

Инструментарий оценки потенциала агрессивности рыночной стратегии энергетических компаний на базе селективных показателей корпоративной финансовой отчетности

М. В. Родченков  

Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова,
г. Москва, Россия

 M.Rodchenkov@gmail.com

Аннотация. Следствием негативного влияния политической турбулентности в энергетическом секторе на глобальном рынке углеводородов выступают изменения устоявшихся стратегий и поведения участников, включая стремление к неорганическому росту за счет конкурентов. Это актуализирует задачу ревизии индикативных показателей и прикладных предикативных моделей выявления рыночных угроз. Цель исследования — сформировать инструментарий оценки потенциала агрессивности рыночной стратегии компании (прикладную индикативную модель рыночных угроз) на базе селективных показателей корпоративной финансовой отчетности. Гипотеза предполагает, что потенциал агрессивности рыночной стратегии компании характеризуется значениями устойчивого набора отчетных показателей, целенаправленное изменение которых влияет на оценку потенциальной способности и готовности бизнеса выступать источником рыночных угроз. Методологическая база включает регрессионный и многомерный анализ с применением непараметрического тестирования, в том числе однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA) по рангам. По итогам тестирования эмпирической модели на основе агрегированных автором первичных данных по 20 ведущим публичным компаниям энергетического сектора четырех экономик, выделены отчетные показатели с подтвержденными индикативными свойствами. Полученные результаты указывают, что для надежной градации участников рыночной среды по степени их потенциальной опасности для других компаний достаточно трех отчетных показателей: интенсивности использования основных средств, рыночной активности и учетной стоимости предприятия. Сформированная на их базе индикативная модель рыночных угроз успешно протестирована. Результаты исследования вооружают менеджмент устойчивым набором отчетных показателей, определяемых исследованием индикаторами потенциала агрессивности рыночной стратегии компании, предложенные методические подходы обладают возможностями адаптации к решению задач повышения устойчивости и эффективности корпоративных систем управления рисками без существенных дополнительных затрат и использования в перспективе для разработки протоколов машинного обучения. Кроме того, результаты исследования могут быть полезны аналитикам и аудиторам при оценке корпоративных рыночных стратегий и систем управления рыночными рисками.

Ключевые слова: рыночные риски; рыночная среда; индикативная модель; потенциал агрессивности; корпоративный менеджмент; информационно-значимые отчетные показатели; МСФО.

1. Введение

Устойчивое развитие бизнеса предполагает построение эффективной системы управления рисками, обеспечивающей своевременное и адекватное реагирование компании на изменения рыночной среды, динамичность которой определяет постоянную актуальность проблемы совершенствования инструментария мониторинга рыночных угроз. Поиск решения этой проблемы в текущих условиях существенно осложняют два фактора.

Во-первых, под влиянием политической турбулентности меняются стратегии и поведение участников основных мировых рынков, в том числе энергетического сектора. Неустойчивость рынков способствует попыткам реализации компаниями экспансивных амбиций, что в условиях развитых рынков возможно лишь за счет других участников. Данный аспект требует акцентированного внимания менеджмента как фактор повышения вероятности угроз для успешной реализации собственной стратегии корпоративного развития, так как даже для компаний в поиске старшего инвестора, желающих «продаться» или нацеленных на слияние, важен выбор участника подобной сделки. Это актуализирует систематическую ревизию используемых индикативных показателей и прикладных предикативных моделей выявления рыночных угроз.

Во-вторых, трансформация рынков влечет изменения привычной архитектуры информационного обеспечения процесса управления рисками. Одним из последствий повышения градуса политизации в экономике выступает ограничение доступа к популярным аналитическим решениям, интегрированным в корпоративные процессы анализа и оценки сопутствующих угроз, что ставит участников рынка перед выбором: либо искать новых поставщиков

сложных аналитических решений, перенастраивать свои системы и нейросети под новые продукты, оставаясь в перманентной зависимости от контрагентов; либо искать альтернативные пути выстраивания аналитических процедур, позволяющих решение задач при снижении степени внешней зависимости и без существенного повышения объема привлекаемых для этого ресурсов, что представляется стратегически более верным решением. Такой выбор повышает востребованность прикладных индикативных моделей, обеспечивающих возможность качественного и надежного решения задачи «раннего выявления угроз» со стороны рыночного окружения компании, но зависящих от качества информации и состава индикаторов.

Разработка рыночной стратегии, включающей управленческие решения по возможным слияниям и поглощениям, в том числе недружественным, базируется на отчетной информации как собственной, так и субъектов рыночного окружения. При этом в корпоративной отчетности по международным стандартам более сотни основных отчетных показателей. Это усложняет анализ и виртуализирует его результаты. Поэтому селективный отбор из общего массива данных отчетности незначительного количества отчетных показателей с наибольшей информационной значимостью для принятия управленческих решений (информационно значимых отчетных показателей), может способствовать повышению эффективности анализа и формированию прикладной индикативной модели мониторинга рыночных угроз.

Оценка потенциала агрессивности рыночных стратегий позволяет идентифицировать и классифицировать вероятные угрозы со стороны рыночного окружения компании и оптимизировать объем ресурсов, привлекаемых для решения аналитических задач за счет

структурирования выборки и уменьшения количества объектов, требующих углубленного анализа, которому целесообразно подвергать те компании, которые характеризуются наличием как внешних признаков реализации амбиций (например, участие или распространение информации о подготовке к участию в сделках M&A и др.), так и ресурсов, обеспечивающих внутренние возможности проведения агрессивной рыночной стратегии. Компании, с менее выраженными или отсутствующими вышеуказанными характеристиками, могут быть оставлены в составе объектов базового мониторинга как не представляющие потенциальной опасности для реализации корпоративной рыночной стратегии.

В рамках исследования под потенциалом агрессивности рыночной стратегии компании понимается качественный показатель совокупности селективных внешних признаков и внутренних ресурсов, отражающий оценку участниками рынка потенциальной возможности и готовности компании выступать источником рыночных угроз.

Шкалирование такой оценки предлагается по мере снижения возможности агрессивного рыночного поведения компании. При строгом критериальном делении это предполагает выделение трех категорий стратегий: тип α (высокий потенциал агрессивности, ВПА) — тип β (средний потенциал агрессивности, СПА) — тип γ (низкий потенциал агрессивности, НПА). А при анализе, требующем дихотомизации данных, выделение двух категорий стратегий: тип α (ВПА) — тип γ (НПА).

Эти суждения определили исследовательский вопрос, предмет исследования и его цель.

Исследовательский вопрос: каков состав и минимально допустимое количество отчетных показателей необходимы для надежной градации участников

рыночной среды по степени их потенциальной опасности для других компаний?

Предметом исследования выступают показатели корпоративной отчетности, формируемой по международным стандартам.

Целью исследования ставится сформировать инструментарий оценки потенциала агрессивности рыночной стратегии компании (прикладную индикативную модель рыночных угроз) на базе селективных показателей корпоративной финансовой отчетности.

Гипотеза исследования предполагает, что потенциал агрессивности рыночной стратегии компании характеризуется значениями устойчивого набора отдельных отчетных показателей, целенаправленное изменение которых влияет на оценку потенциальной способности и готовности бизнеса выступать источником рыночных угроз.

Структура статьи: во втором разделе представлен обзор теоретических подходов к оценке современных факторов рыночной среды; в третьем разделе описаны методы и данные исследования; четвертый раздел содержит результаты, полученные по итогам тестирования и описание прикладной индикативной модели рыночных угроз на базе селективных показателей корпоративной финансовой отчетности; в пятом разделе обсуждены полученные результаты; в заключении подведены итоги и оценена степень достижения цели исследования, сформулированы теоретическая и практическая значимость полученных результатов.

2. Обзор теоретических подходов к оценке современных факторов рыночной среды

Содержательный анализ научных работ по тематике исследования позволяет выделить три важных направления,

сфокусированных на оценке факторов и рисков рыночной среды, проблемах выработки и реализации успешных корпоративных стратегий, а также качестве информационной основы управленческих решений.

Adner et al. [1] показали, что в современных условиях качественные оценки способности компании выступать источником рыночных угроз для конкурентов подвержены значимому влиянию цифровизации, предоставляющей бизнесу, три ключевых возможности (репрезентация; связность; агрегирование), значимым образом влияющие на качественные критерии рыночного статуса компании.

Виханский и Катаевский [2] отмечают, что под влиянием этих возможностей модифицируются некоторые устоявшиеся понятия, например конкурентного преимущества.

Adner [3] указывает, что размываются границы понятия «отрасли», сопровождающееся повышением сопутствующих рисков за счет открытого, постоянно меняющегося состава акторов, чьи действия будут иметь факторную природу. Это, по мнению Porter [4, 5], значительно усложняет классический отраслевой анализ и выступает, как замечено в Sarasvathy [6] и Read et al. [7], одной из причин возникновения теорий активного влияния компаний на некомфортную рыночную среду.

Кроме того, цифровизация влечет ужесточение рыночной конкуренции способствуя структурным изменениям рынка за счет появления «супермасштабируемых» моделей бизнеса, постепенно ведущих, как следует из [2], к монополизации или олигополизации отрасли.

Другой стороной этого процесса, по мнению Tsujimoto et al. [8] и Bogers et al. [9], является расширение спектра и увеличение количества разного рода «экосистем», построенных на различных бизнес-моделях, в том числе предусма-

тривающих детерминированное экспансивное расширение бизнеса. Это влияет на продолжительность жизненного цикла отдельных компаний и экосистем¹.

Камынин [10] рекомендует при оценке рисков рыночной среды ориентироваться не на идеальную модель и эталонные компании, а на уровень основных конкурентов и показатели ведущих компаний отрасли. При этом одним из важных факторов достижения и удержания рыночного лидерства определяется соответствие корпоративной бизнес-модели моделям развития, то есть наличие условий для оперативного влияния на поведение компании, наличие механизма эволюционного развития, часто реализуемого посредством стратегии и стратегических решений, имеющих, как показывает Клейнер [11], долгосрочные последствия.

Однако из-за вариативности современной рыночной среды частью авторов предлагается отойти от восприятия стратегии в ее классической трактовке, характерной для крупных компаний. Так, Кобылко [12] показал необходимость наличия стратегии для всех компаний с переходом от интервального типа планирования к бессрочным стратегиям, устойчивым к факторам риска.

Качалов [13] предлагает понимать под ними «помехи, возмущающие воздействия, т.е. такие события, которые в случае своего появления могут привести к нежелательным отклонениям от планируемого результата».

Причем число таких факторов риска постоянно растет в условиях современной экономики.

Качалов и Слепцова [14] указывают, что при рыночной турбулентности главным условием рыночной выживаемости является своевременное выявление

¹ http://boston-consulting-group-brightspot.s3.amazonaws.com/img-src/BCG-Why-Do-Most-Business-Ecosystems-Fail-Jun-2020_tcm9-252663.pdf

ние и адекватное реагирование на факторы риска.

