния на рыночную стоимость корпораций и ее конкурентоспособность, а, с другой стороны, являясь современным экспериментальным методом, требует дальнейшей доработки и валидации на практике, в том числе, с использованием данных отечественных компаний и развивающихся рынков [7].

**Классификация методов оценки бизнеса в разрезе подходов**

Доходный подход	Сравнительный подход	Затратный подход	Гибридные и не конвенциональные методы
- Метод дисконтированных дивидендов - Метод капитализации доходов - Метод дисконтированных денежных потоков	- Метод сделок - Метод публичных аналогов - Метод оценки стоимости при помощи машинного обучения	- Метод чистых активов - Метод балансовой стоимости - Метод ликвидационной стоимости - Метод восстановительной стоимости	- Метод ЕВО - Комбинация методов ДДП с методами затратного и сравнительного подхода - Опционные методы - Прочие методы

*Источник:* сост. авторами.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Асканова О.В., Карпенко А.В. Эволюция подходов к осознанию сущности понятия стоимости бизнеса и ее оценки // Общество: политика, экономика, право. 2010. № 2. С. 38–42.
2. Володина А.О., Траченко М.Б. Со-

вершенствование оценки стоимости собственного капитала компании // Научные труды Вольного экономического общества России. 2019. № 3. С. 334–345.

3. Галкин И.Н. Потенциал применения методов искусственного интеллекта для анализа долгосрочной динамики стоимо-

сти собственного капитала публичных компаний // Повышение конкурентоспособности отечественной науки: развитие в условиях мировой нестабильности: материалы науч. конф. аспирантов СПбГЭУ. Санкт-Петербург, 18 мая 2023 г. / под науч. ред. д-ра экон. наук, проф. Е.А. Горбашко; редкол.: А.Г. Бездудная [и др.]. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2023. С. 9–15.

4. Козлова А.С., Одиноква К.А., Тараскин Д.С. Основные подходы к оценке стоимости публичных компаний // Промышленность: экономика, управление, технологии. 2019. № 1 (75). С. 105–111.

5. Коклев П.С. Оценка стоимости компании с использованием методов машинного обучения // Финансы: теория и практика. 2022. №5. С. 132–148.

6. Кривец В.В., Нестерова О.А. Опционная модель оценки стоимости предприятий // Вестник ТГЭУ. 2006. № 4. С. 58–62.

7. Неупокоева Т.Э., Семенов В.В. Роль искусственного интеллекта в обеспечении стратегической финансовой устойчивости корпораций // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2019. № 2 (20). С. 36.

8. Прошков А.И. Сравнительная характеристика подходов и методов оценки стоимости бизнеса // *π-Economy*. 2011. № 1 (114). С. 105–110.

9. Стровский В.Е., Симонян А.Х. Под-

ходы и методы оценки стоимости бизнеса в современных условиях // Известия УГГУ. 2014. № 1 (33). С. 59–62.

10. Яковлева Е.А. Особенности применения модели Эдвардса-Белла-Ольсона (ЕВО) для оценки рыночной стоимости предприятия // *π-Economy*. 2008. № 5 (64). С. 172–177.

11. Damodaran A. Valuation approaches and metrics: A survey of the theory and evidence // Hanover, MA: Now Publishers Inc., 2007. 104 p.

12. Harvard Business Review. Making Real Options Really Work. URL: <https://hbr.org/2004/12/making-real-options-really-work> (дата обращения: 13.09.2023).

13. Miciuła I, Kadlubek M, Stępień P. Modern Methods of Business Valuation – Case Study and New Concepts // Sustainability. 2020. № 12 (7). 22 p.

14. Nedospasova D.D. Modern methods of valuation of business assets: goals, approaches and methods for determining the value of the business // Экономика и бизнес: теория и практика. 2019. № 4. С. 2.

15. Pinto J.E., Robinson T.R., Stowe J.D. Equity valuation: A survey of professional practice // Review of Financial Economics. 2019. № 37 (2). P. 219–233.

16. Wellington A.M. The Economic Theory of the Location of Railways // Wiley. New York, 1887.