

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»

На правах рукописи

Очирова Елена Сергеевна

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СДЕЛОК СЛИЯНИЙ И
ПОГЛОЩЕНИЙ ДЛЯ ПУБЛИЧНЫХ КОМПАНИЙ С ЦЕЛЬЮ
ПРИБРЕТЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ И ЗНАНИЙ**

РЕЗЮМЕ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:
PhD Дранев Юрий Яковлевич

JEL: G34, O32, F20

Москва – 2022

Диссертационное исследование выполнено в Школе финансов факультета экономических наук федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ).

Актуальность исследования

Разработка и внедрение технологий повышает конкурентные преимущества компаний и приводит к росту их выручки (см., например, Cruz-Cázares et al., 2013; Grant, 1996). Одним из способов ускорения процессов исследований и разработок (ИиР) и инновационного развития компаний являются сделки слияний и поглощений (М&А), предусматривающие приобретение необходимых знаний и навыков в целях создания, внедрения технологий или инноваций (Hitt et al., 1991). Такие сделки могут служить эффективным решением по обеспечению долгосрочного роста компаний. Согласно ряду исследований, укрепление исследовательской базы и приобретение технологий, совместимых с уже имеющимися разработками, является одним из основных мотивов участия компаний в сделках слияний и поглощений (см., например, Sirmon et al. 2011; Halebian et al., 2009; Capron, Hullan, 1999).

В высокотехнологичных секторах экономики разработка, создание и внедрение технологий сопряжены с высоким уровнем неопределенности (Wagner, 2011). По этой причине сделки слияний и поглощений в таких секторах могут иметь целью нейтрализацию рисков их разработки внутри компании, и реализовываться через стратегию поиска технологий или знаний. Данная стратегия является ключевым мотивом для участия в сделках слияний и поглощений для компаний высокотехнологичных секторов (Ortega-Argilés et al., 2010; Desyllas, Hughes, 2008). Кроме того, компании-покупатели при приобретении технологически более развитой компании-цели, ускоряют свои возможности развития за счет интеграции новых знаний (Hitt et al., 1996).

В исследованиях под технологическими сделками слияний и поглощений (или сделками слияний и поглощений с целью приобретения технологий и знаний) рассматриваются либо сделки, в которых приобретаемые у компании-цели технологии и знания характеризуются наличием ненулевых затрат на исследования и разработки (ИиР) и/или патентов (см., например, Ahuja, Katila, 2001; Makri et al., 2010), либо сделки с компаниями высокотехнологичных секторов (см., например, Clodt et al., 2006). Наблюдаемая тенденция увеличения количества сделок слияний и поглощений с

целью приобретения технологий и знаний на мировом рынке, связана со стремлением компаний-покупателей расширять свои технологические возможности, используя приобретения для ускорения собственной модернизации и цифровизации (PwC, 2021 ; S&P Global, 2020). Можно предположить, что в эпоху цифровизации приобретение компаний из таких секторов как информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) или финансовых технологий (Финтех) с целью быстрого технологического развития может быть более эффективным, чем покупка компаний из других секторов экономики.

Эмпирические исследования сделок слияний и поглощений с целью приобретения технологий и знаний анализируют различные аспекты их эффективности. В некоторых работах (см., например, Ahuja, Katila, 2001) оценивалось влияние таких сделок на инновационные или технологические показатели компаний-покупателей, другие (см., например, Vena, Li, 2014) анализировали реакцию инвесторов. Несмотря на теоретические предпосылки, эмпирические тесты демонстрируют нейтральный (Prabhu et al., 2005) или отрицательный (Hitt et al., 1991, 1996; Ravenscraft, Scherer, 1987) эффект сделок слияний и поглощений на инновационное развитие компаний, а также неоднозначную реакцию инвесторов на объявления о сделках (см., например, Скворцова, Красовицкий, 2018). Такие результаты могут быть обусловлены негативным влиянием объединения компаний на процессы, связанные с ИиР (Ranft, Lord, 2002; Haspeslagh, Jemison, 1991), потерей ключевых сотрудников в результате слияния (Ernst, Vitt, 2000; Ranft, Lord, 2000), низким уровнем сопоставимости технологий, а также организационными и технологическими различиями между участниками сделок и прочее (Cloodt et al., 2006; Hagedoorn, Duysters, 2002a; Chakrabarti et al., 1994). При этом множество исследований демонстрируют односторонние способы оценки эффективности сделок слияний и поглощений (King et al, 2020; King et al. 2004). В результате чего необходимость оценки эффективности сделок слияний и поглощений, мотивированных приобретением технологий и знаний, а также выявления детерминантов их эффективности являются актуальными задачами.

В данной работе эффективность сделок слияний и поглощений, определяемая по технологическим параметрам, измеряется с помощью оболочечного анализа данных (Data Envelopment Analysis или DEA). По сравнению с обычно используемыми метриками эффективности, метод DEA может включать несколько входных и

выходных параметров с возможностью анализа нелинейной функциональной зависимости между данными. Метод DEA был разработан Чарнзом, Купером и Родом (Charnes et al., 1978) и применяется для измерения относительной эффективности сделок слияний и поглощений (Wanke et al., 2017; Peygache, 2013; Lozano, Villa, 2010; Liu et al., 2007; Bogetoft, Wang, 2005; Worthington, 2001). Данный метод позволяет, до совершения сделок, оценить влияние ряда характеристик потенциальных компаний-целей на характеристики компаний-покупателей в случае совершения таких сделок. Кроме того, эффективность сделок слияний и поглощений, мотивированных приобретением технологий и знаний, также оценивается с помощью метода событий, который измеряет реакцию инвесторов на объявления о сделках (см., например, Cartwright, Cooper, 2012; Halebian et al., 2009). Таким образом, эти два подхода позволят провести комплексный анализ и оценку эффективности сделок слияний и поглощений с целью приобретения технологий и знаний.

Выявление детерминант эффективности сделок слияний и поглощений, как правило, основывается на оценке финансовых результатов компании-покупателя в период после сделки (см., например, DeYoung et al., 2009). В основном в литературе изучают изменение финансовых показателей эффективности сделок с помощью регрессионного анализа. Для оценки влияния технологических характеристик компаний на эффективность сделок в данном исследовании рассматривается непараметрический метод оболочечного анализа данных.

Цели и задачи исследования

Целью диссертационного исследования является анализ технологической эффективности сделок слияний и поглощений публичных компаний с учетом параметров их технологического развития.

Объектом исследования являются сделки слияний и поглощений с целью приобретения технологий и знаний на развитых и развивающихся рынках.

Предметом исследования является технологическая эффективность сделок слияний и поглощений с целью приобретения технологий и знаний.

