

ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА КОМПАНИЙ-ЭМИТЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ДИНАМИКИ ФОНДОВОГО РЫНКА

Евгений Владимирович ДОРОХОВ

кандидат экономических наук, докторант кафедры статистики,
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
Москва, Российская Федерация
e.v.dorokhov@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0001-7869-4530>
SPIN-код: отсутствует

История статьи:

Рег. № 539/2022
Получена 24.11.2022
Получена в
доработанном виде
15.01.2023
Одобрена 28.01.2023
Доступна онлайн
30.03.2023

УДК 336.761, 336.763

JEL: C53, C58, G11, G17

Ключевые слова:

фондовый рынок,
компания-эмитент,
инвестиционный
потенциал, прогнозная
стоимость акции,
нечеткие числа

Аннотация

Предмет. На основе разработанной процедуры нечеткой оценки стоимости акций компаний-эмитентов анализируются актуальные вопросы, касающиеся прогнозирования их инвестиционного потенциала в условиях динамики фондового рынка.

Цели. Оценка инвестиционного потенциала компаний-эмитентов для различных сценариев их развития.

Методология. Методология исследования базируется на применении методов анализа экономических явлений и процессов, системного подхода к изучению развития компаний-эмитентов, а также оценки и прогнозирования их экономической деятельности. В ходе моделирования фондовых процессов применяются теория нечеткой логики и теория эффективности. Для исследования массивов эмпирических данных и выявления тенденций в развитии компаний-эмитентов используются метод аналогий, статистическая обработка фактологического материала, сравнительный и экспертный анализ.

Результаты. Разработана методика прогнозной оценки инвестиционного потенциала компаний-эмитентов в условиях динамики фондового рынка, включающая формирование сценариев развития компаний на основе их прогнозных финансово-экономических показателей в виде нечетких чисел. Произведено построение функций принадлежности исходных нечетких финансово-экономических показателей. Дана прогнозная нечеткая оценка стоимости акций компании-эмитента и ее инвестиционного потенциала для выбранного нечеткого финансово-экономического показателя и прогнозного сценария. На примере модельных прогнозных сценариев развития компании ExxonMobil осуществлена апробация методики.

Выводы. Представленная методика дает возможность участникам фондового рынка и инвесторам на основе базы данных котировок и финансово-экономических показателей компаний-эмитентов осуществлять прогнозную оценку их инвестиционного потенциала. Прогнозная оценка производится в рамках сформированного нечеткого прогнозного сценария эволюции компании в соответствии с тенденциями развития внутренних и внешних факторов риска. Нечеткие финансово-экономические показатели прогнозных сценариев позволяют наиболее адекватно отображать неопределенность прогнозного развития компаний.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2022

Для цитирования: Дорохов Е.В. Оценка инвестиционного потенциала компаний-эмитентов в условиях динамики фондового рынка // *Экономический анализ: теория и практика*. – 2023. – Т. 22, № 3. – С. 504 – 520.
<https://doi.org/10.24891/ea.22.3.504>

Введение

В современных финансово-экономических условиях, обусловленных экономическим кризисом 2018 г. и пандемией COVID-19, которые вызвали значительное возрастание волатильности стоимости фондовых активов, актуальной является проблема прогнозной оценки инвестиционного потенциала компаний-эмитентов для участников фондового рынка, потенциальных инвесторов, собственников и приобретателей компаний.

Под инвестиционным потенциалом понимается прогнозный уровень инвестиционной привлекательности компании-эмитента (для инвестирования в целях получения прибыли), имеющий в своем составе начальную совокупность объективных финансово-экономических показателей и тенденцию их развития. Прогнозный уровень инвестиционной привлекательности акций компании-эмитента можно упрощенно интерпретировать как превышение прогнозной оценки стоимости ее акций над начальной (текущей) стоимостью.

В нашем исследовании решались следующие задачи: формирование нечетких прогнозных сценариев развития компании-эмитента; разработка методики нечеткой оценки стоимости акций и оценки инвестиционного потенциала компаний-эмитентов в условиях прогнозных сценариев их развития; расчет прогнозных нечетких оценок стоимости акций и определение инвестиционного потенциала на примере компании ExxonMobil.

Обзор литературы

Оценке инвестиционного потенциала компаний посвящены многие исследования. В частности, в работе [1] проведен анализ инвестиционной привлекательности высокотехнологических компаний с небольшим уровнем капитализации на фондовом рынке (компании-единороги) в процессе венчурного этапа финансирования. На основе представленной модели эффекта финансового рычага рассчитывается его влияние на потенциал роста акций компании после выхода на биржу. Одна из основополагающих экономических категорий – инвестиционный потенциал – рассматривается в статье [2]. Дается определение инвестиционного потенциала региона и экономики в целом, формулируется его связь с инвестиционным климатом. В исследовании [3] предложена методика оценки риска инвестиций, выявляются факторы, определяющие инновационный и инвестиционный потенциал компании, предложен алгоритм их оценки.