Трысячный и др. [15] определяют индикативный анализ в качестве базового инструмента мониторинга, необходимого для достижения приемлемого уровня экономической безопасности.

Долгопятова и др. [16] связывают надежность оценки факторов риска с природой их возникновения.

Качалов [13] и Клейнер [17] показывают значимую роль теоретических подходов, положенных в основу применяемых методов управления рисками, важность верного выбора которых подкрепляется неснижаемыми дискуссиями относительно их прикладной значимости.

Meuer et al. [18] отмечают значимое влияние на оценку рисков рыночного развития компании со стороны концепции устойчивого развития бизнеса, характеризуемого как многомерное понятие.

Kim et al. [19] обосновывают, что, несмотря на длительный период существования этой концепции, дискуссии вокруг поиска средства универсального и надежного измерения качественных и количественных показателей не утихают. Процесс унификации стандартов, охвативший в том числе фонд МСФО, по мнению Вереникин и др. [20], далек от завершения. Поэтому, несмотря на определение гибкости одним из важных факторов рыночной успешности компании, часть исследователей призывает к обдуманному использованию конкретных методов управления только после четкого понимания их функционала и результативности [10].

Не менее высокие требования предъявляются к качеству информации, используемой в процессе анализа рисков рыночной среды. Farooque [21] отмечает, что из доступных источников информации более высокой надежностью ха-

рактеризуется корпоративная отчетность по международным стандартам, обеспечивающая большую уверенность в актуальности и точности отчетных данных. Пласкова и др. [22] обосновывают важность тезиса о взаимосвязи всех отчетных показателей.

Турманов и Рогуленко [23] предлагают повышение эффективности использования отчетности определять повышением ее реализованного информационного потенциала в решении прикладных и бизнес-задач.

Однако результаты работы Lev [24] показывают, что информационные потребности компаний и инвесторов удовлетворяются не в полной мере.

Lo et al. [25] выделяют проблему чрезмерно широкого набора информативных показателей, которые зачастую не обладают необходимыми свойствами.

Дружиловская и Дружиловская [26] показывают, что ненадлежащие трактовки и интерпретации отчетных данных приводят к повышению рисков.

Родченков [27] отмечает, что это приводит к повышению виртуальности корпоративной отчетности и снижению ее потребительских свойств [28]. Это способствует расширению практики использования нефинансовых данных, в том числе, как отмечают Пучкова и Воронова [29], в форме отчетности в области устойчивого развития, экологической и социальной отчетности.

Обобщая вышеизложенное, возможно заключить, что в прикладных источниках представлены различные позиции в осмыслении изменений рыночной среды, в немалой степени обусловленных влиянием новых цифровых технологий, дискусионностью теоретических подходов к определению рыночных стратегий участников рынка, а также источников данных и инструментов для оценки факторов риска. Качество оценки в таких условиях определяется понятностью при-

менимых инструментов и надежностью исходных данных для анализа.

В связи с чем исследование возможности использования отдельных отчетных показателей в качестве инструментов оценки потенциала агрессивности рыночных стратегий компаний представляется своевременным и актуальным.

3. Методы и данные

3.1. Методология и этапы исследования

Методология исследования базировалась на применении инструментария регрессионного и многомерного анализа с применением непараметрического тестирования, в том числе однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA) по рангам.

Логика исследования заключалась в проведении комплексного изучения и оценки взаимосвязи (взаимозависимости) отчетных показателей с рыночным статусом, характеризующим потенциал агрессивности рыночной стратегии компаний энергетического сектора различных юрисдикций.

Формирование логики исследования осуществлялось с учетом следующих методологических аспектов.

Измерение сложных многогранных понятий разработанными показателями (абсолютными или относительными), первичными или интегральными (индексами, показателями), является устойчивым в научной среде подходом [20; 30; 31]. Интегральные показатели легче воспринимаются и, агрегируя многомерную информацию об альтернативах, выглядят предпочтительнее поиска трендов сразу по нескольким показателям [20].

Включение исходных показателей в интегральный осуществляется посредством взвешивания [32]; ранжирования [33] и расчета эффективности [34; 35]. Более объективным представляется взвешивание на основе статистических расчетов [20], в том числе с групповым

ранжированием для повышения эффективности классификации в наборе данных [36].

Кроме того, снижению субъективности оценок в сопоставлении разнообразных параметров и факторов способствует использование в рамках многомерного статистического анализа метода главных компонент (МГК) [37].

Другим важным методологическим аспектом, принятым во внимание, является глобальный тренд на расширение применения в анализе BigData и развитие технологий машинного обучения. Результаты прикладных исследований выявляют новые проблемы, связанные с увлечением большими данными, которые, несмотря на большую ценность и важное значение для развития ИИ, затратны при организации их сохранности и требуют увеличенных вычислительных мощностей [38].

Более того, отмечается, что алгоритмы, разработанные для пространства более низкой размерности, работают неэффективно в пространстве большой размерности [39]. Причем в многомерных данных очень сложно обеспечить релевантность всех данных, что получило наименование проклятия размерности [38].

С учетом указанных аспектов логика исследования предусматривала поэтапное решение задач. Для достижения цели этапы исследования включали:

а) формирование массива первичных данных, включающих значения отчетных показателей и рыночную информацию, характеризующую потенциал агрессивности рыночной стратегии компании (тип α , ВПА, условный «хищник» или тип γ , НПА, условная «жертва»);

б) оценку соответствия внешних признаков агрессивности рыночной стратегии компании одной из категорий уровня потенциальной агрессивности рыночной стратегии;

в) первоначальные предположения и выделение отчетных показателей, обладающих устойчивыми характеристиками, присущими компаниям соответствующей категории;

г) регрессионный и многомерный анализ значений отчетных показателей с индикативным потенциалом, выделенных по итогам предыдущего этапа;

д) анализ применимости выделенных показателей для модели оценки рыночных угроз.

В связи с разнонаправленностью трендов повышения и снижения уровня открытости экономической, в том числе отчетной корпоративной, информации и проблем наполнения базы первичных данных количественный объем выборок в сопоставленных исследованиях характеризуется вариативностью: 13 компаний [30], 17 компаний [40]. При этом в качестве объектов выступают, как правило, публичные компании, которые вынужденно более дисциплинированы в представлении (раскрытии) отчетной

информации как в силу законодательных требований, так и в силу требований организаторов торгов к допуску на организованные рынки.

Кроме того, распространенной практикой формирования выборки является включение в нее данных по компаниям различных резидентных экономик [41], что повышает объективность результатов и расширяет границы их возможного распространения, кроме того, повышает интерес к исследованию.

Исходя из вышеизложенного, выборка формировалась со стремлением к диверсификации глобальной направленности и уровня развития рынка соответствующих экономик: в выборку включено по три ведущих (табл. 1) публичных компании из КНР и Великобритании как рынков потребителей энергоресурсов, а также Канады как развитой экономики поставщика энергоресурсов на мировой рынок и схожим с Россией климатическими условиями.

Таблица 1. Сведения о международных рейтингах крупнейших компаний энергетического сектора

Table 1. Information on global ratings of the largest companies in the energy sector

Наименование компании	Резиденция	S&P Rating 2022	S&P Rating 2021	Global 5000.com Рейтинг	Выручка, млрд руб.	Капитал, млрд руб.	Рыночная капитализация, млрд руб.
ПАО «Лукойл»	Россия, Москва	3	2	10	5 195	4131	3 372
ПАО «Газпром»	Россия, Санкт-Петербург	5	4	9	6 322	14 805	5 029
Shell plc	Великобритания, Лондон	9	5	5	13 622	11 791	10 160
China National Offshore Oil Corporation (CNOOC)	Китай, Пекин	11	8	24	1 766	4 933	3 067
China Petroleum & Chemical Corporation (Sinopec)	Китай, Пекин	12	12	1	23 940	10 048	5 223

Окончание табл. 1

Наименование компании	Резиденция	S&P Rating 2022	S&P Rating 2021	Global 5000.com Рейтинг	Выручка, млрд руб.	Капитал, млрд руб.	Рыночная капитализация, млрд руб.
PetroChina Company Limited	Китай, Пекин	17	32	2	21 984	15 535	8 120
BP plc	Великобритания, Лондон	20	36	7	13 645	6 363	5 225
Suncor Energy	Канада, Калгари	27	35	49	1 446	2 065	1 880
ПАО «Татнефть»	Россия, Альметьевск	28	41	78	721	832	1 147
ПАО «Транснефть»	Россия, Москва	54	37	93	962	2 223	1 017
ПАО «Интер РАО»	Россия, Москва	69	75	—	986	616	391
Centrica plc	Великобритания, Виндзор	73	225	58	1 242	140	276
Husky Energy	Канада, Калгари	133	237	45	764	964	550
ПАО «РусГидро»	Россия, Москва	138	248	—	383	609	341
ПАО «НК Роснефть»	Россия, Москва	—	3	12	5 414	5 487	3 984
Imperial Oil Limited	Канада, Калгари	4*	7*	51	1 292	1 236	1 039
ПАО «НОВАТЭК»	Россия, Москва	—	26	87	712	1 638	3 781
ПАО «Газпром нефть» (НК «Сибнефть»)	Россия, Санкт-Петербург	—	—	—	2 000	2 262	1 495
ПАО «АНК Башнефть»	Россия, Уфа	—	—	—	527	471	269
ПАО «Мосэнерго»	Россия, Москва	—	—	—	181	330	82

Примечания: столбец 3 — рейтинг S&P 2022 по отчетным данным за 31.12.2021 г.; столбец 4 — рейтинг S&P 2021 по отчетным данным за 31.12.2020 г.; столбец 5 — рейтинги компаний ПАО «НК Роснефть» и ПАО «НОВАТЭК» в рейтинге 2022 г. аннулированы S&P из-за санкций; столбцы 3 и 4 — рейтинг Imperial Oil Limited указан по рейтингу Exxon Mobil Corp. (владелец 69,5 %¹ капитала Imperial Oil Limited); столбцы 6, 7, 8 — цифровые данные представлены в млрд рублей (конвертация сумм осуществлялась по официальному курсу Банка России на 31 декабря 2020 г.).

Составлено автором на основании: S&P Global Commodity Insights Top 250 Global Energy Company Rankings® <https://www.spglobal.com/commodityinsights/top250> (дата обращения: 05.02.2024); The Global5000.com. <http://theglobal5000.com/> (дата обращения: 05.02.2024).

¹ <https://www.imperialoil.ca/-/media/Imperial/Files/2022-SEC/2021-FORM-10K-FILED-Feb-23-2022.pdf> (дата обращения: 10.09.2023).

Включение в выборку российских компаний осуществлялось с учетом лидирующих¹ отраслевых позиций, степени публичности компании, диверсификации направлений функциональной специализации, регулярности опубликования отчетности, участия компании в сделках M&A, имевших широкое освещение в СМИ. Кроме того, в выборку были включены публичные компании, выступавшие в качестве объектов резонансных сделок M&A (ПАО «АНК Башнефть», ПАО «Мосэнерго», ПАО «Газпром нефть» (НК «Сибнефть»)).