Для достижения цели исследования в диссертационной работе поставлены следующие *задачи*:

1. Изучить и сравнить существующие подходы к оценке эффективности сделок слияний и поглощений, в том числе с целью приобретения технологий и знаний;

2. Изучить и сравнить существующие подходы к оценке эффективности сделок слияний и поглощений, в том числе с целью приобретения технологий и знаний;

3. Разработать и апробировать модель оценки эффективности сделок слияний и поглощений с целью приобретения технологий и знаний с учетом параметров внутренних затрат на исследования и разработки и патентов;

4. Выявить значимые детерминанты эффективности типов сделок слияний и поглощений: горизонтальные, вертикальные и конгломератные;

5. Разработать и апробировать модель оценки эффективности сделок слияний и поглощений с целью приобретения технологий и знаний в области финансовых технологий, отражающих реакцию инвесторов в краткосрочном и долгосрочном периодах на развитых и развивающихся рынках;

6. Выявить значимые детерминанты эффективности компаний участвующих в сделках слияний и поглощений с целью приобретения технологий и знаний в области финансовых технологий в краткосрочном и долгосрочном периодах, на развитых и развивающихся рынках;

7. Разработать и апробировать модель оценки эффективности сделок слияний и поглощений с целью приобретения технологий и знаний на примере ИКТ-компаний;

8. Выявить значимые детерминанты эффективности сделок слияний и поглощений с целью приобретения технологий и знаний ИКТ-компаний;

Исходя из цели исследования и поставленных задач, оценка эффективности сделок слияний и поглощений публичных компаний с целью приобретения технологий и знаний проводится в два этапа. На первом этапе, определяется мера эффективности. В частности, исследуется эффективность по рыночным и финансовым показателям. На втором этапе анализируются детерминанты эффективности сделок слияний и поглощений с целью приобретения технологий и знаний. Общая схема исследования представлена на Рисунке 1.

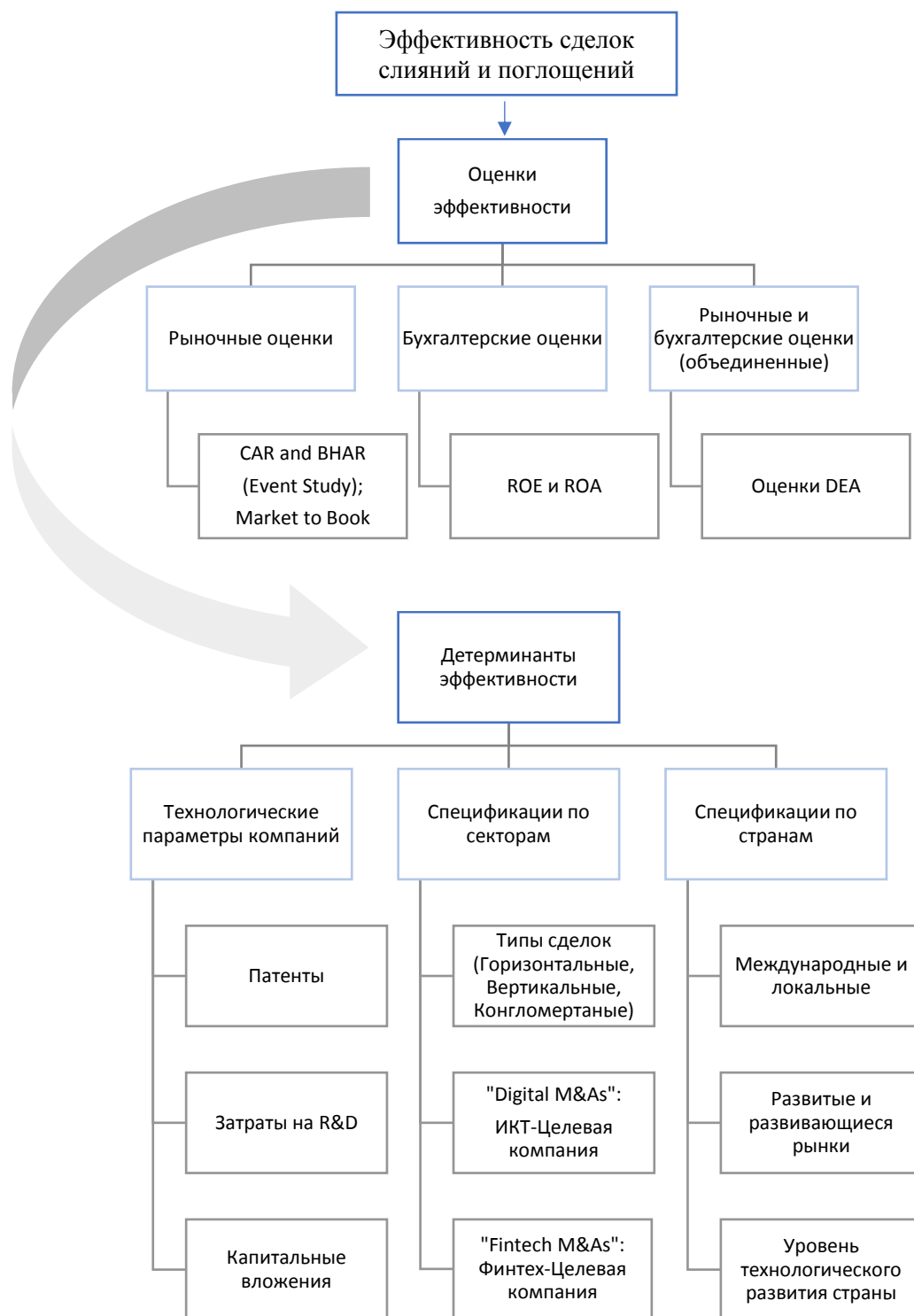


Рисунок 1. Схема исследования

Научная новизна

В исследовании предложены и проанализированы новые методы оценки эффективности сделок M&A с учетом технологических параметров компаний. В частности, применяется подход DEA к оценке технологической эффективности сделок; оценивается эффективность сделок M&A в контексте финансовых технологий.

Подход DEA к оценке технологической эффективности M&A. Приобретение технологий и знаний является для компаний инструментом с помощью которого возможно ускорение их технологического и инновационного развития. Сделки слияний и поглощений, мотивированные потенциальным синергетическим эффектом, потенциально могут привести к улучшению технологических и финансовых показателей компаний. Однако в исследованиях, где изучалась технологическая эффективность M&A, результаты демонстрируют эффект замещения, либо эффект дополнения. В целях изучения технологической эффективности M&A применяется оболочечный анализ данных (DEA), который может помочь устранить некоторые несовершенства и пробелы:

Во-первых, исследования технологической эффективности слияний и поглощений основаны на регрессионном анализе, которые имеют ряд недостатков (Harris et al., 2000). Регрессионный анализ позволяет измерить влияние независимых переменных на одну зависимую переменную (Thanassoulis, 1993; Donthu, Yoo, 1998). В случае слияний и поглощений воздействие может быть многомерным и зависеть от специфических факторов (Homborg et al., 2009; King et al., 2021; Strobl et al., 2022).