На базе типологической группировки, в основе которой лежит характер поведения экономических субъектов как поставщиков информации на финансовом рынке, в работе [4] предлагается модель оценки инвестиционной привлекательности компаний. Разработана методика перехода от оценки инвестиционной привлекательности к оценке потенциалов роста. Анализ моделей на основе механизма VAR (векторной авторегрессии), позволяющих адекватно моделировать стохастические экономические процессы, посвящена работа [5]. Формируется методология оценки инвестиционной привлекательности компаний на основе модели VAR и ARIMA с учетом рисков. В статье [6] на основе метода дисконтирования денежных потоков для оценки инвестиционной привлекательности компании в условиях неопределенности и риска разработан интегральный показатель, предложен алгоритм его оценки. Показывается, что наиболее подходящим инструментом для оценки рисков является метод имитационного моделирования. В исследовании [7] предлагается и апробируется методология оценки инвестиционной привлекательности высокотехнологичных компаний, включающая оценку текущего положения и потенциал развития компании, интегральный показатель инвестиционной привлекательности и его рекомендуемое значение.

В большинстве указанных статей оценка инвестиционного потенциала компании базируется на ее инвестиционной привлекательности. При этом инвестиционный потенциал и инвестиционная привлекательность компании нередко связываются с риском инвестиций и с некоторой прогнозной неопределенностью.

Ряд исследований посвящен различным методам оценки стоимости акций компаний-эмитентов. В работе [8] рассматриваются наиболее распространенные среди инвестиционных аналитиков методы оценки акций компаний-эмитентов: дивидендный и доходный методы дисконтирования денежных потоков, базирующиеся на процедуре приведенной стоимости PV (Present Value); метод сравнительной оценки, базирующийся на использовании инвестиционных мультипликаторов P/E , P/S (P – рыночная стоимость акции, E – прибыль на одну акцию, S – выручка на одну акцию) и EV/S (EV – стоимость предприятия, S – выручка); метод, основанный на двух моделях оценки опционов (биномиальной и Блэка – Шоулза). В исследовании [9] анализируются известные методы оценки стоимости акций, основанные на различных данных: на балансе компаний; на отчетах о финансовых результатах; на базе дисконтирования денежных потоков. По мнению автора, методы дисконтирования денежных потоков являются концептуально более перспективными в сравнении с остальными.

Теоретические и практические аспекты оценки стоимости компаний на основании метода дисконтирования денежных потоков в рамках доходного подхода исследуются в статье [10]. В статье [11] рассматриваются рыночные инвестиционные мультипликаторы для оценки стоимости акций компаний нефтегазовой отрасли. Предложена формула для оценки мультипликаторной волатильности акции. В целях

устранения циклических колебаний доходов компании (чистой прибыли) во времена кризисных явлений Р. Шиллером [12, 13] разработана процедура сглаживания, согласно которой расчет инвестиционного мультипликатора Р/Е осуществляется путем деления цены акции на среднюю, скорректированную на инфляцию, прибыль за предыдущие 10 лет (показатель *CAPE* по Шиллеру). Процедура сглаживания по Шиллеру для оценки инвестиционных показателей компаний-эмитентов используется в статье [14]. Отмечается, что эти показатели целесообразно использовать в качестве прогнозных оценок рыночной стоимости компаний-эмитентов, то есть в качестве оценок их инвестиционного потенциала.

Для анализа финансовых данных, представляемых временными рядами на основе их прошлых значений, в работах¹ [15–18] были разработаны модели прогнозирования волатильности фондового рынка на основе различных модификаций моделей ARCH и GARCH. Методики моделирования финансовых систем и управления фондовыми активами на основе процедур синтеза их вероятностных и нечетко-множественных описаний рассматриваются в статьях [19–21].

Проведенный анализ научной литературы, посвященной тематике настоящей статьи, показывает следующее: инвестиционный потенциал компании-эмитента неразрывно связан с риском инвестиций и прогнозной неопределенностью развития компании; существование множества методов оценки акций компаний-эмитентов означает отсутствие универсального метода их оценки и наличие методов, использующих специализированные критерии; методы сравнительной оценки с применением процедур дисконтирования денежных потоков являются одними из самых распространенных.

Методика нечеткой оценки инвестиционного потенциала компаний-эмитентов

Оценка инвестиционного потенциала компаний-эмитентов базируется на изучении стоимости их акций, которой присущи два аспекта. С одной стороны, собственники акций получают право на дивиденды, которые определяются в основном объективными финансово-экономическими показателями компании. С другой стороны, при формировании рыночной и прогнозной цены акций существуют неопределенность и иррациональность, имеющие субъективный характер.

Участники фондового рынка для оценки текущей стоимости акций компаний-эмитентов в первую очередь принимают во внимание исторические и текущие значения их финансово-экономических показателей, а также прогнозируют перспективы изменения этих показателей с учетом различных факторов риска. Текущая рыночная цена акции формируется участниками фондового рынка в основном на прогнозных ожиданиях развития компаний. Вместе с тем на рыночную

¹ Andersen T.G., Bollerslev T. ARCH and GARCH Models. In: Encyclopedia of Statistical Sciences, 1998. URL: <http://dx.doi.org/10.1002/0471667196.ess0592.pub2>

стоимость акций оказывает влияние человеческий фактор, вызванный иррациональными действиями трейдеров. В целях получения прибыли некоторыми участниками фондового рынка осуществляется манипулирование ценами отдельных акций и фондового рынка в целом (в основном для формирующихся рынков). Повсеместное применение программ-роботов на фондовом рынке (алгоритмический трейдинг) нередко приводит к возникновению волатильности рыночных цен и экстремальным движениям курсовой стоимости фондовых активов.