Учитывая вышеизложенные методические подходы к формированию выборки и исходя из возможностей получения надежных первичных данных, выборку исследования составили 20 (включая 11 российских) резидентов 4 юрисдикций, ведущие публичные компании энергетического сектора. По ним автором были агрегированы отчетные показатели и рыночная информация об участии в сделках M&A, а также иные сведения из различных источников, подтверждающие рыночный статус каждой компании с позиций потенциала агрессивности ее рыночной стратегии.

По итогам экспертной оценки рыночной информации и иных сведений компании были структурированы в две группы по категориям потенциальной агрессивности рыночных стратегий:

1-я группа — α (ВПА) условные «хищники» (7 компаний). В группу компаний со стратегиями типа α (ВПА) были отнесены компании, которые в ретроспективе поглощали какие-либо другие компании с широким общественным освещением и резонансом, приобретали части других бизнесов;

2-я группа — γ (НПА) условные «жертвы» (13 компаний). Группу компаний со стратегиями типа γ (НПА) составили все остальные компании, в том числе которые под давлением рыночной среды были либо поглощены, либо прибегали к распродаже собственных обособленных бизнесов (табл. 2).

Информационную базу исследования составили данные значений показателей финансовой отчетности публичных компаний, включенных в выборку. Переменные основаны на исторических и нормализованных значениях отчетных показателей. Данные для многомерно-го тестирования представляют матрицу данных со столбцами — количественными значениями отчетных показателей и строками — компаниями — элементами выборки.

3.2. Первоначальные предположения и определение переменных

Для выделения отчетных показателей, обладающих устойчивыми характеристиками, присущими компаниям соответствующей категории, в качестве первоначального предположения были определены восемь отчетных показателей:

- 1) объем выручки за 2020 г. («Продажи2020»);
- 2) суммы начисленной амортизации за 2020 г. («Амортиз2020»);
- 3) накопленный износ основных средств («НакоплАморт»);
- 4) стоимость основных средств («СтоимОСЧист»);
- 5) объем внеоборотных активов («ВнеоборАкт»);
- 6) показатель стоимости предприятия («СтоимПредпр_EV»);
- 7) объем операционной маржи за 2020 г. («ОперМарж2020»);
- 8) объем операционной маржи за все периоды («ОперМаржВсеПер»).

¹ 10 крупнейших компаний в нефтяной и нефтегазовой промышленности из рейтинга RAEX-600 2022 года. RX Rating Review. https://raex-rr.com/largest/including_industry/oil_and_gas/2022/ (дата обращения: 05.02.2024).

Таблица 2. Группировка элементов выборки по категориям потенциала агрессивности рыночных стратегий (определение состава категории ВПА, условные «хищники»)

Table 2. Grouping of sample elements by categories of potential aggressiveness of market strategies (determination of the composition of the category of HPA, conditional “predators”)

Тикер	Наименование компании	Внешние признаки градации			Категория
		были поглощены	поглотили (хищники)	поглощали, продавали	
GAZP	ПАО «Газпром»	—	●	●	ВПА
LKOH	ПАО «Лукойл»	—	—	●	—
ROSN	ПАО «НК Роснефть»	—	●	●	ВПА
TATN	ПАО «Татнефть»	—	—	●	—
SIBN	ПАО «Газпром нефть» (НК «Сибнефть»)	●	—	●	—
NVTK	ПАО «НОВАТЭК»	—	—	●	—
BANE	ПАО «АНК Башнефть»	●	—	—	—
MSNG	ПАО «Мосэнерго»	●	—	●	—
TRNFP	ПАО «Транснефть»	—	—	●	—
IRAO	ПАО «Интер РАО»	—	—	●	—
HYDR	ПАО «РусГидро»	—	—	●	—
BP(UK)	BP plc	—	●	—	ВПА
SHH(UK)	Shell plc	—	●	—	ВПА
CENT(UK)	Centrica plc	—	—	●	—
HSE(CA)	Husky Energy	●	—	—	—
IMO(CA)	Imperial Oil Limited	—	—	●	—
CNC(CA)	Suncor Energy	—	—	●	—
PTC(CH)	PetroChina Company Limited	—	●	—	ВПА
CPCC(CH)	China Petroleum & Chemical Corporation (Sinopec)	—	●	—	ВПА
CNOOC(CH)	China National Offshore Oil Corporation (CNOOC)	—	●	—	ВПА

Источник: составлено автором.

Построенный по модели первоначальных предположений график распределения проекций собственных значений переменных (рис. 1) выявляет верность подхода, но имеет только удовлетворительную степень объясненной вариативности: (0,7455), в том числе для компоненты 1—0,4730; и для компоненты 2—0,2725.

В интересах повышения качества многомерного тестирования и регрессионных построений было проведено шкалирование методом натурального логарифмирования, обеспечившего лучшую соразмерность переменных (табл. 3) за исключением относительных значений (ratio).

В связи с тем, что объем выборки был ограничен, хотя фактически включал все значимые компании в данной индустрии в РФ, не были получены достаточные подтверждения соответствия распределения данных по указанным показателям гауссовскому распределению. Поэтому в ис-

следовании использованы инструменты непараметрического анализа.

Применение непараметрического тестирования при малых выборках и близким к нормальному распределением анализируемых значений является широко используемой практикой в проведении статистического анализа, хотя и часто требует нормализации значений переменных. В отмеченных условиях применение классического однофакторного дисперсионного анализа не корректно.

В связи с тем, что условие независимости выборок было соблюдено, для установления различий в группах были проведены тесты по критерию Уилкоксона — Манна — Уитни (тесты суммы рангов Уилкоксона (Wilcoxon Scores (Rank Sums) for Variable и Wilcoxon Two-Sample Test) или U-критерия Манна-Уитни), для 2 групп [42, 43].

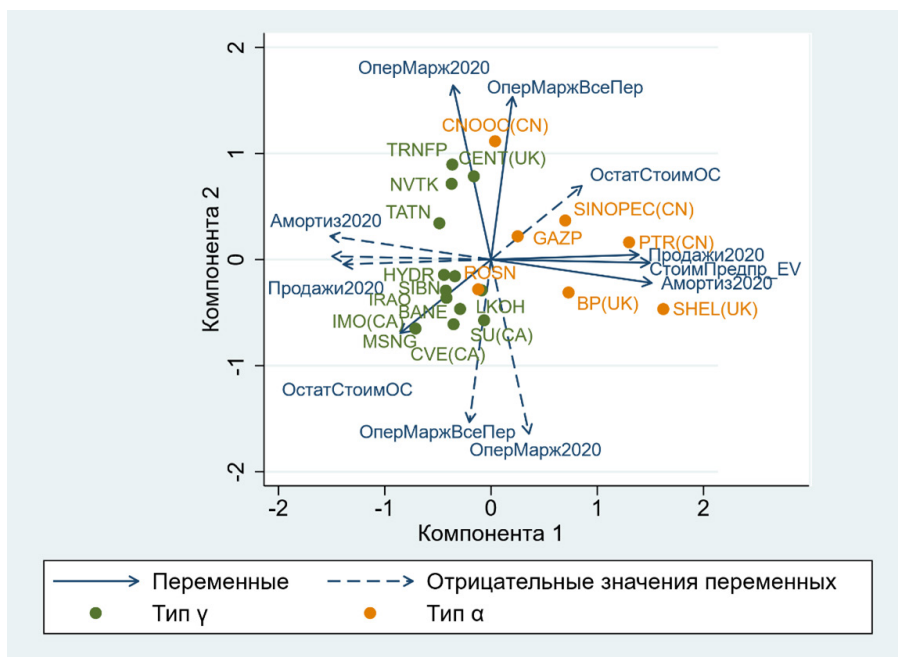


Рис. 1. График распределения проекций собственных значений многомерных переменных на плоскости двух главных компонент (первоначальные предположения)

Figure 1. A graph of the distribution of projections of the eigenvalues of multidimensional variables on the plane of the two main components (initial assumptions)

Источник: рассчитано автором с применением STATA v.17.

Таблица 3. Сводная описательная статистика по переменным, использованным в многомерном тестировании и регрессионном анализе

Table 3. Summary descriptive statistics on variables used in multivariate testing and regression analysis

Переменные	Колич. набл.	Среднее	Станд. откл.	Миним.	Максим.
ВнеоборАктLn	20	7,9504	1,3259	5,7494	9,9072
Амортиз2020Ln	20	5,4253	1,5711	3,0554	8,2686
НакоплАмортLn	20	7,4451	1,6373	3,3299	9,8856
Продажи2020Ln	20	7,7243	1,4541	5,1980	10,1541
СтоимПредпр_EVLn	20	7,5040	1,5419	4,5526	9,5152
СтоимОСЧистLn	20	7,7443	1,4050	5,5382	9,8012
ОперМарж2020	20	0,0823	0,1709	−0,1963	0,3416
ОперМаржВсеПер	20	0,2265	0,1189	0,0719	0,4942

Источник: рассчитано автором с применением STATA v.17.

Кроме того, в качестве непараметрического эквивалента однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA) в исследовании было проведено тестирование по критерию Крускала — Уоллиса (Kruskal-Wallis Test) (ранговый тест для трех групп, H test) [44, 45].

Расчет H-статистики осуществлялся в соответствии с устоявшимся методическим подходом, по формуле (1):

$$H = \frac{12}{n(n+1)} \sum_{i=1}^k \frac{R_i^2}{n_i} - 3(n+1), \quad (1)$$

где n — количество элементов в выборке; n_i — количество случаев в группе; k — количество групп; R^2 — квадрат суммы рангов элементов в группе.

В ходе тестирования в соответствии с программой исследования использовались программно-аналитические комплексы STATA v.17. и SAS.

На базе результатов, полученных по итогам третьего этапа исследования, были выделены три переменные, отражающие:

1) рыночную активность и объем бизнеса, отражаемый генерируемой выручкой («Продажи2020Ln»);

2) интенсивность использования основных средств и стиль корпоративного менеджмента, в части амортизационной политики («Амортиз2020Ln»);

3) учетную стоимость и размер бизнеса («СтоимПредпр_EVLn»).

Индикативные свойства выделенных переменных были протестированы посредством инструментария многомерного анализа с построением графиков распределения проекций многомерных переменных на плоскости двух главных компонент.

4. Результаты исследования

4.1. Итоги непараметрического тестирования для двух групп

Ограниченная выборка потребовала применения непараметрических тестов для минимизации рисков ошибки первого типа.

В связи с выполнением условия независимости двух выборок в отношении переменных был проведен тест Уилкоксона. По итогам тестирования восьми выделенных отчетных показателей по критерию Манна —

Уитни — Уилкоксона было установлено, что к числу показателей, обладающих устойчивыми характеристиками, присущими компаниям соответствующей категории, возможно отнести три из них:

- 1) сумму начисленной амортизации в 2020 г. («Амортиз2020»);
- 2) объем выручки в 2020 г. («Продажи2020»);
- 3) показатель стоимости предприятия («СтоимПредпр_EV»).