Подход DEA нивелирует недостатки регрессионного анализ при оценке технологической эффективности сделок слияний и поглощений (Broadstock et al., 2020). Во-первых, в отличие от регрессий, DEA позволяет включать несколько входных и выходных переменных (Cooper et al., 2000). Во-вторых, подход позволяет построить границу, охватывающую наиболее эффективные наблюдения (Cook, Seiford, 2009, Donthu, Yoo, 1998). Расстояние неэффективных наблюдений до этой границы, может выявить источники неэффективности (Thanassoulis, 1993). С помощью подхода DEA возможно получить оценку и ранжирование технологической эффективности сделок слияний и поглощений, чего нельзя добиться с помощью других методов (Donthu, Yoo, 1998). Подход DEA может помочь понять, насколько эффективно были использованы приобретенные технологические ресурсы для достижения определенного уровня результативности сделок слияний и поглощений. Другими

словами, подход DEA не измеряет создание стоимости, а показывает, насколько одна компания-покупатель более эффективна с точки зрения использования приобретенных технологий, чем другая. Другим способом оценки технологической эффективности может служить Stochastic Frontier Approach (SFA), который имеет ограничения, так как является параметрическим методом.

Во-вторых, метод DEA широко применяется в исследованиях эффективности. В работе Богетофт и Ванг (Bogetoft, Wang, 2005) подход DEA применялся для оценки государственного управления, где в качестве входящих переменных использовались показатели, связанные с трудовыми ресурсами. Лиу, Чен и Пай (Liu, Chen, Pai, 2007) на основе финансовых показателей оценивали сделки слияний и поглощений в области телекоммуникаций. Рахман и соавторы (Rahman et al., 2016) при оценке слияний и поглощений банков применяли в качестве входящих и исходящих показателей, переменные, связанные с маркетингом. Ванке и соавторы (Wanke et al., 2017) также использовали метод DEA при оценке эффективности сделок слияний и поглощений банков. В целом, подход DEA применяется в контексте слияний и поглощений, как правило, с упором на потенциальное повышение эффективности (Lozano, Villa, 2010; Halkos, Tzeremes, 2013; Peyrache, 2013; Lo et al., 2001). Однако модели DEA не применялись в контексте технологической эффективности сделок слияний и поглощений с учетом специфики технологических процессов. При этом модели DEA могут выявить относительно эффективные сделки с учетом технологических характеристик компаний-целей по отношению к результативности компаний-покупателей. Таким образом в исследованиях эффективности сделок слияний и поглощений, остается неизученным вопрос влияния конкретных технических характеристик компаний на технологическую эффективность сделок слияний и поглощений. Более того, в исследованиях как правило изучался только один тип сделок слияний и поглощений (например, Fresard et al., 2013) или сравнивались два типа (например, Gugler et al., 2003). Всего несколько работ посвящено сравнению всех трех типов сделок слияний и поглощений (Ivashkovskaya et al., 2020, p. 223; Kedia et al., 2011; Fan, Goyal, 2006), особенно с учетом специфики технологических процессов. Исследование с применением подхода DEA является важным с точки зрения изучения происхождения неэффективности сделок слияний и поглощений. Кроме того, полученные результаты вносят вклад в область научных работ по эффективности

(Obradovic et al., 2021), интеграции технологий и знаний, эффектов замещения и дополнения (Caloghirou et al., 2004).

Оценка эффективности сделок M&A в контексте финансовых технологий.

Особенностью развития финансовых технологий (финтех) является то, что они обеспечивают финансовую доступность, позволяя компаниям и потребителям быть активным участником финансовых рынков (Broadstock, 2021). Ожидается, что благодаря доступу к инвестиционным возможностям финтех продукты и услуги станут одним из каналов перехода экономики и компаний к «зеленой» финансовой системе и, таким образом, развитие финансовых технологий продолжится (Yang et al., 2021). Исследования в области финансовых технологий, как правило, очень специфичны и сосредоточены на определенных типах и видах технологий и их применений (Wang, Tan, 2021; Wang et al., 2021). Исследователи и эксперты выделяют как минимум девять категорий финтех-компаний, которые занимаются платежами, управлением активами, страхованием (insurtechs), программами лояльности, управлением рисков, биржами, регулятивными технологиями (regtech) и другими видами деятельности (Haddad, Hornuf, 2019; КПМГ, 2019). Технологии, на которых основаны финтех-компании, — это искусственный интеллект, большие данные, облачные вычисления, машинное обучение, блокчейн и другие технологии (Haddad, Hornuf, 2021).

Эмпирические исследования посвященные в целом области финансовых технологий охватывает только изучение влияния финансовых технологий на отрасль финансовых услуг, малые и средние предприятия (МСП) (Haddad, Hornuf, 2021; Abbasi et al., 2021; Sheng, 2021). Результаты показывают, что развитие финтеха положительно связано с эффективностью сферой финансовых услуг. Поскольку данные технологии способствуют снижению волатильности доходности финансовых компаний, а также их подверженности системному риску (Haddad, Hornuf, 2021). Кроме того, финтех-стартапы способствуют внедрению финансовых услуг и повышают эффективность МСП (Abbasi et al., 2021; Sheng, 2021). Поэтому предполагается, что развитие финтеха может повысить эффективность компаний. Хаддад и Хорнуф (Haddad, Hornuf, 2021) утверждают, что поглощений финтех-компаний может принести пользу финансовым учреждениям. Однако, эмпирические работы сделок слияний и поглощений в контексте финансовых технологий отсутствуют (Abbasi et al., 2021; Hua et al., 2019; Ferrarì, 2016). Чтобы восполнить этот пробел исследуется влияние сделок слияний и поглощений с финтех-компаниями на доходность компаний-покупателей. В частности,

определяются детерминанты, оказывающие влияние на эффективность сделок слияний и поглощений в контексте финансовых технологий. Одним из ключевых результатов является разработка подхода определения компаний к сфере финансовых технологий, который уже используется другими авторами (REf).

Результаты исследования демонстрируют, что сделки слияний и поглощений с финтех-компаниями в краткосрочном периоде положительно воспринимаются инвесторами независимо от отрасли, и уровня технологического развития. Такие результаты имеют значение для исследований в области слияний и поглощений в целом (Roll, 1986; Hayward, Hambrick, 1997).