Соответственно, рыночную цену акции компании-эмитента, формируемую в процессе биржевых торгов, можно условно разделить на следующие составляющие:

- фундаментальную, отражающую объективные экономические и финансовые показатели компании;
- связанную с различными видами риска (стратегические, финансовые, экологические, технологические, операционные, кадровые, юридические, репутационные, отраслевые, экономические, политические и др.);
- манипулируемую, отражающую воздействие манипуляторов на рыночную цену акции в целях получения прибыли.

Для адекватной оценки инвестиционного потенциала компании учитывать манипулируемую составляющую цену акции не вполне корректно.

Прогнозная оценка стоимости компаний-эмитентов осуществляется на основе их объективных финансово-экономических показателей (параметров) и прогнозных сценариев развития компаний. Каждый такой сценарий характеризуется своим набором прогнозных (неопределенных) финансово-экономических показателей компании.

Для математического описания подобных неопределенных прогнозных показателей обычно используются нечеткие числа [22] или распределения вероятностей². В силу невозможности получения статистических наблюдений таких параметров в будущем применение распределения вероятностей в данном случае представляется не совсем уместным. Предпочтение для описания прогнозных параметров компании-эмитента отдается выбору нечетких чисел.

Нечеткие параметры прогнозных сценариев развития компаний-эмитентов формируются на основе экспертных оценок. Формирование осуществляется с учетом исторических и текущих значений финансово-экономических показателей компаний, полученных в результате статистических наблюдений. Также при формировании принимаются во внимание прогнозная экономическая ситуация в целом и прогнозное развитие компании в частности. Прогнозная оценка стоимости компании-эмитента базируется на прогнозном сценарии ее развития, который

² Вентцель Е.С. Теория вероятностей. М.: Академия, 2005. 576 с.

характеризуется соответствующими прогнозными финансово-экономическими показателями (параметрами) в виде нечетких чисел.

Рассматриваются показатели, генерируемые компанией в своем развитии, значения которых могут быть корректно определены в расчете на одну акцию (прибыль, доход, денежные потоки за год на акцию и пр.). Пусть E_t есть такой прогнозный финансово-экономический показатель, генерируемый компанией на прогнозном этапе t . Этот показатель представляется нечеткими числами для соответствующих прогнозных сценариев развития компании-эмитента на некоторый временной период. Для каждого такого нечеткого показателя в соответствии с процедурами расчета чистого дисконтированного дохода можно определить его суммарное нечеткое значение P за некоторый прогнозный временной период T по формуле:

$$P(T) = \sum_{t=1}^T E_t / (1 + r_t)^t. \quad (1)$$

Здесь r_t – прогнозная ставка дисконтирования. Значения E_t и r_t представляются в виде нечетких чисел, описываемых своими функциями принадлежности [22].

Полученное по формуле (1) нечеткое значение $P(T)$ можно интерпретировать как прогнозную оценку акций компании-эмитента на прогнозный период T для некоторого значения E_t – выбранного прогнозного финансово-экономического показателя.

Для расчета прогнозной оценки акций компании-эмитента по формуле (1) необходимо сформировать нечеткие числа E_t и r_t на всех временных этапах t . Существуют различные методы построения функций принадлежности нечетких чисел. Для математической формализации построения функций принадлежности исходных нечетких параметров E_t и r_t , например, можно использовать метод парных сравнений. Процедура метода парных сравнений включает в себя экспертные оценки преимущества одного элемента над другим по отношению к известному свойству нечеткого множества [23].

В рамках данного прогнозного финансово-экономического показателя оценка инвестиционного потенциала компании-эмитента за прогнозный период T запишется следующим образом:

$$IP(T) = P(T) - P(0), \quad (2)$$

где $IP(T)$ – нечеткая оценка инвестиционного потенциала компании-эмитента за прогнозный временной период T ;

$P(T)$ – прогнозная оценка акций компании-эмитента за прогнозный период T ;

$P(0)$ — текущая (начальная) рыночная стоимость акции компании-эмитента.

Рассмотрим случай, когда текущая рыночная цена акции компании-эмитента – $P(0)$ в формуле (2) – удовлетворяет условию:

$$P(0) \approx P(T). \quad (3)$$

Выражение (3) означает, что большинство участников фондового рынка в достаточной степени уверены в своем ожидании, что текущий показатель $E(0)$ компании-эмитента, на основании которого они сделали предположение о рыночной цене акции $P(0)$, на каждом этапе временного периода T будет удовлетворять условию $E(0) \approx E_t$. В этом случае считается, что в текущую стоимость акции уже заложено развитие компании за весь временной период T , при котором будет удовлетворяться это условие.

В отличие от методики сглаживания по Шиллеру, применяемой для оценки инвестиционного показателя компании-эмитента в исследованиях [12–14], представленная методика определяет прогнозную нечеткую оценку стоимости акций компании-эмитента и ее инвестиционного потенциала на основе выбранных различных прогнозных сценариев развития компании.