Результаты теста, основанные на отношении суммы рангов указанных переменных (по 119 для «Амортиз2020» и «СтоимПредпр_EV»; 118 для «Продажи2020») при тестировании по типам рыночных стратегий α (ВПА, условный «хищник») и γ (НПА, условная «жертва») по отношению к уровню ожидания в соответствии с нулевой гипотезой (73,5 для «Амортиз2020», «Продажи2020» и «СтоимПредпр_EV») и при удовлетворительной величине стандартного отклонения (12,61943), статистически значимы и позволяют уверенно отклонить нулевую гипотезу:

«Продажи2020» — p-value ($\Pr > Z = 0,0002$; $\Pr > |Z| = 0,0005$);

«Амортиз2020» — p-value ($\Pr > Z = 0,0002$; $\Pr > |Z| = 0,0004$);

«СтоимПредпр_EV» — p-value ($\Pr > Z = 0,0002$; $\Pr > |Z| = 0,0004$).

Тестирование в отношении остальных переменных для двух групп не дает оснований для отклонения нулевой гипотезы в этом тесте.

4.2. Итоги непараметрического тестирования для трех групп

Для подтверждения индикативных свойств переменных, определенных тестированием для двух групп, из первоначально сформированной группы компаний с рыночными стратегиями типа γ (НПА) условных «жертв» были выделены компании со стратегиями типа β

(СПА) средним потенциалом агрессивности, условным «нейтральным» статусом.

Таким образом были получены три группы компаний с различными потенциалами рыночных стратегий:

1-я группа — тип α (ВПА, условные «хищники»);

2-я группа — тип β (СПА, условные «нейтралы»);

3-я группа — тип γ (НПА, условные «жертвы»).

Затем был проведен тест Крускала — Уоллиса для трех групп как однофакторный дисперсионный анализ по рангам. Результаты теста для всех восьми переменных при числе степеней свободы ($DF = 2$) позволяют отклонить нулевую гипотезу только для трех переменных, в отношении которых получены значения ($\chi^2 > 5$ при уровне значимости $p\text{-value} < 0,005$):

- «Продажи2020Ln» ($\chi^2 = 14,041$ при $\Pr > \chi^2 = 0,0009$);
- «Амортиз2020Ln» ($\chi^2 = 15,557$ при $\Pr > \chi^2 = 0,0004$);
- «СтоимПредпр_EVLn» ($\chi^2 = 13,0000$ при $\Pr > \chi^2 = 0,0015$).

Данные переменные соответствуют переменным, определенным тестами по критерию Манна — Уитни — Уилкоксона.

Таким образом, по итогам непараметрического тестирования с высокой статистической значимостью ($\Pr > \chi^2 = 0,0015$ при установленном уровне значимости $p\text{-value} < 0,005$) определено три отчетных показателя, обладающих устойчивыми характеристиками, присущими компаниям соответствующей категории (со стратегиями типа α (ВПА)): сумма начисленной амортизации в 2020 г. («Амортиз2020Ln»), объем выручки в 2020 г. («Продажи2020Ln») и показатель стоимости предприятия («СтоимПредпр_EVLn»).

4.3. Итоги многомерного анализа

Для многомерного анализа с учетом непараметрического тестирования были назначены три переменные, охватывающие все выделенные учетные элементы и характеризующие использование основных средств («Амортиз2020Ln»), выручку («Продажи2020Ln») и учетную стоимость бизнеса («СтоимПредпр_EVLn»).

Для облегчения категоризации наблюдений и оценки свойств многомерных переменных была применена аппроксимация данных посредством снижения многомерности до двух измерений. Для тестирования индикативных свойств были рассчитаны координаты и построены графики распределения проекций многомерных переменных на плоскости двух главных компонент.

Средствами STATA v.17 были рассчитаны координаты проекций собственных значений по 20 наблюдениям для трех переменных в двумерное пространство двух главных компонент. В данном случае сведения о типе рыночной стратегии компании были включены в массив данных по соответствующей переменной. Общее количество анализируемых данных составляет 60 наблюдений.

Построенную модель характеризует высокая степень объясненной дисперсии: для компоненты 1 = 0,9130; для компоненты 2 = 0,0542. Таким образом общий уровень объясненной вариативности равен 0,9672. Причем высокое значение объяснения компонентой 1 вариативности переменных позволяет использовать ее индивидуально без анализа компоненты 2, степень объяснения вариативности которой значительно ниже.

4.3.1. Тестирование с выделением двух групп

Проекция векторов собственных значений переменных на плоскости главных компонент указывают, что наибольший вклад в компоненту 1 (2,0507) име-

ет переменная, отражающая интенсивность использования основных средств «Амортиз2020Ln». Вклад каждой из переменных «СтоимПредпр_EVLn» (1,7825) и «Продажи2020Ln» (1,7835) в компоненту 1 слабо дифференцирован.

При этом переменная «СтоимПредпр_EVLn» имеет наибольший вклад (1,2485) в компоненту 2. Наименьший вклад в компоненте 2 имеет переменная «Амортиз2020Ln» (–0,2335). Причем ее вектор участия в компоненте 2 сонаправлен с вектором переменной «Продажи2020Ln» (–0,9796) и разнонаправлен с основной переменной этой компоненты.

Расчетные координаты проекций собственных значений наблюдений на плоскости двух главных компонент позволяют выделить две агрегации. Компании группы условных «хищников» (стратегии типа α , ВПА) локализуются правее компаний группы условных «жертв» (стратегии типа γ , НПА) (рис. 2), что указывает на индикативные свойства компоненты 1.

Условную границу разделения наблюдений на две группы возможно провести по вектору переменной «Продажи2020Ln». При этом в плоскости компоненты 1 компании со стратегиями типа α (ВПА) имеют положительные значения. Отмечается, что компания ПАО «Газпром нефть» (тикер SIBN) имеет схожие с компаниями группы условных «хищников» показатели интенсивности использования основных средств (по компоненте 1) и стоимости предприятия (по компоненте 2).

Очевидно, полученный результат указывает, что в текущих условиях, несмотря на то что компания была поглощена ПАО «Газпром» и определена в группу со стратегиями типа γ (НПА), ее показатели больше соответствуют критериям принадлежности к группе компаний со стратегиями типа α (ВПА). Схожее позиционирование наблюдается у компании ПАО «Лукойл».

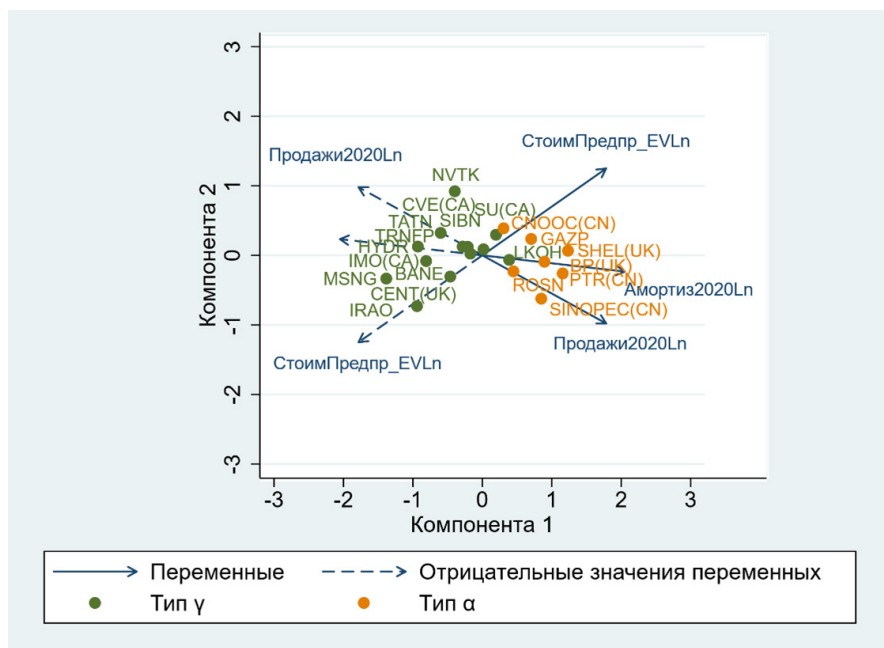


Рис. 2. График проекций собственных значений многомерных переменных на плоскости двух главных компонент

Figure 2. Graph of projections of eigenvalues of multidimensional variables on the plane of two main components

Источник: рассчитано автором с применением STATA v.17.

Аналогичные, но менее выраженные признаки имеют компании ПАО «Транснефть» и ПАО «НОВАТЭК». Хотя глубинные причины в данных случаях разные, это и монопольное положение данных компаний на рынке, и невозможность самим стать жертвой, а также отсутствие у менеджмента и акционеров интереса в приобретении отличающихся по бизнес-модели компаний на рынке.

Важно отметить, что две из трех китайских компаний, так же как и ПАО «НК «Роснефть», имеют несущественный сдвиг в сторону вектора, отражающего объем продаж, а проекции крупнейших британских компаний и ПАО «Газпром» более близки к вектору, направленному на стоимость предприятия как комплексного показателя, на котором в значительной мере основаны расчеты величины капитала.

При этом фактически все компании со стратегиями типа γ (НПА), за исключением указанных, находятся в зоне отрицательных значений переменных по компоненте 1 и пограничны к отрицательным значениям по компоненте 2.

Таким образом, по итогам многомерного тестирования при выделении двух групп выделенные индикативные переменные обладают устойчивыми характеристиками, присущими компаниям с соответствующим типом рыночных стратегий (потенциалом их агрессивности).

4.3.2. Тестирование с выделением трех групп

Для подтверждения индикативных свойств переменных было проведено тестирование с выделением трех категорий компаний со стратегиями типа: α (ВПА), γ (НПА) и β (СПА). В категорию условно нейтральных (тип β (СПА)) были отне-

сены компании, которые не были жертвами, но и не проявляли признаков при-сущих условным «хищникам».

Полученный в результате построения график (рис. 5) отражает три явно выраженные группировки компаний с соответствующим типом рыночных стратегий.

Условные «хищники» (тип α (ВПА)) локализованы правее в плоскости компоненты 1. Условные «жертвы» (тип γ (НПА)) имеют отрицательные координаты как по оси компоненты 1, так и по оси компоненты 2. В свою очередь, условно нейтральные компании (тип β (СПА)) сгруппированы в области начала координат.

Отмечается, что проекции компаний этой группы локализованы во 2-м квадранте поля биплота, т.е. выше нуля по оси компоненты 2. Фактически графическая визуализация распределе-

ния переменных и полученных агрегаций проекций наблюдений с выделением трех категорий рыночного статуса компаний, включенных в выборку исследования, также подтверждают способность установленных переменных служить в качестве индикаторов корпоративных амбиций, потенциальной способности компаний выступать источником рыночных угроз для конкурентов и других участников рынка.