Теоретическая значимость исследования

Разработанные модели позволяют проанализировать эффективность сделок слияний и поглощений с целью приобретения технологий и знаний в условиях ограниченной функциональности существующих методов и недостатка информации. В отличие от широко используемых в литературе подходов разработанные спецификации моделей учитывают влияние исключительно технологических параметров компаний на результаты сделок слияний и поглощений, что позволяет сделать выводы о технологической эффективности данных сделок на развитых и развивающихся рынках капитала и выявить детерминанты такой эффективности.

Практическая значимость исследования

Предложенные модели оценки эффективности сделок слияний и поглощений могут быть использованы при принятии управленческих решений. Выявленные детерминанты эффективности позволяют менеджменту разрабатывать стратегии технологического развития компаний. Результаты работы могут применяться для принятия инвестиционных решений о приобретении технологии и знания с помощью сделок слияний и поглощений.

Степень разработанности темы исследования

Мотивы компании-покупателя в сделках слияний и поглощений являются предопределяющими в выборе или поиске целевой компании, ее оценки и возможной общей выгоды (Renneboog, Vansteenkiste, 2019; Porrini, 2004). Ряд исследований оценивает связь между мотивацией и эффективностью сделок слияний и поглощений (Phalippou et al., 2014; Shleifer, Vishny, 2003; Seth et al., 2002; Berkovitch, Narayanan, 1993; Morck et al., 1990; Roll, 1986). При этом одной из основных причин сделок

слияний и поглощений является потенциальная синергия, которая позволяет увеличить конкурентные преимущества и повысить эффективность компании-покупателя (Ivashkovskaya et al., 2020, с. 190; Fidrmuc, Xia, 2019). Сделки слияний и поглощений с целью достижения эффекта синергии подразумевают передачу компании-покупателю нематериальных и материальных ресурсов компании-цели (Bhattacharya, Li, 2020; Li, 2013; Phillips, Zhdanov, 2013; Cassiman, Veugelers, 2006).

В контексте растущего внимания к технологическому и инновационному развитию как источнику конкурентных преимуществ, приобретение технологий может служить основной причиной сделок слияний и поглощений (Bena, Li, 2014; Sevilir, Tian, 2012; Hussinger, 2012; Cloudt et al., 2006; Cassiman et al., 2005; Ahuja, Katila, 2001). При этом ряд авторов выделяют и оценивают возможные положительные эффекты для компании-покупателя, такие как расширение технологических возможностей (Hussinger, 2010), повышение инновационной активности (Jo et al., 2016), технологическая диверсификация и выход на новые рынки (Hagedoorn, Duysters, 2002b). Следовательно, технологически мотивированные сделки слияний и поглощений имеют стратегическое значение в долгосрочной перспективе благодаря доступу к новым разработкам и технологиям (Stiebale, 2016; Hussinger, 2010; Hagedoorn, Duysters, 2002a).

Эффективность сделок слияний и поглощений анализируется с разных аспектов (см., например, King et al., 2020). Согласно Бауэру и Матцлеру (Bauer, Matzler, 2014) можно выделить четыре теоретических подхода: финансовый (см., например, Renneboog, Vansteenkiste, 2019; Gubbi et al., 2010; Звская и др., 2009; Agrawal, Jaffe, 2000), стратегического менеджмента (см., например, Bauer et al., 2016; Cassiman, Veugelers, 2006; Ahuja, Katila, 2001), организационного поведения (см., например, Lin, Ho, 2021; Angwin et al., 2016; Kavanagh, Ashkanasy, 2006) и подход к процессу (см., например, Zollo, Meier, 2008; Haspeslagh, Jemison, 1991; Jemison, Sitkin, 1986). При этом нет единого мнения в оценке эффективности слияний и поглощений, в целом (Zollo, Singh, 2004), и с целью приобретения технологий, в частности (Meglio, 2009).

При оценке эффективности сделок слияний и поглощений на основе показателей финансовой отчетности, как правило сравниваются значения компании-покупателя и/или компании-цели до совершения сделки с такими же (или средневзвешенными) показателями в течение некоторого периода после сделки или с выборкой контрольной группы. (Sudarsanam, 2003). Подразумевается, что такие коэффициенты, как рентабельность активов (ROA) могут отражать полученный эффект синергии на

долгосрочном временном интервале (Hitt et al., 2001; Harrison et al., 2001). В исследованиях используются различные показатели бухгалтерского учета для оценки эффективности сделок слияний и поглощений - рентабельность активов, рентабельность собственного капитала (ROE), рентабельность продаж (ROS) и рентабельность инвестиций (ROI) (см., например, Cording et al., 2010; Quah, Young, 2005; Corner, Kinicki, 2004). С другой стороны, показатели финансовой отчетности подвергались критике за обобщенные значения результатов, поскольку они предоставляют агрегированные данные прошлых периодов, которые трудно отделить от других эффектов, оказывающих влияние на компанию в течение многих лет (Chenhall, Langfield-Smith, 2007; Lubatkin, Shrieves, 1986). Танос и Пападакис (Thanos, Papadakis, 2012) утверждают, что ни один из показателей бухгалтерского учета сам по себе не может отражать исключительно эффективность сделок слияний и поглощений, и необходимо применять несколько критериев эффективности.

Оценка эффективности сделок слияний и поглощений с применением рыночных показателей предполагает использование в качестве меры цену акций компаний (King et al., 2020). Для анализа краткосрочного эффекта от сделки обычно применяется кумулятивная избыточная доходность (CAR), которая рассчитывается как средневзвешенная сумма избыточной доходности на коротком окне событий. Доминирующим способом оценки долгосрочной доходности акций является метод оценки избыточной доходности «buy-and-hold abnormal return» (BHAR), который представляет собой геометрическое агрегирование избыточной доходности за период (Renneboog, Vansteenkiste, 2019; Barber, Lyon, 1997). Ряд исследований указывают на ограниченность рыночных показателей, предполагая, что волатильность курса акций при объявлении о сделке может отражать ожидания инвесторов относительно будущих перспектив компании, но не фактический экономический результат (Harrison et al., 2005; Zollo, Meier, 2008). Более того, с помощью этого показателя можно исследовать только сделки слияний и поглощений публичных компаний (Schoenberg, 2006).

Оценка эффективности сделок слияний и поглощений должна осуществляться с точки зрения множественных критериев, однако в исследованиях преимущественно применяются одномерные конструкции измерения эффективности сделок (King et al., 2020; King et al. 2004). Одновременное использование нескольких мер эффективности по связано с функциональной ограниченности существующих способов и подходов к оценке. Ряд исследований предлагает использование непараметрического метода оценки эффективности сделок слияний и поглощений – оболочечный анализ данных

(DEA) (см., например, Wanke et. al, 2017; Rahman et al., 2016; Liu et al., 2007; Bogetoft, Wang, 2005). Метод DEA оценивает относительную эффективность сделки с помощью взвешенной меры двух наборов входных и выходных переменных. В целом подход, основанный на DEA в контексте слияний и поглощений, применяется, как правило, с упором на возможное повышение эффективности компании-покупателя (Lozano, Villa, 2010; Halkos, Tzeremes, 2013; Peyrache, 2013; Lo et al., 2001). Однако в предыдущих исследованиях модели DEA не применялись в контексте технологически-мотивированных сделок слияний и поглощений с учетом их специфики. Модели DEA позволяют различать эффективные сделки, принимая во внимание технологические характеристики компании-цели по отношению к результатам компании-покупателя.