Оценка инвестиционного потенциала компании ExxonMobil на основе нечетких сценариев ее развития

На примере компании нефтегазового сектора США ExxonMobil осуществляются расчеты инвестиционного потенциала ее акций. Выбор ExxonMobil основан на том, что крупные компании американского фондового рынка наименее подвержены действиям различного рода рисков. Средняя годовая прибыль компании в расчете на одну акцию с 2012 по 2022 г. составила 4,34 долл. США³. В соответствии с этими данными для расчета оценки стоимости акций компании на основе разработанной методики рассматривается модельный оптимистический прогнозный сценарий ее развития: в следующие 10 лет, начиная с 2022 г., прибыль в расчете на одну акцию будет расти на 2% в год, а в следующие 10 лет – на 1,5%. Ставка дисконтирования полагается равной 1% в первые 10 лет, а в следующие 10 лет повысится до 1,5%. Прогнозные данные прибыли в расчете на одну акцию и ставки дисконтирования на каждом временном этапе t моделируются нечеткими треугольными числами [18]. Данные расчета прогнозной нечеткой оценки стоимости акций компании ExxonMobil по формуле (1) в виде нечетких треугольных чисел (P_{01}, P_1, P_{02}) в рамках реализации заданного оптимистического сценария ее развития, начиная с 11-го года, представлены в *табл. 1*.

На *рис. 1* представлены графики нечетких значений (P_{01}, P_1, P_{02}) , построенные на основании данных *табл. 1*. Графики характеризуют нечеткие оценки стоимости

³ Annual Meeting of Shareholders. URL: <https://corporate.exxonmobil.com/Investors/Investor-relations/Annual-meeting-materials#2021AnnualMeetingofShareholders>

акций компании ExxonMobil на каждом временном этапе заданного оптимистического прогнозного сценария ее развития.

Рассматривается также модельный консервативный прогнозный сценарий развития компании ExxonMobil: прогнозная годовая прибыль в расчете на одну акцию остается неизменной все 20 лет, начиная с 2022 г., и равняется средней прибыли в расчете на одну акцию с 2012 по 2022 г. (4,34 долл. США), ставка дисконтирования равна 1%. Результаты расчетов в виде нечетких треугольных чисел оценки стоимости акций компании ExxonMobil, осуществленные в соответствии с этим прогнозным сценарием, представлены в *табл. 2*.

На *рис. 2* представлены графики нечетких значений (P_{01} , P_1 , P_{02}), построенные на основании данных *табл. 2*. Графики характеризуют нечеткие оценки стоимости акций компании ExxonMobil на каждом временном этапе заданного прогнозного сценария ее развития. Расширение интервала $[P_{01}, P_{02}]$ на *рис. 1, 2* с ростом годовых значений означает, что с увеличением глубины прогнозирования возрастает неопределенность в оценках стоимости акций.

Значение рыночной цены акций компании ExxonMobil по состоянию на 31 декабря 2021 г. составляет 61,19 долл. США⁴. Для оценки инвестиционного потенциала компании ExxonMobil относительно начальной рыночной цены ее акции, равной 61,19 долл. США, осуществляется сравнение данной цены по формуле (2) с расчетными нечеткими оценками стоимости акций (*табл. 1, 2*) при условии реализации оптимистического и консервативного сценария с 2022 г. С 15-го года реализации после 2022 г. оптимистического прогнозного сценария и с 18-го года реализации после 2022 г. консервативного прогнозного сценария инвестиционный потенциал компании ExxonMobil с высокой степенью достоверности принимает положительные значения и в дальнейшем имеет тенденцию к росту. Поэтому, купив акции компании для долгосрочного инвестирования по цене 61,19 долл. США 31 декабря 2021 г., участники фондового рынка через 15 лет (при условии выполнении оптимистического прогнозного сценария) и через 18 лет (при условии выполнении консервативного прогнозного сценария) могут рассчитывать на прибыль.

Заключение

Представленная методика прогнозной оценки инвестиционного потенциала компаний-эмитентов в условиях динамики фондового рынка включает:

- формирование различных прогнозных сценариев развития компании-эмитента, которые характеризуются соответствующими прогнозными финансово-экономическими показателями (параметрами) в виде нечетких чисел (прибыль, доход или генерируемые компанией денежные потоки за год на акцию);

⁴Exxon Mobil Corporation XOM. URL: <https://www.nyse.com/quote/XNYS:XOM>

- построение функций принадлежности исходных нечетких финансово-экономических показателей для каждого прогнозного сценария развития компании-эмитента;
- прогнозную нечеткую оценку стоимости акций компании-эмитента и ее инвестиционного потенциала для заданного нечеткого финансово-экономического показателя в рамках выбранного прогнозного сценария.

На примере заданных модельных прогнозных сценариев развития компании ExxonMobil (оптимистического и консервативного) осуществлены прогнозные оценки стоимости ее акций и инвестиционного потенциала. Представленная методика нечеткой оценки инвестиционного потенциала компаний-эмитентов в условиях динамики фондового рынка будет интересна не только для участников фондового рынка, собственников и приобретателей компаний, но и для потенциальных частных инвесторов.