Таким образом по итогам многомерного тестирования возможно заключить, что выделенные переменные, описывающие три учетных элемента:

- 1) интенсивность использования основных средств («Амортиз2020Ln»);
- 2) рыночная активность («Продажи2020Ln»);
- 3) учетная стоимость предприятия («СтоимПредпр_EVLn»).

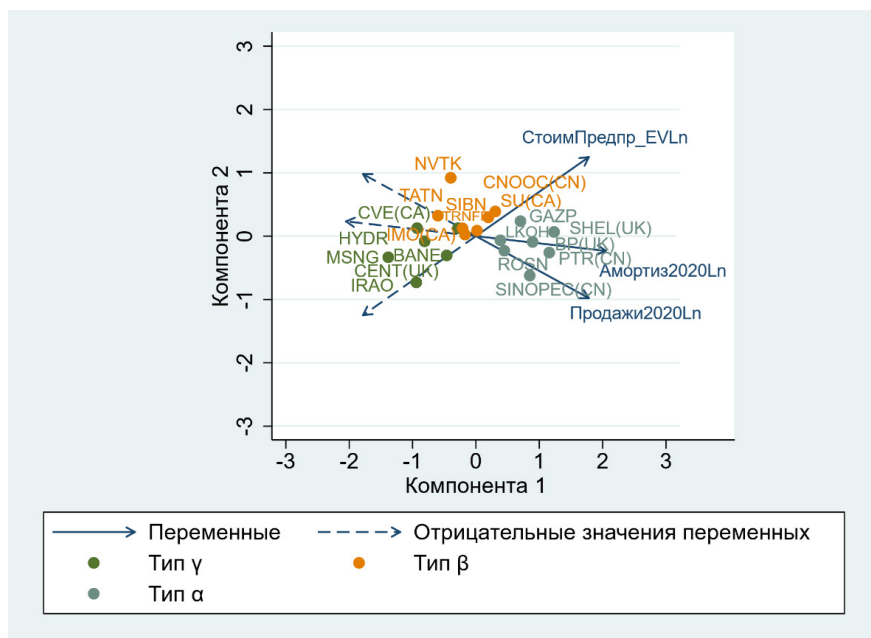


Рис. 3. График проекций собственных значений многомерных переменных на плоскости двух главных компонент с выделением трех категорий потенциала агрессивности рыночных стратегий компаний

Figure 3. A graph of projections of eigenvalues of multidimensional variables on the plane of two main components with the allocation of 3 categories of potential aggressiveness of market strategies of companies

Источник: рассчитано автором с применением STATA v.17

Этих переменных достаточно для разделения элементов выборки по группам. Данные переменные обладают устойчивыми характеристиками, присущими компаниям с потенциалом агрессивности рыночной стратегии соответствующей категории, и поэтому могут исполнять функцию индикаторов степени рыночной агрессивности. Следовательно, результаты многомерного анализа указывают на несостоятельность нулевой гипотезы.

4.4. Выводы по итогам тестирования индикативных свойств переменных

Итоги тестирования по критерию Манна — Уитни — Уилкоксона восемь переменных, определенных при первоначальных предположениях в качестве индикаторов потенциала агрессивности рыночной стратегии компаний, позволили выделить три переменные, соответствующие признакам информационно-значимых отчетных показателей и обладающие устойчивыми характеристиками, присущими компаниям со стратегиями типа α (ВПА, условные «хищники»):

- 1) величину амортизации («Амортиз2020»);
- 2) объем выручки («Продажи2020»);
- 3) показатель стоимости предприятия («СтоимПредпр_EV»).

Соотношение суммы рангов к величине ожидания по нулевой гипотезе для указанных переменных позволяют уверенно ее отклонить. Остальные показатели, представленные соответствующими переменными, не прошли тестирования в отношении двух групп.

Статистически значимые ($p\text{-value} < 0,005$) результаты тестирования по критериям Уилкоксона для двух независимых выборок и Крускала — Уоллиса для трех групп: компании со стратегиями типа α (ВПА), условные «хищники»;

γ (НПА), условные «жертвы»; β (СПА), условные «нейтралы»:

а) позволяют уверенно отклонить нулевую гипотезу в каждом из указанных тестов для каждой из трех выделенных переменных;

б) свидетельствуют об обоснованности выделения групп компаний по степени рыночной агрессивности и достаточности трех переменных для такого деления;

в) указывают на выраженность и устойчивость у отчетных показателей амортизации, объема продаж и стоимости предприятия признака принадлежности элемента выборки к соответствующей группе по критерию потенциала агрессивности рыночной стратегии компаний.

Результаты тестирования трех выделенных переменных, полученные с применением методологии многомерного анализа, позволяют сформулировать следующие выводы:

1) аппроксимация данных не оказала негативного воздействия на надежность результатов, подтвержденную высокой (96,72 %) степенью объяснения общей дисперсии анализируемых данных двумя выделенными компонентами (измерениями), при этом первой компонентой объясняется 91,30 % дисперсии, что позволяет использовать только нее для оценки тестируемых характеристик выделенных отчетных показателей;

2) анализ расчетных координат проекций собственных значений переменных на плоскости двух главных компонент указывает на более высокую плотность центроида, образованного группой компаний со стратегией типа α (ВПА), чем в другой группе (тип γ (НПА));

3) графический анализ аппроксимированных данных коррелирует с результатами непараметрического тестирования переменных с учетом влияния последствий аппроксимации;

4) набор отчетных показателей, включающий суммы амортизации, объем продаж и стоимость предприятия, позволяет надежную градацию компаний по степени потенциальной агрессивности их рыночных стратегий.

Таким образом, результаты анализа значений, выделенных по итогам тестирования отчетных показателей, позволяют сделать вывод о получении достаточных оснований, указывающих на их выраженные и устойчивые индикативные свойства в отношении оценки групповой принадлежности компаний по критерию потенциала агрессивности их рыночных стратегий. Выделенные показатели с подтвержденными индикативными свойствами могут быть имплементированы в практику управления рисками посредством корпоративной модели мониторинга рыночных угроз.

4.5. Прикладная индикативная модель рыночных угроз

Основу модели может составить коэффициент «рыночной слабости» компании (КРСК — The Coefficient of Market Weakness of the Company (CMWC)) как более соответствующий теории управления рисками. Определенный экспериментально алгоритм расчета КРСК должен предусматривать:

1) формирование базы данных значений индикативных показателей корпоративной финансовой отчетности отраслевых компаний как минимум конкурентов и потенциальных «хищников», то есть компаний со стратегиями типа α (ВПА);

2) нормализация значений индикативных показателей методом натурального логарифмирования;

3) расчет среднеотраслевого индикатора, определяемого суммированием средних нормализованных значений индикативных показателей по отраслевой и целевой выборке;

4) расчет корпоративного индикатора, определяемого суммой корпоративных нормализованных значений индикативных показателей (ИП);

5) расчет КРСК, осуществляемый по формуле (2).

$$\text{КРСК} = \frac{(\ln \text{ИП}_1 + \ln \text{ИП}_2 + \ln \text{ИП}_3) - \frac{(\ln \text{ИП}_1 + \ln \text{ИП}_2 + \ln \text{ИП}_3)}{\sqrt{\ln \text{ИП}_1 + \ln \text{ИП}_2 + \ln \text{ИП}_3}}}{\frac{\sum_{i=1}^3 \ln \text{ИП}_i - \sum_{i=1}^3 \overline{\ln \text{ИП}_i}}{\sqrt{\sum_{i=1}^3 \ln \text{ИП}_i}}}, \quad (2)$$

где $\ln \text{ИП}_i$ — нормализованное методом натурального логарифмирования значение индикативного показателя (корпоративного индикативного показателя); $\ln \text{ИП}_i$ — среднее нормализованных значений индикативных показателей по выборке.

Очевидно, данная методика может быть расширена на случай k -показателей вместо трех (3):

$$\text{КРСК} = \frac{\sum_{i=1}^k \ln \text{ИП}_i - \sum_{i=1}^k \overline{\ln \text{ИП}_i}}{\sqrt{\sum_{i=1}^k \ln \text{ИП}_i}}. \quad (3)$$

Интерпретация расчетного значения КРСК может осуществляться в соответствии с адаптивной шкалой риска рыночной слабости компании (табл. 4).

Предложенная градация пороговых диапазонов оценки основана на определении в качестве критерия значений квартилей стандартного отклонения индикативных показателей по выборке. Она может быть изменена в соответствии с обоснованным суждением уполномоченного должностного лица компании, основанным на корпоративных подходах к оценке рыночных рисков.

Таблица 4. Шкала оценки уровня корпоративного риска рыночной слабости
Table 4. Scale of assessment of the level of corporate risk of market weakness

Пороговое значение КРСК	Категория риска	Рекомендуемая периодичность анализа рыночных угроз
> 0,5	низкий	не реже 1 раза в год
0,0–0,5	умеренный	не реже 1 раза в полугодие
–0,5–0,0	повышенный	не реже 1 раза в квартал
< –0,5	высокий	ежемесячно

Источник: рассчитано автором.

Результаты оценки риска по выборке компаний, включенных в программу тестирования, коррелируют с результатами многомерного и однофакторного дисперсионного анализа переменных (табл. 5).

Полученные расчетные значения показателя КРСК в отношении корпоративных данных указывают на низкий уровень риска рыночной слабости у компаний

ПАО «Газпром», BP plc, Shell plc, PetroChina Company Limited, China Petroleum & Chemical Corporation (Sinopec). Расчетные значения координат корпоративных проекций на плоскости двух главных компонент отражают локализацию этих компаний в 1-м и 4-м квадрантах поля биплота, т. е. с легкостью позволяют детектировать компании с рыночными стратегиями типа α (ВПА).

Таблица 5. Информация по итогам выборочной проверки результативности методики оценки рыночной слабости на базе КРСК

Table 5. Information on the results of a random check of the effectiveness of the methodology for assessing market weakness based on the CMWC

Наблюдение (тикер компании)	КРСК	Оценка риска (по КРСК)	Компонента 1	Компонента 2	Квадрант локализации в поле биплота	Тип стратегии	Локализация группы
GAZP	0,9	низкий	0,7034	0,2365	1	α , ВПА	хищники
SIBN	0,0	умеренный	0,0161	0,0872	0	β , СПА	нейтралы
MSNG	–1,7	высокий	–1,384	–0,334	3	γ , НПА	жертвы
TRNFP	–0,3	повышенный	–0,211	0,123	2	β , СПА	нейтралы
IRAO	–1,2	высокий	–0,9411	–0,7301	3	γ , НПА	жертвы
HYDR	–1,2	высокий	–0,9285	0,1262	2	γ , НПА	жертвы
BP (UK)	1,1	низкий	0,8948	–0,0917	4	α , ВПА	хищники
SHEL (UK)	1,5	низкий	1,2335	0,0665	1	α , ВПА	хищники
PTR (CN)	1,4	низкий	1,1574	–0,2601	4	α , ВПА	хищники
SINOPEC (CN)	0,9	низкий	0,849	–0,6224	4	α , ВПА	хищники

Источник: рассчитано автором с применением STATA v.17.