Таким образом, данное исследование пытается решить проблему оценки эффективности сделок слияний и поглощений, используя метод событий и подход DEA. В частности, DEA может применяться для оценки влияния ИиР и патентов компаний на результаты сделки, одновременно демонстрируя способность компании-покупателя эффективно применять полученные знания и технологии.

Методология

Для оценки эффективности сделок слияний и поглощений с целью приобретения технологий и знаний применяется двухэтапный подход. Во-первых, исследуются методы оценки эффективности технологически мотивированных сделок слияний и поглощений. Далее разрабатывается и апробируется подход к измерению относительной эффективности с помощью DEA, который позволяет комбинировать финансовые и рыночные показатели. Кроме того, также разрабатывается и апробируется модель оценки эффективности с использованием метода событий, который обычно применяется в исследованиях эффективности сделок слияний и поглощений.

На основе предложенных методов оценок сделок слияний и поглощений с целью приобретения технологий и знаний, выявляются детерминанты эффективности. В частности, рассматриваются технологические параметры компаний, которые демонстрируют уровень их технологического развития. Также анализируется спецификации сделок по странам и секторам экономики. Кроме того, проводятся множественные проверки устойчивости моделей, чтобы дать заключение относительно тех специфических особенностей, которые были исследованы.

а. Подход DEA в оценке технологической эффективности сделок M&A

Сделки M&A с ИКТ-компаниями

Для оценки технологической эффективности сделок слияний и поглощений применяется модель DEA. Анализируется влияние технологических параметров компаний, стран и отраслевая специфика на эффективность сделки. Оценки DEA рассчитывается путем решения задачи оптимизации.

Применяется следующая модель CCR DEA (the input-oriented CCR DEA model):

$$\max \theta_j = \frac{\sum_{r=1}^q u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}}, \quad (1)$$

s.t.

$$\frac{\sum_{r=1}^q u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \leq 1 \quad (j = 1, \dots, n),$$

$$u_r \geq 0 \quad (r = 1, \dots, q),$$

$$v_i \geq 0 \quad (i = 1, \dots, m);$$

Модель CCR DEA предполагает n - decision making units $DMU_j (j = 1, \dots, n)$ или совершенных сделок M&A с вектором входящих переменных (x_{1j}, \dots, x_{mj}) и вектором исходящих переменных (y_{1j}, \dots, y_{qj}) . Каждый из векторов имеет вектор весов для выходящих (v_1, \dots, v_m) и исходящих (u_1, \dots, u_q) переменных, соответственно. Предположим, что каждый DMU_j использует x_{ij} количество входящих факторов i для производства y_{rj} исходящих факторов r , а каждый $DMU_k (k = 1, \dots, n)$ оценивается соответственно, (x_{1k}, \dots, x_{mk}) и (y_{1k}, \dots, y_{qk}) , где $x_{ik} \geq 0$ и $y_{rk} \geq 0$. Пусть $\mu_r = t u_r$ и $v_i = t v_i$, где $t = (\sum_{i=1}^m v_i x_{ik})^{-1}$ (Zhang, Li, 2019).

Максимизация оценок DEA θ_j осуществляется при условии, что для весов каждого $DMU_k (k = 1, \dots, n)$ ни один показатель не должен превышать единицы. Для набора из n DMU модель DEA решается n раз, по одному для каждого DMU.

Описание входных и выходных переменных представлено в таблице 1.

Таблица 1. Входные и выходные параметры для оценки методом DEA сделок слияний и поглощений компаний сектора ИКТ.

| Переменные | Описание переменных |
|--------------|--|
| | Входные переменные |
| $IA_{i,tar}$ | Логарифм нематериальных активов -ой компании-цели за год до совершения сделки. |

| | |
|--------------------|---|
| $R\&Dint_{i,tar}$ | Отношение затрат на ИиР на выручку -ой компании-цели за год до совершения сделки. |
| $CAPEXint_{i,tar}$ | Отношение затрат на капитальные вложения на выручку -ой компании-цели за год до совершения сделки. |
| $MtB_{i,tar}$ | Отношение рыночной стоимости -ой компании-цели к ее балансовой стоимости за год до совершения сделки. |

Выходные переменные

| | |
|---------------------|---|
| $RevGrowth_{i,acq}$ | Логарифм роста выручки -ой компании-покупателя через год после совершения сделки. |
| $ROA_{i,acq}$ | Рентабельность активов -ой компании-покупателя через год после совершения сделки. |

Для оценки влияния ИиР и других показателей компании-покупателя на эффективность сделки, оцененную с использованием метода DEA, применяется модель бета-регрессии (Ferrari, Cribari-Neto, 2010):

$$g(\mu_i) = \beta_0 + \beta_1 R\&Dint_{i,acq} + \beta_2 IA_{i,acq} + \beta_3 CAPEXint_{i,acq} + \beta_4 GERD_{i,acq} + \varepsilon_i \quad (2)$$

где,

$R\&Dint_{i,acq}$ – Отношение затрат на ИиР на выручку i-ой компании-покупателя в год совершения сделки;

$IA_{i,acq}$ – Логарифм нематериальных активов i-ой компании-покупателя в год совершения сделки;

$CAPEXint_{i,acq}$ – Отношение затрат на капитальные вложения на выручку i-ой компании-покупателя в год совершения сделки;

$GERD_{i,acq}$ – ВЗИР к ВВП страны i-ой компании-покупателя в год совершения сделки;

Типы сделок M&As

Относительная эффективность сделок слияний и поглощений оценивается с использованием метода DEA с учетом как бухгалтерских, так и рыночных показателей. В Таблице 2 представлено описание входных (inputs) и выходных (outputs) переменных.