Таблица 1

Оценки в виде нечетких треугольных чисел для стоимости акций компании ExxonMobil (оптимистический сценарий), долл. США

Table 1

Estimates in the form of fuzzy triangular numbers of the value of ExxonMobil shares (optimistic scenario), USD

Нечеткое значение	Год									
	11-й	12-й	13-й	14-й	15-й	16-й	17-й	18-й	19-й	20-й
P_{01}	46,92	50,88	54,77	58,56	62,26	65,83	69,26	72,52	75,58	78,42
P_1	51,7	56,34	60,99	65,63	70,28	74,92	79,57	84,21	88,86	93,51
P_{02}	56,46	61,83	67,28	72,84	78,52	84,36	90,38	96,63	103,16	110,04

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 2

Оценки в виде нечетких треугольных чисел для стоимости акций компании ExxonMobil (консервативный сценарий), долл. США

Table 2

Estimates in the form of fuzzy triangular numbers of the value of ExxonMobil shares (conservative scenario), USD

Нечеткое значение	Год									
	11-й	12-й	13-й	14-й	15-й	16-й	17-й	18-й	19-й	20-й
P_{01}	40,97	44,3	47,54	50,69	53,74	56,66	59,46	62,12	64,61	66,91
P_1	45,04	48,89	52,7	56,48	60,22	63,92	67,58	71,21	74,8	78,36
P_{02}	49,07	53,46	57,86	62,29	66,75	71,27	75,86	80,54	85,34	90,3

Источник: авторская разработка

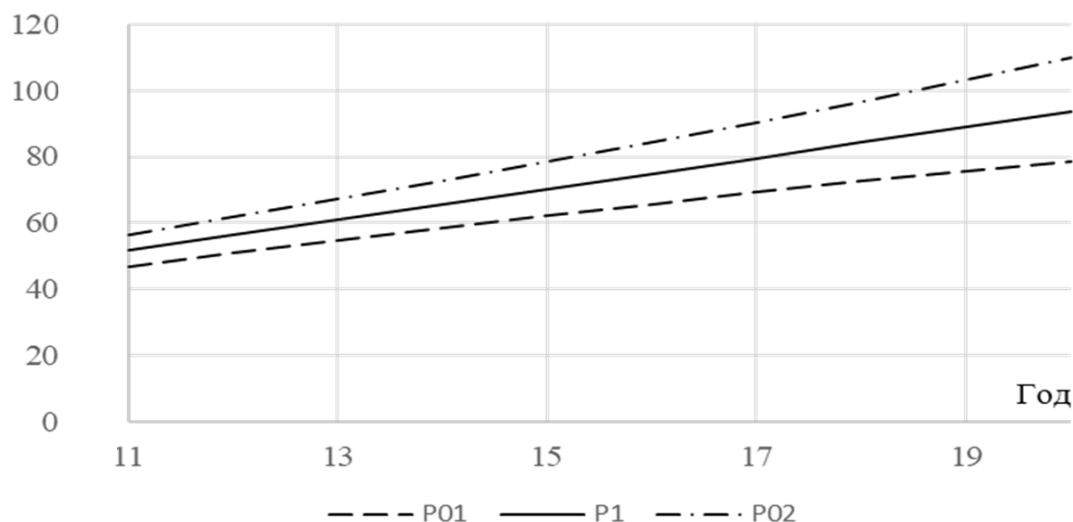
Source: Authoring

Рисунок 1

Динамика прогнозных оценок в виде нечетких треугольных чисел для стоимости акций компании ExxonMobil (оптимистический сценарий), долл. США

Figure 1

Trends in predicted estimates in the form of fuzzy triangular numbers for the value of ExxonMobil shares (optimistic scenario), USD



Источник: авторская разработка

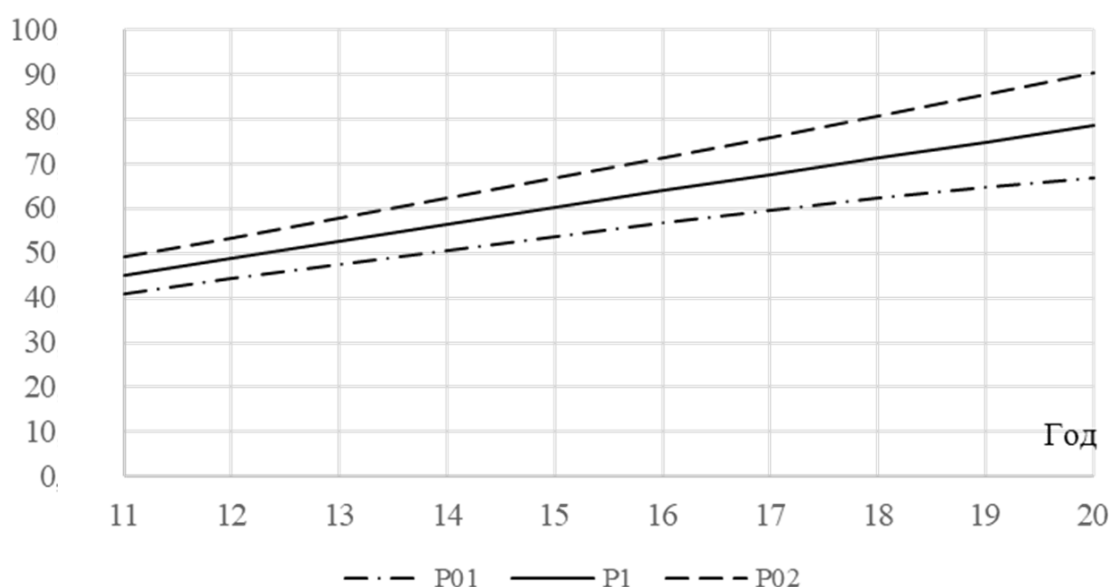
Source: Authoring

Рисунок 2

Динамика прогнозных оценок в виде нечетких треугольных чисел для стоимости акций компании ExxonMobil (консервативный сценарий), долл. США