Умеренный и повышенный уровни риска рыночной слабости определены в отношении компаний ПАО «Газпром нефть» (НК «Сибнефть») и ПАО «Транснефть», которые при формулировке первоначальных предположений были отнесены к группе компаний со стратегиями типа β (СПА, условные «нейтралы»), а их проекции в двумерном пространстве главных компонент локализованы в начале координат с незначительным отклонением в 1-й и 2-й квадранты, что также свидетельствует в пользу прикладной значимости предложенного методического инструментария с учетом успешной идентификации категории компаний со стратегиями типа γ (НПА, условные «жертвы») с расчетными значениями КРСК (ниже $-0,5$), соответствующими высокому уровню риска рыночной слабости.

Таким образом, наличие эффективной корпоративной модели оценки рисков рыночной слабости как оборотной стороны уровня потенциала рыночной агрессивности на базе проверенных индикаторов позволит определить собственную внутриотраслевую позицию компании и минимизировать возможные риски недружественных поглощений либо оценить вероятность таких действий в отношении конкурентов и иных одноиндустриальных компаний. Сокращение количества индикаторов при повышении их надежности способствует упрощению моделирования и повышению качества анализа.

5. Обсуждение

Итоги тестирования статистически значимы и по совокупности представляются надлежащими и достаточными доказательствами состоятельности гипотезы исследования. Тестами подтверждено, что отчетные показатели интенсивности использования основных средств, рыночной активности и учетной стоимости предприятия характеризуют-

ся устойчивыми индикативными свойствами в отношении оценки групповой принадлежности компаний по критерию потенциала агрессивности их рыночных стратегий, и трех показателей достаточно для надежной градации участников рыночной среды по степени их потенциальной опасности для других компаний.

В этой части полученные результаты повышают обоснованность тезиса Lo et al. [25] об отсутствии необходимости использования чрезмерно широкого набора информативных показателей с дискуссионными свойствами. Успешная апробация индикативной модели рыночных угроз на базе выделенных индикаторов гармонирует с результатами Камынина [10], подтверждая целесообразность выбора в качестве ориентира при оценке рисков рыночной среды уровня основных конкурентов и показателей ведущих отраслевых компаний.

Однако результаты анализа основаны на данных ограниченной выборки. Поэтому изложенные интерпретации и обоснованность значений полученных статистик могут быть изменены в процессе иных исследований структуры и содержания факторов, значимо влияющих на оценку потенциала рыночной агрессивности компании, а также прикладной функциональности формируемой менеджментом корпоративной финансовой отчетности по МСФО. При этом вероятность ошибки первого типа (Type 1 error) представляется несущественной.

Ограниченность предложенного методического подхода к построению модели и формированию коэффициента «рыночной слабости» компании также выражается в относительности оценок и их зависимости от изначального уровня отраслевого охвата. Чем меньше первоначальная выборка, тем выше риск деградации оценок за счет расширения выборки более крупными компаниями, оперирующими на мировом рынке энер-

горесурсов. Исходя из этого, для повышения прикладной значимости оценок целесообразно осуществлять расчет коэффициента «рыночной слабости» компании по группе конкурентов или потенциальных источников недружественных поглощений. При формировании такой целевой выборки предложенная модель позволяет надежную оценку уровня рыночной слабости компаний и идентификацию их групповой принадлежности.

Полученные результаты также высвечивают важный аспект прикладных границ использования показателей корпоративной финансовой отчетности. Во многих компаниях принимаемые менеджментом решения по установлению стоимостных критериев категоризации имущества, признания объектов основных средств и учета их жизненного цикла никак не ассоциируются с рыночными политиками и стратегиями развития бизнеса. Широко распространена практика, когда учет интересен исполнителю руководству лишь только при традиционном рассмотрении проблемы максимизации финансового результата, минимизации налогов и соблюдения требований рейтинговых агентств и рекомендаций биржевых консультантов.

Полученные результаты указывают на целесообразность расширения практики включения в состав рыночной стратегии компании элементов управления выделенными отчетными показателями: амортизацией основных средств, выручкой и стоимостью предприятия, влияющими на рыночную статусность компании.

6. Заключение

В результате проведенного исследования представляются обоснованными следующие выводы и суждения.

Цель исследования достигнута. Исследованием выделены отчетные показатели с подтвержденными индикативными свойствами. Установлено, что

для надежной градации участников рыночной среды по степени их потенциальной опасности для других компаний достаточно трех отчетных показателей: интенсивности использования основных средств, рыночной активности и учетной стоимости предприятия. На базе выделенных показателей сформирована и успешно протестирована индикативная модель рыночных угроз.

Предложенная модель на корпоративном уровне позволяет минимизировать угрозы и способствует повышению эффективности системы управления рисками без построения сложных и громоздких моделей, требующих дорогостоящего специализированного статистического программного обеспечения, а также соответствующей профессиональной подготовки членов корпоративной команды. При этом модель может быть легко адаптирована к корпоративному контексту как изменением пороговых значений оценки коэффициента «рыночной слабости» компании, так и модификации алгоритма его расчета за счет замены суммирования на умножение нормализованных значений индикативных показателей.

Теоретическая значимость полученных результатов определяется уточнением структуры и оценки факторов риска отраслевой рыночной среды.

Практическая значимость статистически обоснованных результатов исследования заключается в вооружении менеджмента устойчивым набором индикативных отчетных показателей с построенной на их базе индикативной моделью рыночных угроз, расширяющих состав инструментов систем управления рисками с возможностью дальнейшей интеграции в алгоритмы обучающих выборок искусственного интеллекта.

Полученные результаты будут полезны аналитикам и аудиторам при оценке корпоративных рыночных стратегий и систем управления рыночными ри-

сками. Кроме того, оценка потенциала агрессивности рыночной стратегии безусловно полезна инвесторам при выборе объектов инвестиций, так как способствует пониманию рыночных перспектив компании и адекватности стоимости бизнеса.

В качестве направлений дальнейших исследований целесообразно считать разработку механизма управления потенциалом агрессивности рыночной стратегии и подтверждение гипотезы на расширенной выборке.

Список использованных источников

1. *Adner R., Puranam P., Zhu F.* What is different about digital strategy? From quantitative to qualitative change // *Strategy Science*. 2019. Vol. 4, No. 4. Pp. 253–261. <https://doi.org/10.1287/stsc.2019.0099>
2. *Виханский О. С., Каталевский Д. Ю.* Конкурентное преимущество в эпоху цифровизации // *Российский журнал менеджмента*. 2022. Т. 20, № 1. С. 5–27. <https://doi.org/10.21638/spbu18.2022.101>
3. *Adner R.* *Winning the Right Game: How to Disrupt, Defend, and Deliver in a Changing World*. Cambridge, MA: MIT Press, 2021. 278 p. URL: <https://mitpress.mit.edu/9780262546003/winning-the-right-game/>
4. *Porter M.* *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: The Free Press, 1980. 396 p. URL: <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=195>
5. *Porter M.* *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: The Free Press, 1985. 557 p. URL: <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=193>
6. *Sarasvathy S. D.* Causation and effectuation: Toward a theoretical shift from economic inevitability to entrepreneurial contingency // *Academy of Management Review*. 2001. Vol. 26, No. 2. Pp. 243–263. <https://doi.org/10.5465/AMR.2001.4378020>
7. *Read S., Dew N., Sarasvathy S. D., Song M.* Marketing under uncertainty: The logic of an effectual approach // *Journal of Marketing*. 2009. Vol. 73, Issue 3. Pp. 1–18. <https://doi.org/10.1509/jmkg.73.3.1>
8. *Tsujimoto M., Kajikawa Y., Tomita J., Matsumoto Y.* A review of the ecosystem concept. Towards coherent Ecosystem Design // *Technological Forecasting and Social Change*. 2018. Vol. 136. Pp. 49–58. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.06.032>
9. *Bogers M., Sims J., West J.* What is an ecosystem? Incorporating 25 years of ecosystem research // *Academy of Management Proceedings*. 2019. No. 1. Pp. 1–29. <https://doi.org/10.5465/AMBPP.2019.11080abstract>
10. *Камынин В. А.* Оценка устойчивости рыночного лидерства компании: отраслевой подход // *Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент*. 2019. Т. 18, № 1. С. 3–38. <https://doi.org/10.21638/11701/spbu08.2019.101>
11. *Клейнер Г. Б.* *Стратегия предприятия*. М. : Дело, 2008. 586 с. URL: https://kleiner.ru/wp-content/uploads/2014/10/strag_pr.pdf
12. *Кобылко А. А.* Стратегия предприятия, устойчивая к кризисам: уроки пандемии // *Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент*. 2022. Т. 21, № 1. С. 3–18. <https://doi.org/10.21638/11701/spbu08.2022.101>
13. *Качалов Р. М.* *Управление экономическим риском: Теоретические основы и приложения*. М.; СПб. : Нестор-История, 2012. 248 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23008776>
14. *Качалов Р. М., Слепцова Ю. А.* Бизнес-экосистемы в кризисных условиях: выявление факторов риска // *Российский журнал менеджмента*. 2022. Т. 20, № 2. С. 155–171. <https://doi.org/10.21638/spbu18.2022.201>