Таблица 1. Входные и выходные параметры для оценки методом DEA

| Переменные | Описание переменных |
|---------------------------|--|
| Входные переменные | |
| $Patents_{i,tar}$ | Количество патентов i-ой компании-цели за последний доступный год до совершения сделки |
| $R\&Dint_{i,tar}$ | Отношение затрат на ИиР (R&D) к продажам i-ой компании-цели за последний доступный год до совершения сделки |
| $CAPEXint_{i,tar}$ | Отношение капитальных затрат к активам i-ой компании-цели за последний доступный год до совершения сделки |
| $MtB_{i,tar}$ | Отношение рыночной стоимости к балансовой i-ой компании-цели за последний доступный год до совершения сделки |

Выходные переменные

| | |
|---------------|--|
| $CAR_{i,acq}$ | Кумулятивная избыточная доходность -ой компании-покупателя после совершения сделки |
| $ROE_{i,acq}$ | Рентабельность капитала -ой компании-покупателя год спустя после совершения сделки |
| $MtB_{i,acq}$ | Отношение рыночной стоимости к балансовой -ой компании-покупателя год спустя после совершения сделки |

В основной модели бета-регрессии используются три характеристики покупателя: количество патентов, интенсивность ИиР и интенсивность капитальных вложений. По трем вариантам оценки DEA рассматриваются три спецификации основной модели бета-регрессии (Ferrari, Cribari-Neto, 2010):

$$g(\mu_{i,R\&D}) = \beta_0 + \beta_1 R\&Dint_{i,acq} + \beta_2 CAPEXint_{i,acq} + \beta_3 Int_Dummy_i + \varepsilon_i \quad (3)$$

$$g(\mu_{i,Pat}) = \beta_0 + \beta_1 LnPatents_{i,acq} + \beta_2 CAPEXint_{i,acq} + \beta_3 Int_Dummy_i + \varepsilon_i \quad (4)$$

$$g(\mu_{i,R\&D_Pat}) = \beta_0 + \beta_1 LnPatent_{i,acq} + \beta_2 R\&Dint_{i,acq} + \beta_3 CAPEXint_{i,acq} + \beta_4 Int_Dummy_i + \varepsilon_i \quad (5)$$

где

$R\&Dint_{i,acq}$ – Интенсивность ИиР оценивается как отношение затрат на ИиР к продажам i -ой компании-покупателя в год совершения сделки,

$CAPEXint_{i,acq}$ Интенсивность капитальных вложений оценивается как отношение капитальных вложений к активам i -ой компании-покупателя в год совершения сделки,

$LnPatents_{i,acq}$ – Логарифм патентов количества (плюс 1) i -ой компании-покупателя в год совершения сделки,

Int_Dummy_i – Дамми переменная международных сделок (0 – Локальные, 1 – Международные).

Кроме того, изучается эффективность различных типов сделок слияний и поглощений. Для каждого случая горизонтальных, вертикальных и конгломератных сделок слияний и поглощений применяется бета-регрессия на характеристики компании-покупателя:

$$g(\mu_{i,Conglomerates}) = \beta_0 + \beta_1 LnPatents_{i,acq} + \beta_2 R\&Dint_{i,acq} + \beta_3 CAPEXint_{i,acq} + \beta_4 Int_Dummy_i + \varepsilon_i, \quad (6)$$

$$g(\mu_{i,Horizontal}) = \beta_0 + \beta_1 LnPatents_{i,acq} + \beta_2 R\&Dint_{i,acq} + \beta_3 CAPEXint_{i,acq} + \beta_4 Int_Dummy_i + \varepsilon_i, \quad (7)$$

$$g(\mu_{i,Vertical}) = \beta_0 + \beta_1 LnPatents_{i,acq} + \beta_2 R\&Dint_{i,acq} + \beta_3 CAPEXint_{i,acq} + \beta_4 Int_Dummy_i + \varepsilon_i \quad (8)$$

в. Технологическая эффективность сделок M&A в области финансовых технологий

Эффективность сделок слияний и поглощений измеряется с помощью метода событий, который позволяет оценить реакцию рынка на объявление о сделке слияний и поглощений в секторе финансовых технологий (MacKinlay, 1997). Для этого оцениваются избыточные доходности после объявления о сделке: кумулятивная избыточная доходность (CAR) и долгосрочная избыточная доходность (BHAR). Для оценки CARs и BHARs используются рыночная модель, скорректированная рыночная модель и модель скорректированной средней доходности.

Для определения принадлежности компании-цели к сектору финансовых технологий используются коды SIC (Стандартная отраслевая классификация), относящиеся одновременно как к финансовому сектору, так и сектору информационных технологий (ИТ). Для финансового сектора использовались следующие двузначные коды SIC:

1. Код SIC 60 - Депозитные учреждения,
2. Код SIC 61 – Не депозитные кредитные учреждения,
3. Код SIC 62 – Брокерские и дилерская услуги, биржи и прочие услуги,
4. Код SIC 63 - Страхование,
5. Код SIC 87 – Бухгалтерский учет, консультативные услуги и прочие связанные виды услуг.

Для сектора ИТ рассматривался трехзначный коды SIC 737 «Компьютерное программирование, обработка данных и другие компьютерные услуги».

Все компании-покупатели также были разделены на финтех-компании и нефинтех-компании. Предполагается, что компания-покупатель относится к финтех сектору, если ее деятельность соответствует кодам SIC 60-67, 87-89, а также кодам SIC 7371-7374.

Для определения детерминантов эффективности сделок слияний и поглощений в сфере финансовых технологий, была использована следующая регрессионная модель:

$$CAR_i = \beta_0 + \beta_1 MB_i + \beta_2 \ln TA_i + \beta_3 Tax_i + \beta_4 Deal Size_i + \beta_5 RD_i + \beta_6 Industry_i + \sum_{j=1}^4 \beta_j Dummy_j_i + \varepsilon_i \quad (9)$$

где, описание переменных представлено в Таблице 3.

Таблица 3. Описание детерминантов сделок слияний и поглощений в сфере финансовых технологий.

| Наименование | Описание | | Наименование | Описание |
|-----------------|---|--|-----------------|---|
| Dummy 1 | 1 – если целевая компания относится к сектору “Денежные переводы и кредиты”, 0 – если компания-цель относится к другим секторам | | MB | Отношение рыночной к балансовой стоимости компании-покупателя |
| Dummy 2 | 1 – если целевая компания относится к сектору “Брокерские и дилерские услуги, услуги фондовой биржи”, 0 – если компания-цель относится к другим секторам | | InTA | Логарифм активов компании-покупателя |
| Dummy 3 | 1 – если целевая компания относится к сектору “Бухгалтерские, исследовательские и консультационные услуги”, 0 – если компания-цель относится к другим секторам | | DealSize | Отношение объема транзакции (сделки) к рыночной капитализации компании-покупателя |
| Dummy 4 | 1 – если целевая компания относится к сектору “Потребительские кредиты” section, 0 – если компания-цель относится к другим секторам | | RD | Затраты на ИиР компании-покупателя |
| Industry | 1 – если целевая компания относится к финансовому сектору, 0 – если компания-цель относится к другим секторам | | Tax | Эффективная налоговая ставка компании-покупателя |

Примечание

Данные использовались за отчетный период после объявления о сделке.
Данные были собраны из базы данных Bloomberg.