Figure 2

Trends in predicted estimates in the form of fuzzy triangular numbers for the value of ExxonMobil shares (conservative scenario), USD



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Бурканов А.О. Анализ инвестиционной привлекательности высокотехнологических компаний с малой капитализацией «единорогов» перед IPO // *Инновации и инвестиции*. 2018. № 7. С. 11–15.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-investitsionnoy-privlekatelnosti-vysokotekhnologicheskikh-kompaniy-s-maloy-kapitalizatsiey-edinorogov-pered-ipo?ysclid=leaa4tooqq409911047>
2. Лахметкина Н.И. Инвестиционный потенциал – фундаментальное понятие инвестиционного процесса // *Финансовая аналитика: проблемы и решения*. 2011. № 4. С. 17–20. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/investitsionnyy-potentsial-fundamentalnoe-ponyatie-investitsionnogo-protssessa?ysclid=leaadl5c2r870231563>
3. Тарасов А.В., Шлячков Н.С. Определение риска и доходности инвестиций на основе оценки потенциала развития компании // *Экономика и управление*. 2010. № 11. С. 75–81. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/opredelenie-riska-i-dohodnosti-investitsiy-na-osnove-otsenki-potentsiala-razvitiya-kompanii/viewer>
4. Алексеев М.А., Сухоненко В.Д. Оценка инвестиционной привлекательности через анализ информационного пространства финансового рынка // *Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление*. 2019. № 4. С. 133–139. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-investitsionnoy-privlekatelnosti-cherez-analiz-informatsionnogo-prostranstva-finansovogo-rynka/viewer>
5. Малов Д.Н. Оценка инвестиционной привлекательности компаний на основе модели VAR (векторной авторегрессии) и ARIMA с учетом рисков // *Инновации и инвестиции*. 2019. № 1. С. 153–159.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-investitsionnoy-privlekatelnosti-kompaniy-na-osnove-modeli-var-vektornoy-avtoregressii-i-arima-s-uchetom-riskov?ysclid=leaax75bu635733741>
6. Пупенцова С.В., Титов А.Б., Ливинцова М.Г. Оценка инвестиционной привлекательности предприятия в условиях неопределенности и риска // *Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева*. 2020. Т. 2. № 1. С. 210–218.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-investitsionnoy-privlekatelnosti-predpriyatiya-v-usloviyah-neopredelennosti-i-riska?ysclid=leab1wzyu5222923900>
7. Тютюкина Е.Б., Данилов А.И., Абросимова О.М. Оценка инвестиционной привлекательности высокотехнологичных компаний // *Вестник университета*. 2020. № 11. С. 165–173. URL: <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2020-11-165-173>
8. Россохин В.В. Анализ подходов к фундаментальной оценке стоимости акций // *Экономический анализ: теория и практика*. 2008. № 6. С. 56–62.

- URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-podhodov-k-fundamentalnoy-otsenke-stoimosti-aktsiy?ysclid=leab8ozr5q133412280>
9. *Fernandez P.* Valuation Methods and Shareholder Value Creation. Academic Press, San Diego, CA, 2002.
 10. *Демиденко Т.И., Бричка Е.И.* Проблемные аспекты практического применения метода дисконтированных денежных потоков при оценке стоимости компании // Финансовые исследования. 2019. № 4. С. 247–257.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemnye-aspekty-prakticheskogo-primeneniya-metoda-diskontirovannyh-denezhnyh-potokov-pri-otsenke-stoimosti-kompanii?ysclid=lea9bqonmz355999395>
 11. *Минасян В.Б.* Оценка рисков, возникающих при применении технологии мультипликаторов для оценки акций // Финансы: теория и практика. 2018. Т. 22. № 3. С. 124–135. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-riskov-voznikayuschih-pri-primenenii-tehnologii-multiplikatorov-dlya-otsenki-aktsiy?ysclid=le8ts72lsv12501248>
 12. *Campbell J.Y., Shiller R.J.* Stock Prices, Earnings, and Expected Dividends. *The Journal of Finance*, 1988, vol. 43, iss. 3, pp. 661–676.
URL: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1988.tb04598.x>
 13. *Shiller R.J.* Irrational Exuberance. Princeton University Press, Broadway Books, 2005, 304 p.
 14. *Дорохов Е.В.* Совершенствование системы статистических показателей оценки состояния и перспектив развития фондового рынка // Вопросы статистики. 2022. Т. 29. № 1. С. 17–27. URL: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2022-29-1-17-27>
 15. *Engle R.F., Lilien D., Robins R.* Estimating Time Varying Risk Premia in the Term Structure: The ARCH-M Model. *Econometrica*, 1987, vol. 55, iss. 2, pp. 391–407.
URL: <http://dx.doi.org/10.2307/1913242>
 16. *Nelson D.* Conditional Heteroskedasticity in Asset Returns: A New Approach. *Econometrica*, 1991, vol. 59, iss. 2, pp. 347–370.
URL: <http://dx.doi.org/10.2307/2938260>
 17. *Sentana E.* Quadratic ARCH Models. *The Review of Economic Studies*, 1995, vol. 62, iss. 4, pp. 639–661. URL: <http://dx.doi.org/10.2307/2298081>
 18. *Bera A.K., Higgins M.L., Lee S.* Interaction Between Autocorrelation and Conditional Heteroscedasticity: A Random-Coefficient Approach. *Journal of Business & Economic Statistics*, 1992, vol. 10, iss. 2, pp. 133–142.
URL: <https://doi.org/10.1080/07350015.1992.10509893>