15. Трысячный В. И., Мельников А. Б., Котенев А. Д. Особенности моделирования уровня экономической безопасности мезоуровневых систем // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2017. Т. 10, № 6. С. 96–105. <https://doi.org/10.18721/JE.10609>
16. Ответ российского бизнеса на пандемию COVID-19 (на примере шести отраслевых кейсов) / под ред. Т. Г. Долгопятовой, Н. В. Акиндиной, Ю. В. Симачева, А. А. Яковлева. М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. 446 С. URL: <https://publications.hse.ru/books/552371623>
17. Клейнер Г. Б. Системная экономика как платформа развития современной экономической теории // Вопросы экономики. 2013. № 6. С. 4–28. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2013-6-4-28>
18. Meuer J., Koelbel J., Hoffmann H. On the nature of corporate sustainability // Organization & Environment. 2020. Vol. 33, Issue 3. Pp. 319–341. <https://doi.org/10.1177/1086026619850180>
19. Kim A., Bansal P., Haugh H. No time like the present: How time perspective can foster sustainable development // Academy of Management Journal. 2019. Vol. 62, No. 2. Pp. 607–632. <https://doi.org/10.5465/amj.2015.1295>
20. Вереникин А. О., Маханькова Н. А., Вереникина А. Ю. Измерение устойчивости развития крупных российских компаний // Российский журнал менеджмента. 2021. Т. 19, № 3. С. 237–287. <https://doi.org/10.21638/spbu18.2021.301>
21. Farooque O. Sustainable financial reporting practice in Australian companies — Does quality matter? // Journal of Developing Areas. 2016. Vol. 50, No. 6. Pp. 175–189. <https://doi.org/10.2307/26415660>
22. Пласкова Н. С., Полянская Т. А., Проданова Н. А. Методология учетно-аналитического обеспечения системы управления инновационной деятельностью : монография. М. : НИЦ «ИНФРА-М», 2020. 180 с. https://doi.org/10.12737/monography_5d412b2b4888f3.52574547
23. Турманов М. Т., Рогуленко Т. М. Влияние цифровых технологий на информационный потенциал бухгалтерской (финансовой) отчетности. Часть 1: Концепция оценки информативности корпоративной отчетности, модели цифровизации активов, обязательств и их влияние на информационный потенциал отчетности // Вестник университета. 2022. № 7. С. 129–137. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2022-7-129-137>
24. Lev B. The deteriorating usefulness of financial report information and how to reverse it // Accounting and Business Research. 2018. Vol. 48, Issue 5. Pp. 465–493. <https://doi.org/10.1080/00014788.2018.1470138>
25. Lo K., Ramos F., Rogo R. Earnings management and annual report readability // Journal of Accounting and Economics. 2017. Vol. 63, Issue 1. Pp. 1–25. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2016.09.002>
26. Дружиловская Т. Ю., Дружиловская Э. С. Проблемные аспекты проекта нового МСФО (IAS) 1 по формированию финансовой отчетности // Учет. Анализ. Аудит. 2022. Т. 9, № 4. С. 35–44. <https://doi.org/10.26794/2408-9303-2022-9-4-35-44>
27. Родченков М. В. Проблемы восприятия пользователями корпоративной финансовой отчетности по международным стандартам // Российский журнал менеджмента. 2022. Т. 20, № 3. С. 319–341. <https://doi.org/10.21638/spbu18.2022.301>
28. Родченков М. В. Оценка удовлетворенности инвестиционного сообщества России качеством финансовой отчетности по международным стандартам // Journal of Applied Economic Research. 2023. Т. 22, № 1. С. 165–189. <https://doi.org/10.15826/vestnik.2023.22.1.008>
29. Пучкова С. И., Воронова Е. Ю. Интегрированная отчетность как основа социально ответственного инвестирования // Учет и отчетность. 2023. Т. 9, № 4. С. 18–24. <https://doi.org/10.12737/1998-0701-2023-9-4-18-24>
30. Kuleshov D., Viljainen S., Annala S., Gore O. Russian electricity sector reform: Challenges to retail competition // Utilities Policy. 2012. Vol. 23. С. 40–49. <https://doi.org/10.1016/j.jup.2012.05.001>
31. Корнуков И. И., Домников А. Ю. Сравнительная оценка результатов деятельности коммерческих банков России на основе многомерного анализа финансовых пока-

зателей // Journal of Applied Economic Research. 2023. Т. 22, № 1. С. 142–164. <https://doi.org/10.15826/vestnik.2023.22.1.007>

32. Yang C. C., Ou S. L., Hsu L. C. A Hybrid Multi-Criteria Decision-Making Model for Evaluating Companies' Green Credit Rating // Sustainability. 2019. Vol. 11, Issue 6. 1506. <https://doi.org/10.3390/su11061506>

33. Chistyakov V. V. On the superposition of the Borda and threshold preference orders for three-graded rankings // Procedia Computer Science. 2014. Vol. 31. Pp. 1032–1035. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2014.05.356>

34. Важеннина Л. В., Магарил Е. Р., Майбуров И. А. Комплексная оценка ресурсоэффективности компаний газовой отрасли России // Journal of Applied Economic Research. 2022. Т. 21, № 3. С. 454–485. <https://doi.org/10.15826/vestnik.2022.21.3.016>

35. Sueyoshi T., Wang D. Sustainability development for supply chain management in US petroleum industry by DEA environmental assessment // Energy Economics. 2014. Vol. 46. Pp. 295–307. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2014.09.022>

36. Göcs L., Johanyák Z. C. Feature Selection with Weighted Ensemble Ranking for Improved Classification Performance on the CSE-CIC-IDS2018 Dataset // Computers. 2023. Vol. 12, Issue 8. 147. <https://doi.org/10.3390/computers12080147>

37. Айвазян А. С., Мхитарян В. С. Прикладная статистика и основы эконометрики: в 2-х т. 2-е изд. Т. 1. Теория вероятностей и прикладная статистика. М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2001. 1000 с. URL: <https://institutiones.com/download/books/3045-prikladnaya-statistika-osnovy-ekonometriki.html>

38. Dhal P., Azad C. A comprehensive survey on feature selection in the various fields of machine learning // Applied Intelligence. 2022. Vol. 52. Pp. 4543–4581. <https://doi.org/10.1007/s10489-021-02550-9>

39. Aggarwal N., Shukla U., Saxena G., Rawat M., Bafila A., Singh S., Pundir A. Mean based relief: An improved feature selection method based on ReliefF // Applied Intelligence. 2023. Vol. 53. Pp. 23004–23028. <https://doi.org/10.1007/s10489-023-04662-w>

40. Arifl S., Marsoem B. S. The Analysis of a company's financial performance before and after implementing the initial public offering (a study on the company listing in the IDX Of 2018) // Dinasti International Journal of Education Management and Social Science (DIJEMSS). 2021. Vol. 2, No. 4. Pp. 1045–1058. <https://doi.org/10.31933/dijemss.v2i6.996>

41. Мозговая О. О. Анализ зарубежного опыта развития конкуренции на розничном рынке электрической энергии // Вестник университета. 2018. № 10. С. 108–116. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2018-10-108-116>

42. Wilcoxon F. Individual Comparisons by Ranking Methods // Biometrics Bulletin. 1945. Vol. 1, No. 6, Pp. 80–83. <https://doi.org/10.2307/3001968>

43. Mann H. B., Whitney D. R. On a Test of Whether one of Two Random Variables is Stochastically Larger than the Other // The Annals of Mathematical Statistics. 1947. Vol. 18, Issue 1. Pp. 50–60. <https://doi.org/10.1214/aoms/1177730491>

44. Kruskal W. H., Wallis W. A. Use of ranks in one-criterion variance analysis // Journal of the American Statistical Association. 1952. Vol. 47. Pp. 583–621. <https://doi.org/10.2307/2280779>

45. Conover W. J. Practical Nonparametric Statistics / 3rd ed. New York : Wiley. 1999. 608 p. URL: <https://www.wiley.com/en-cn/Practical+Nonparametric+Statistics,+3rd+Edition-p-9780471160687>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Родченков Михаил Викторович

Кандидат экономических наук, кафедра учета, анализа и аудита экономического факультета Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова, г. Москва, Россия (119991, г. Москва, ГСП-1, Ленинские горы, 1, стр. 46); ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6938-2313> e-mail: M.Rodchenkov@gmail.com

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор выражает благодарность Суйцу Виктору Паулевичу, доктору экономических наук, заслуженному профессору МГУ имени М. В. Ломоносова за научно-методическое руководство и полезные рекомендации в ходе подготовки статьи.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

Родченков М. В. Инструментарий оценки потенциала агрессивности рыночной стратегии энергетических компании на базе селективных показателей корпоративной финансовой отчетности // Journal of Applied Economic Research. 2024. Т. 23, № 4. С. 1182–1210. <https://doi.org/10.15826/vestnik.2024.23.4.046>

ИНФОРМАЦИЯ О СТАТЬЕ

Дата поступления 22 июля 2024 г.; дата поступления после рецензирования 20 августа 2024 г.; дата принятия к печати 2 сентября 2024 г.

Tools for Assessing the Potential Aggressiveness of Energy Companies' Market Strategies by Using Selective Indicators from Their Financial Statements

Mikhail V. Rodchenkov  

Lomonosov Moscow State University,
Moscow, Russia

 M.Rodchenkov@gmail.com

Abstract. One of the consequences of the negative impact of political turbulence in the energy sector and on the global hydrocarbon market is changes in established strategies and behavior of participants, including the desire for inorganic growth at the expense of competitors. This highlights the urgency of revising indicators and applied predictive models for identifying market threats. The purpose of the study is to create a toolkit for assessing the aggressiveness potential of a company's market strategy (an applied indicative model of market threats) based on selective indicators of corporate financial reporting. The hypothesis assumes that the potential for aggressiveness of a company's market strategy is characterized by the values of a stable set of reporting indicators, the targeted change of which affects the assessment of the potential ability and readiness of a business to act as a source of market threats. The methodological framework includes regression and multivariate analysis using nonparametric testing, including single-factor analysis of variance (ANOVA) by rank. Based on the results of testing the empirical model based on primary data collected by the author from 20 leading public companies in the energy sector of four economies, reporting indicators with confirmed indicative properties were identified. The results obtained indicate that for a reliable gradation of participants in the market environment according to the degree of their potential danger to other companies, three reporting indicators are sufficient: the intensity of use of fixed assets, market activity and the enterprise value. The indicative model of market threats formed on their basis has been successfully tested. The results of the study equip managers with a stable set of reporting indicators, determined by the study of potential aggressiveness indicators of the company's market strategy; the proposed methodological approaches have the ability to adapt to solving the problems of increasing the stability and efficiency of corporate risk management systems without significant additional costs and can be used in the future for developing machine learning protocols. In addition, the results of this study may be useful for analysts and auditors when evaluating corporate market strategies and market risk management systems.

Key words: market risks; market environment; indicative model; potential for aggressiveness; corporate management; information-significant reporting indicators; IFRS.

JEL C38, G32, M40

References

1. Adner, R., Puranam, P., Zhu, F. (2019). What is different about digital strategy? From quantitative to qualitative change. *Strategy Science*, Vol. 4, No. 4, 253–261. <https://doi.org/10.1287/stsc.2019.0099>
2. Vikhansky, O.S., Katalevsky, D.Y. (2022). Competitive advantage in the era of digitalization. *Russian Management Journal*, Vol. 20, No. 1, 5–27. (In Russ.). <https://doi.org/10.21638/spbu18.2022.101>
3. Adner, R. (2021). *Winning the Right Game: How to Disrupt, Defend, and Deliver in a Changing World*. Cambridge, MA, MIT Press, 278 p. Available at: <https://mitpress.mit.edu/9780262546003/winning-the-right-game/>