Основные результаты, выносимые на защиту

В данном исследовании предлагаются и апробируются новые методы оценки эффективности сделок слияний и поглощений с учетом технологических параметров компаний. В частности, результаты заключаются в следующем:

1. Разработана модель оценки эффективности приобретения технологий для ИКТ-компаний с применением методом DEA. Для получения оценок DEA в качестве входных параметров применялись характеристики компаний целей за год до совершения сделок: нематериальные активы, интенсивность затрат на исследования и разработки, интенсивность капитальных вложений, отношение рыночной стоимости к балансовой стоимости. В качестве выходных параметров использовались

характеристики компаний-покупателей год спустя после совершения сделок: рост выручки и рентабельность активов.

Результаты исследования продемонстрировали, что эффективность сделок слияний и поглощений с ИКТ компаниями отрицательно зависит от уровня исследований и разработок, как у самой компании-покупателя, так и страны, в которой она зарегистрирована. Фактически эффективность внедрения цифровых технологий, полученных у компании-цели, зависит от того, насколько компании-покупателю требуются новые знания. В случае высокого уровня исследований и разработок у компании-покупателя, будет сложно приобрести технологии, которые приведут к резкому повышению конкурентоспособности.

2. Разработана новая модель оценки эффективности сделок слияний и поглощений с учетом технологических параметров компаний, спецификаций по секторам и странам. Для оценки эффективности применялся метод оболочечного анализа данных (DEA) с использованием внутренних затрат на исследования и разработки и патентов компаний на международных и локальных рынках (более 20 стран) и по типам сделок (горизонтальные, вертикальные, конгломератные). Для получения оценок DEA в качестве входных параметров применялись характеристики компаний целей: количество патентов, интенсивность затрат на исследования и разработки, интенсивность капитальных вложений, отношение рыночной стоимости к балансовой стоимости. В качестве выходных параметров использовались характеристики компаний-покупателей: накопленная избыточная доходность, рентабельность капитала год спустя после совершения сделки и отношение рыночной стоимости к балансовой стоимости компаний год спустя после сделки.

Апробация разработанной модели продемонстрировала, что отрицательный эффект размера технологической базы компании-покупателя является доминирующим в сделках слияний и поглощений с целью приобретения технологий и знаний. Другими словами, эффективность сделок снижается, если компания-покупатель существенно инвестирует в собственные исследования и разработки и владеет большим количеством патентов. При этом для горизонтального типа сделок, где высокая вероятность дублирования технологий и знаний, такие эффекты имеют наибольшее значение. В свою очередь, это может быть связано с эффектом замещения в результате низкого уровня технологической открытости между компаниями. Кроме того, причиной полученных результатов также может быть уменьшение отдачи от масштаба компании-покупателя. Еще одна причина отрицательных эффектов – это мотивация в

сделках слияний и поглощений, где ряд компаний используют сделки для устранения потенциальных конкурентов и, следовательно, сделки могут быть неэффективными.

3. Разработана модель оценки эффективности приобретения финансовых технологий, отражающая реакцию инвесторов на развитых (США, Канада, Франция, Германия, Испания, Швеция, Швейцария, Нидерланды, Великобритания) и развивающихся (Китай и Индия) рынках. Предложен оригинальный способ классификации сделок слияний и поглощений для выявления сделок по приобретению финансовых технологий на основе кодов стандартной отраслевой классификации SIC. Предполагается, что компания-цель осуществляет деятельность в сфере финансовых технологий, если классифицирована одновременно как относящаяся к секторам: информационному («программирование, обработка данных и прочие компьютерные услуги») и финансовому (деPOSITные учреждения; не депозитные кредитные учреждения; брокерские и дилерские услуги, биржи и прочие услуги; страхование; бухгалтерский учет, консультативные услуги и прочие связанные виды услуг).

На основе разработанной модели была обнаружена положительная кумулятивная избыточна доходность для акций компаний-покупателей, приобретающих финтех-компании в краткосрочном периоде, что может указывать на оптимистичную реакцию инвесторов на объявление о сделках слияний и поглощений в сфере финансовых технологий. Однако в долгосрочной перспективе сделки слияний и поглощений с целью приобретения компаний в сфере финансовых технологий не создают дополнительной стоимости для компаний-покупателей.

4. Выявлены детерминанты эффективности: для трех типов сделок слияний и поглощений: горизонтальных, вертикальных и конгломератных; для сделок по приобретению ИКТ-компаний; для сделок с целью приобретения финансовых технологий. Среди наиболее значимых детерминантов можно выделить затраты на исследования и разработки. Так, уровень затрат на исследования и разработки у компании-покупателя оказывает положительное влияние на кумулятивную избыточную доходность после объявления о сделке с финтех-компанией. Также данный фактор значим как для типов сделок, так и для сделок по приобретению ИКТ-компаний. Еще одним фактором, оказывающим влияние на эффективность сделок слияний и поглощений компаний сектора финансовых технологий является эффективная налоговая ставка. Ряд стран устанавливают налоговые преференции для компаний технологических секторов, что может быть причиной положительной реакции инвесторов на сделки слияний и поглощений с технологическими

компаниями, которые могут снизить налоговую нагрузку. Среди специфики по странам, было обнаружено, что для компании-покупателя из развитых стран сделки слияний и поглощений компаний сектора финансовых технологий приносят большую доходность, чем для компании-покупателя из развивающихся стран. Это может быть связано с тем, что компании из развитых стран работают в условиях, которые позволяют использовать приобретаемые технологии. Международные сделки демонстрируют более высокую кумулятивную избыточную доходность для компаний-покупателей из развитых стран, что свидетельствует о положительной реакции инвесторов на стратегию расширения. С другой стороны, для компаний-покупателей из развивающихся стран локальные сделки выгоднее, в то время как международные приобретения могут считаться более рискованными для инвесторов.

Апробация результатов исследования

Основные теоретические и практические результаты диссертационного исследования опубликованы в изданиях индексируемых в Web of Science и Scopus, а также российских рецензируемых журналах рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ и одобренные НИУ ВШЭ.

Список публикаций:

1. Dranev Y., Frolova K., Ochirova E. The impact of fintech M&A on stock returns. *Research in International Business and Finance* (Влияние сделок M&A в области финансовых технологий на доходность акций). 2019. Vol. 48. P. 353-364.

Характеристика статьи: Scopus Q2; объем – 1,4 авторских листа.

2. Ochirova E. Literature Review of Mergers and Acquisitions with the Aim to Obtain Technology and Knowledge (Обзор исследований слияний и поглощений с целью приобретения технологий и знаний). *Journal of Corporate Finance Research*. 2019. Vol. 13. No. 4. P. 87-94.

Характеристика статьи: список рекомендованных журналов НИУ ВШЭ; объем – 0,7 авторских листа.