19. Недосекин А.О. Нечеткий финансовый менеджмент. М.: Аудит и финансовый анализ, 2003. 103 с.
20. Орловский С.А. Проблемы принятия решений при нечеткой информации. М.: Наука, 1981. 208 с.
21. Markowitz H.M. Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 1952, vol. 7, iss. 1, pp. 77–91. URL: <https://doi.org/10.2307/2975974>
22. Zadeh L.A. Fuzzy Sets. *Information and Control*, 1965, vol. 8, iss. 3, pp. 338–353. URL: [https://doi.org/10.1016/S0019-9958\(65\)90241-X](https://doi.org/10.1016/S0019-9958(65)90241-X)
23. Кауд В.А.А. Методы построения функций принадлежности нечетких множеств // Известия ЮФУ. Технические науки. 2013. № 2. С. 144–153. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-postroeniya-funktsiy-prinadlezhnosti-nechetkih-mnozhestv?ysclid=le8uu8evbt584909923>

Информация о конфликте интересов

Я, автор данной статьи, со всей ответственностью заявляю 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.

ASSESSING THE INVESTMENT POTENTIAL OF ISSUING COMPANIES IN CONDITIONS OF THE STOCK MARKET DYNAMICS

Evgenii V. DOROKHOV

Lomonosov Moscow State University,
Moscow, Russian Federation
e.v.dorokhov@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0001-7869-4530>

Article history:

Article No. 539/2022
Received 24 Nov 2022
Received in revised form
15 January 2023
Accepted 28 January 2023
Available online
30 March 2023

JEL classification: C53,
C58, G11, G17

Keywords: stock market,
issuing company,
investment potential,
predicted share price,
fuzzy number

Abstract

Subject. Based on the developed procedure for fuzzy valuation of shares of issuing companies, the article considers topical issues related to forecasting their investment potential in conditions of stock market dynamics.

Objectives. The purpose is to assess the investment potential of issuing companies for various scenarios of their development.

Methods. The study rests on methods of analysis of economic phenomena and processes, systems approach to reviewing the development of issuing companies, estimation and prediction of their economic activities. It applies the fuzzy logic theory and the efficiency theory, the method of analogies, statistical processing of factual material, the comparative and expert analysis.

Results. The developed methodology includes the formation of scenarios for companies' development based on their financial and economic projections in the form of fuzzy numbers. I constructed membership functions of the initial fuzzy financial and economic indicators. The paper provides projected fuzzy estimates of the value of shares of the issuing company and its investment potential for the selected fuzzy financial and economic indicator and forecast scenario. The methodology was tested on the case of model forecast scenarios for ExxonMobil development.

Conclusions. The presented methodology enables a forecast assessment of investment potential based on the database of quotations and financial and economic indicators of issuing companies. The predictive assessment is made within the formed fuzzy forecast scenario of the company's evolution in accordance with trends in the development of internal and external risk factors.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2022

Please cite this article as: Dorokhov E.V. Assessing the Investment Potential of Issuing Companies in Conditions of the Stock Market Dynamics. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2023, vol. 22, iss. 3, pp. 504–520.
<https://doi.org/10.24891/ea.22.3.504>

References

1. Burkanov A.O. [Analysis of investment attractiveness of high-tech companies with small capitalization of "unicorns" before the IPO]. *Innovatsii i investitsii = Innovation and Investment*, 2018, no. 7, pp. 11–15.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-investitsionnoy-privlekatelnosti->

vysokotekhnologicheskikh-kompaniy-s-maloy-kapitalizatsiey-edinorogov-pered-ipo?ysclid=leaa4tooqq409911047 (In Russ.)