4. Porter, M. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York, The Free Press, 396 p. Available at: <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=195>
5. Porter, M. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York, The Free Press, 557 p. Available at: <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=193>
6. Sarasvathy, S.D. (2001). Causation and effectuation: Toward a theoretical shift from economic inevitability to entrepreneurial contingency. *Academy of Management Review*, Vol. 26, No. 2, 243–263. <https://doi.org/10.5465/AMR.2001.4378020>
7. Read, S., Dew, N., Sarasvathy, S.D., Song, M. (2009). Marketing under uncertainty: The logic of an effectual approach. *Journal of Marketing*, Vol. 73, Issue 3, 1–18. <https://doi.org/10.1509/jmkg.73.3.1>
8. Tsujimoto, M., Kajikawa, Y., Tomita, J., Matsumoto, Y. (2018). A review of the ecosystem concept. Towards coherent Ecosystem Design. *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 136, 49–58. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.06.032>
9. Bogers, M., Sims, J., West, J. (2019). What is an ecosystem? Incorporating 25 years of ecosystem research. *Academy of Management Proceedings*, No. 1, 1–29. <https://doi.org/10.5465/AMBPP.2019.11080abstract>
10. Kamynin, V.A. (2019). Assessment of the sustainability of the company's market leadership: an industry approach. *Vestnik of Saint Petersburg University. Management*, Vol. 18, No. 1, 3–38. (In Russ.). <https://doi.org/10.21638/11701/spbu08.2019.101>
11. Kleiner, G.B. (2008). *Enterprise Strategy*. Moscow, Delo, 586 p. (In Russ.). Available at: https://kleiner.ru/wp-content/uploads/2014/10/strag_pr.pdf
12. Kobylko, A.A. (2022). Crisis-Resilient Enterprise Strategy: Lessons from the Pandemic. *Vestnik of Saint Petersburg University. Management*, Vol. 21, No. 1, 3–18. (In Russ.). <https://doi.org/10.21638/11701/spbu08.2022.101>
13. Kachalov, R.M. (2012). *Economic Risk Management: Theoretical Foundations and Applications*. Moscow, St. Petersburg, Nestor-Istoriia, 286 p. (In Russ.). Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23008776>
14. Kachalov, R.M., Sleptsova, Y.A. (2022). Business Ecosystems in Crisis Conditions: Identification of Risk Factors. *Russian Management Journal*, Vol. 20, No. 2, 155–171. (In Russ.). <https://doi.org/10.21638/spbu18.2022.201>
15. Trysyachny, V.I., Melnikov, A.B., Kotenev, A.D. (2017). Features of modeling the economic security of an industrial complex. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, Vol. 10, No. 6, 96–105. (In Russ.). <https://doi.org/10.18721/JE.10609>
16. *Russian Business Response to the COVID-19 Pandemic (Case Study of Six Industry Cases)* (2021). Edited by T. G. Dolgopyatova, N. V. Akindinova, Y. V. Simachev, A. A. Yakovlev. Moscow, Publishing House of the Higher School of Economics, 446 p. (In Russ.). Available at: <https://publications.hse.ru/books/552371623>
17. Kleiner, G.B. (2013). System Economics as a Platform for the Development of Modern Economic Theory. *Voprosy Ekonomiki*, No. 6, 4–28. (In Russ.). <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2013-6-4-28>
18. Meuer, J., Koelbel, J., Hoffmann, H. (2020). On the nature of corporate sustainability. *Organization & Environment*, Vol. 33, Issue 3, 319–341. <https://doi.org/10.1177/1086026619850180>
19. Kim, A., Bansal, P., Haugh, H. (2019). No time like the present: How time perspective can foster sustainable development. *Academy of Management Journal*, Vol. 62, No. 2, 607–632. <https://doi.org/10.5465/amj.2015.1295>
20. Verenikin, A.O., Makhankova, N.A., Verenikina, A.Yu. (2021). Measuring the sustainability of the development of large Russian companies. *Russian Management Journal*, Vol. 19, No. 3, 237–287. (In Russ.). <https://doi.org/10.21638/spbu18.2021.301>
21. Farooque O. (2016). Sustainable financial reporting practice in Australian companies — Does quality matter? *Journal of Developing Areas*, Vol. 50, No. 6, 175–189. <https://doi.org/10.2307/26415660>

22. Plaskova, N.S., Polyanskaya, T.A., Prodanova, N.A. (2020). *Methodology of Accounting and Analytical Support of the Innovation Management System: Monograph*. Moscow, INFRA-M, 180 p. (In Russ.). https://doi.org/10.12737/monography_5d412b2b4888f3.52574547
23. Turmanov, M.T., Rogulenko, T.M. (2022). The Impact of Digital Technologies on the Information Potential of Accounting (Financial) Reporting. Part 1: The concept of assessing the information content of corporate reporting, models of digitalization of assets, liabilities and their impact on the information potential of reporting. *Vestnik Universiteta*, No. 7, 129–137. (In Russ.). <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2022-7-129-137>
24. Lev, B. (2018). The deteriorating usefulness of financial report information and how to reverse it. *Accounting and Business Research*, Vol. 48, Issue 5, 465–493. <https://doi.org/10.1080/00014788.2018.1470138>
25. Lo, K., Ramos, F., Rogo, R. (2017). Earnings management and annual report readability. *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 63, Issue 1, 1–25. <https://doi.org/10.1016/j.jacce-co.2016.09.002>
26. Druzhilovskaya, T.Y., Druzhilovskaya, E.S. (2022). Problematic aspects of the draft of the new IAS 1 on the preparation of financial statements. *Accounting. Analysis. Auditing*, Vol. 9, No. 4, 35–44. (In Russ.). <https://doi.org/10.26794/2408-9303-2022-9-4-35-44>
27. Rodchenkov, M.V. (2022). Problems of users' perception of financial statements according to international standards. *Russian Management Journal*, Vol. 20, No. 3, 319–341. (In Russ.). <https://doi.org/10.21638/spbu18.2022.301>
28. Rodchenkov, M.V. (2023). Assessment of the Satisfaction of the Russian Investment Community with the Quality of Financial Statements according to International Standards. *Journal of Applied Economic Research*, Vol. 22, No. 1, 165–189. (In Russ.). <https://doi.org/10.15826/vestnik.2023.22.1.008>
29. Puchkova, S.I., Voronova, E.Y. (2023). Integrated Reporting as a Basis for Socially Responsible Investment. *Accounting and Reporting*, Vol. 9, No. 4, 18–24. (In Russ.). <https://doi.org/10.12737/1998-0701-2023-9-4-18-24>
30. Kuleshov, D., Viljainen, S., Annala, S., Gore, O. (2012). Russian electricity sector reform: Challenges to retail competition. *Utilities Policy*, Vol. 23, 40–49. <https://doi.org/10.1016/j.jup.2012.05.001>
31. Kornukov, I.I., Domnikov, A.Yu. (2023). Comparative Evaluation of the Performance of Commercial Banks in Russia Based on a Multidimensional Analysis of Financial Indicators. *Journal of Applied Economic Research*, Vol. 22, No. 1, 142–164. (In Russ.). <https://doi.org/10.15826/vestnik.2023.22.1.007>
32. Yang, C.C., Ou, S.L., Hsu, L.C. (2019). A Hybrid Multi-Criteria Decision-Making Model for Evaluating Companies' Green Credit Rating. *Sustainability*, Vol. 11, Issue 6, 1506. <https://doi.org/10.3390/su11061506>
33. Chistyakov, V.V. (2014). On the superposition of the Borda and threshold preference orders for three-graded rankings. *Procedia Computer Science*, Vol. 31, 1032–1035. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2014.05.356>
34. Vazhenina, L.V., Magaril, E.R., Mayburov, I.A. (2022). Comprehensive Assessment of Resource Efficiency of Russian Gas Industry Companies. *Journal of Applied Economic Research*, Vol. 21, No. 3, 454–485. (In Russ.). <https://doi.org/10.15826/vestnik.2022.21.3.016>
35. Sueyoshi, T., Wang, D. (2014). Sustainability development for supply chain management in US petroleum industry by DEA environmental assessment. *Energy Economics*, Vol. 46, 295–307. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2014.09.022>
36. Göcs, L., Johanyák, Z.C. (2023). Feature Selection with Weighted Ensemble Ranking for Improved Classification Performance on the CSE-CIC-IDS2018 Dataset. *Computers*, Vol. 12, Issue 8, 147. <https://doi.org/10.3390/computers12080147>
37. Avazyan, A.S., Mkhitarian, V.S. (2001). *Applied Statistics and Fundamentals of Econometrics*. In 2 Vols. 2nd ed. Vol. 1. Probability Theory and Applied Statistics. Moscow,

UNITY-DANA, 1000 p. (In Russ.). Available at: <https://instituciones.com/download/books/3045-prikladnaya-statistika-osnovy-ekonometriki.html>

38. Dhal, P., Azad, C. (2022). A comprehensive survey on feature selection in the various fields of machine learning. *Applied Intelligence*, Vol. 52, 4543–4581. <https://doi.org/10.1007/s10489-021-02550-9>

39. Aggarwal, N., Shukla, U., Saxena, G., Rawat, M., Bafila, A., Singh, S., Pundir, A. (2023). Mean based relief: An improved feature selection method based on Relief F. *Applied Intelligence*, Vol. 53, 23004–23028. <https://doi.org/10.1007/s10489-023-04662-w>

40. Arif1, S., Marsoem, B.S. (2021). The Analysis of a company's financial performance before and after implementing the initial public offering (a study on the company listing in the IDX Of 2018). *Dinasti International Journal of Education Management and Social Science (DIJEMSS)*, Vol. 2, No. 4, 1045–1058. <https://doi.org/10.31933/dijemss.v2i6.996>

41. Mozgovaya, O.O. (2018). Analysis of foreign experience of development of competition at retail electricity markets: UK and Northern Europe countries experience. *Vestnik Universiteta*, No. 10, 108–116. (In Russ.). <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2018-10-108-116>

42. Wilcoxon, F. (1945). Individual Comparisons by Ranking Methods. *Biometrics Bulletin*, Vol. 1, No. 6, 80–83. <https://doi.org/10.2307/3001968>

43. Mann, H.B., Whitney, D.R. (1947). On a Test of Whether one of Two Random Variables is Stochastically Larger than the Other. *The Annals of Mathematical Statistics*, Vol. 18, Issue 1, 50–60. <https://doi.org/10.1214/aoms/1177730491>

44. Kruskal, W.H., Wallis, W.A. (1952). Use of ranks in one-criterion variance analysis. *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 47, 583–621. <https://doi.org/10.2307/2280779>

45. Conover, W.J. (1999). *Practical Nonparametric Statistics*. 3rd ed. New York, Wiley, 608 p. Available at: <https://www.wiley.com/en-cn/Practical+Nonparametric+Statistics,+3rd+Edition-p-9780471160687>

INFORMATION ABOUT AUTHOR

Mikhail Viktorovich Rodchenkov

Candidate of Economic Sciences, Department of Accounting, Analysis and Audit, Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia (119991, Moscow, GSP-1, Leninskie Gory, 1, building, 46); ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6938-2313> e-mail: M.Rodchenkov@gmail.com

ACKNOWLEDGMENTS

The author expresses gratitude to Viktor P. Suits, Doctor of Economics, Distinguished Professor of the Lomonosov Moscow State University for scientific and methodological guidance and useful recommendations during the preparation of the article.

FOR CITATION

Rodchenkov, M. V. Tools for Assessing the Potential Aggressiveness of Energy Companies' Market Strategies by Using Selective Indicators from Their Financial Statements. *Journal of Applied Economic Research*, Vol. 23, No. 4, 1182–1210. <https://doi.org/10.15826/vestnik.2024.23.4.046>

ARTICLE INFO

Received July 22, 2024; Revised August 20, 2024; Accepted September 2, 2024.