2. Lakhmetkina N.I. [Investment potential as fundamental term of investment process]. *Finansovaya analitika: problemy i resheniya = Financial Analytics: Science and Experience*, 2011, no. 4, pp. 17–20.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/investitsionnyy-potentsial-fundamentalnoe-ponyatie-investitsionnogo-protssessa?ysclid=leaadl5c2r870231563> (In Russ.)
3. Tarasov A.V., Shlyachkov N.S. [Defining investments risk and return based on company development potential estimation]. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*, 2010, no. 11, pp. 75–81.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/opredelenie-riska-i-dohodnosti-investitsiy-na-osnove-otsenki-potentsiala-razvitiya-kompanii/viewer> (In Russ.)
4. Alekseev M.A., Sukhonenko V.D. [Assessment of the investment attractiveness through the analysis of the information space of the financial market]. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i upravlenie = Proceedings of Voronezh State University. Series: Economics and Management*, 2019, no. 4, pp. 133–139. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-investitsionnoy-privlekatelnosti-cherez-analiz-informatsionnogo-prostranstva-finansovogo-rynka/viewer> (In Russ.)
5. Malov D.N. [Evaluation of investment attractiveness on the basis of VAR, ARIMA, and risk assessment]. *Innovatsii i investitsii = Innovation and Investment*, 2019, no. 1, pp. 153–159. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-investitsionnoy-privlekatelnosti-kompaniy-na-osnove-modeli-var-vektornoy-avtoregressii-i-arima-s-uchetom-riskov?ysclid=leaax75bu635733741> (In Russ.)
6. Pupentsova S.V., Titov A.B., Livintsova M.G. [Evaluation of the enterprise investment attractiveness under uncertainty and risk]. *Vestnik Volzhskogo universiteta im. V.N. Tatishcheva = Vestnik of Volzhsky University after V.N. Tatischev*, 2020, vol. 2, no. 1, pp. 210–218. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-investitsionnoy-privlekatelnosti-predpriyatiya-v-usloviyah-neopredelennosti-i-riska?ysclid=leab1wzyu5222923900> (In Russ.)
7. Tyutyukina E.B., Danilov A.I., Abrosimova O.M. [Assessment of Investment Attractiveness of High-Tech Companies]. *Vestnik Universiteta*, 2020, no. 11, pp. 165–173. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2020-11-165-173>
8. Rossokhin V.V. [Analysis of approaches to the fundamental valuation of shares]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2008, no. 6, pp. 56–62. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-podhodov-k-fundamentalnoy-otsenke-stoimosti-aktsiy?ysclid=leab8ozr5q133412280> (In Russ.)

9. Fernandez P. Valuation Methods and Shareholder Value Creation. Academic Press, San Diego, CA, 2002.
10. Demidenko T.I., Brichka E.I. [Problematic aspects of the practical application of the discounted cash flow method in the company's value assessment]. *Finansovye issledovaniya = Financial Research*, 2019, no. 4, pp. 247–257.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemnye-aspekty-prakticheskogo-primeneniya-metoda-diskontirovannyh-denezhnyh-potokov-pri-otsenke-stoimosti-kompanii?ysclid=lea9bqonmz355999395> (In Russ.)
11. Minasyan V.B. [Assessment of risks arising from the use of multiplier technology to assess the shares]. *Finansy: teoriya i praktika = Finance: Theory and Practice*, 2018, vol. 22, no. 3, pp. 124–135. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-riskov-voznikayuschih-pri-primenenii-tehnologii-multiplikatorov-dlya-otsenki-aktsiy?ysclid=le8ts72lsv12501248> (In Russ.)
12. Campbell J.Y., Shiller R.J. Stock Prices, Earnings, and Expected Dividends. *The Journal of Finance*, 1988, vol. 43, iss. 3, pp. 661–676.
URL: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1988.tb04598.x>
13. Shiller R.J. Irrational Exuberance. Princeton University Press, Broadway Books, 2005, 304 p.
14. Dorokhov E.V. [Enhancement of the System of Statistical Indicators for Assessing the State and Prospects of Development of the Stock Market]. *Voprosy statistiki*, 2022, vol. 29, no. 1, pp. 17–27. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2022-29-1-17-27>
15. Engle R.F., Lilien D., Robins R. Estimating Time Varying Risk Premia in the Term Structure: The ARCH-M Model. *Econometrica*, 1987, vol. 55, iss. 2, pp. 391–407.
URL: <http://dx.doi.org/10.2307/1913242>
16. Nelson D. Conditional Heteroskedasticity in Asset Returns: A New Approach. *Econometrica*, 1991, vol. 59, iss. 2, pp. 347–370.
URL: <http://dx.doi.org/10.2307/2938260>
17. Sentana E. Quadratic ARCH Models. *The Review of Economic Studies*, 1995, vol. 62, iss. 4, pp. 639–661. URL: <http://dx.doi.org/10.2307/2298081>
18. Bera A.K., Higgins M.L., Lee S. Interaction Between Autocorrelation and Conditional Heteroscedasticity: A Random-Coefficient Approach. *Journal of Business & Economic Statistics*, 1992, vol. 10, iss. 2, pp. 133–142.
URL: <https://doi.org/10.1080/07350015.1992.10509893>
19. Nedosekin A.O. *Nechetkii finansovyi menedzhment* [Fuzzy financial management]. Moscow, Audit i finansovyi analiz Publ., 2003, 103 p.

20. Orlovskii S.A. *Problemy prinyatiya reshenii pri nechetkoi informatsii* [Decision-making problems with fuzzy information]. Moscow, Nauka Publ., 1981, 208 p.
21. Markowitz H.M. Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 1952, vol. 7, iss. 1, pp. 77–91. URL: <https://doi.org/10.2307/2975974>
22. Zadeh L.A. Fuzzy Sets. *Information and Control*, 1965, vol. 8, iss. 3, pp. 338–353. URL: [https://doi.org/10.1016/S0019-9958\(65\)90241-X](https://doi.org/10.1016/S0019-9958(65)90241-X)
23. Kaid V.A.A. [Methods construction membership function of fuzzy sets]. *Izvestiya YuFU. Tekhnicheskie nauki = Izvestiya SFedU. Engineering Sciences*, 2013, no. 2, pp. 144–153. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-postroeniya-funktsiy-prinadlezhnosti-nechetkih-mnozhestv?ysclid=le8uu8evbt584909923> (In Russ.)

Conflict-of-interest notification

I, the author 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.