3. Очирова Е., Дранев Ю. Влияние затрат на исследования и разработки на эффективность сделок слияний и поглощений с ИКТ компаниями. *Форсайт*. 2020, Том 15. № 1. Стр. 31–38

Характеристика статьи: Scopus Q2; объем – 0,81 авторских листа.

Положения и результаты диссертационного исследования были представлены в докладах на следующих международных конференциях:

1. World Finance Conference, Университет Агдера, Кристиансанн, Норвегия, 2021

Доклад: The R&D impact on efficiency of M&A deals with ICT companies

2. XXII Апрельская международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества НИУ ВШЭ, Москва, 2021 г.

Доклад: The R&D impact on efficiency of M&A deals with ICT companies

3. World Finance Conference, Мальтийский университет, Валлетта, 2020 г.

Доклад: The Inefficiency of Technological Merger & Acquisitions

4. XX Апрельская международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества НИУ ВШЭ, Москва, 2019 г.

Доклад: Technological mergers & acquisitions and firm performance in developed and emerging markets

5. GSOM Emerging Markets Conference, Высшая школа менеджмента Санкт-Петербургского Государственного Университета, Санкт-Петербург, 2019 г.

Доклад: Mergers & Acquisitions and Technological Efficiency: the Empirical View

Также результаты исследования обсуждались на следующих научных семинарах:

1. Исследовательский семинар аспирантской школы (2018 г., Москва).

2. Научно-исследовательский семинар школы финансов "Эмпирические исследования корпоративных финансов" (2020 г., Москва)

3. Исследовательский семинар аспирантской школы (2020 г., Москва).

Список используемой литературы

1. Abbasi, K., Alam, A., Du, M. A., & Huynh, T. L. D. (2021). FinTech, SME efficiency and national culture: evidence from OECD countries. *Technological Forecasting and Social Change*, 163, 120454.

2. Agrawal, A., & Jaffe, J. F. (2000). The post-merger performance puzzle. In *Advances in Mergers and Acquisitions*. Emerald Group Publishing Limited, Bingley.

3. Ahuja, G., & Katila, R. (2001). Technological acquisitions and the innovation performance of acquiring firms: A longitudinal study. *Strategic Management Journal*, 22(3), 197-220.

4. Angwin, D.N., Mellahi, K., Gomes, E., & Peter, E. (2016). How communication approaches impact mergers and acquisitions outcomes. *The International Journal of Human Resource Management*, 27(20), 2370-2397.
5. Barber, B.M., & Lyon, J.D. (1997). Detecting long-run abnormal stock returns: The empirical power and specification of test statistics. *Journal of Financial Economics*, 43(3), 341-372.
6. Bauer, F., & Matzler, K. (2014). Antecedents of M&A success: The role of strategic complementarity, cultural fit, and degree and speed of integration. *Strategic Management Journal*, 35(2), 269-291.
7. Bauer, F., Schriber, S., King, D.R., & Uzelac, B. (2016). Entrepreneurial integration skills: Knowing what you acquire to integrate it. In *Mergers and Acquisitions, Entrepreneurship and Innovation*. Emerald Group Publishing Limited, Bingley.
8. Bena, J., & Li, K. (2014). Corporate innovations and mergers and acquisitions. *The Journal of Finance*, 69(5), 1923-1960.
9. Berger, A. N., & Humphrey, D. B. (1992). Measurement and efficiency issues in commercial banking. In *Output measurement in the service sectors*. University of Chicago Press, Chicago.
10. Berkovitch, E., & Narayanan, M.P. (1993). Motives for takeovers: An empirical investigation. *Journal of Financial and Quantitative analysis*, 28(3), 347-362.
11. Bhattacharya, D., & Li, W.H. (2020). Wealth effects of relative firm value in M&A deals: reallocation of physical versus intangible assets. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 55(4), 1513-1548.
12. Bogetoft, P., & Wang, D., (2005). Estimating the potential gains from mergers. *Journal of Productivity Analysis*, 23(2), 145-171.
13. Broadstock, D. C., Matousek, R., Meyer, M., & Tzeremes, N. G. (2020). Does corporate social responsibility impact firms' innovation capacity? The indirect link between environmental & social governance implementation and innovation performance. *Journal of Business Research*, 119, 99-110.
14. Broadstock, D. C., Cheng, L. T., & Poon, J. S. (2021). Fintech Unicorns. In *The Palgrave Handbook of FinTech and Blockchain* (pp. 109-170). Palgrave Macmillan, Cham.
15. Caloghirou, Y., Kastelli, I., & Tsakanikas, A. (2004). Internal capabilities and external knowledge sources: complements or substitutes for innovative performance? *Technovation*, 24(1), 29-39.

16. Capron, L., & Hulland, J. (1999). Redeployment of brands, sales forces, and general marketing management expertise following horizontal acquisitions: A resource-based view. *Journal of Marketing*, 63(2), 41-54.
17. Cartwright, S., & Cooper, C.L. (2012). *Managing mergers acquisitions and strategic alliances*. Butterworth-Heinemann, Oxford.
18. Cassiman, B., Colombo, M.G., Garrone, P., & Veugelers, R. (2005). The impact of M&A on the R&D process: An empirical analysis of the role of technological-and market-relatedness. *Research Policy*, 34(2), 195-220.
19. Cassiman, B., & Veugelers, R. (2006). In search of complementarity in innovation strategy: Internal R&D and external knowledge acquisition. *Management Science*, 52(1), 68-82.
20. Chakrabarti, A., Hauschildt, J., & Süverkrüp, C. (1994). Does it pay to acquire technological firms? *R&D Management*, 24(1), 047-056.
21. Charnes, A., Cooper, W.W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429-444.
22. Chenhall, R.H., & Langfield-Smith, K. (2007). Multiple perspectives of performance measures. *European Management Journal*, 25(4), 266-282.
23. Cloudt, M., Hagedoorn, J., & Van Kranenburg, H. (2006). Mergers and acquisitions: Their effect on the innovative performance of companies in high-tech industries. *Research Policy*, 35(5), 642-654.
24. Cooper, W. W., Seiford, L. M., & Tone, K. (2000). *Data envelopment analysis: a comprehensive text with models, applications, references and DEA-solver software*. Springer, New York.
25. Cook, W. D., & Seiford, L. M. (2009). Data envelopment analysis (DEA)—Thirty years on. *European journal of operational research*, 192(1), 1-17.
26. Cording, M., Christmann, P., & Weigelt, C. (2010). Measuring theoretically complex constructs: The case of acquisition performance. *Strategic Organization*, 8(1), 11-41.
27. Corner, P.D., & Kinicki, A.J. (2004). An upper echelons explanation of acquisition outcomes. In *Advances in Mergers and Acquisitions*. Emerald Group Publishing Limited, Bingley.
28. Cruz-Cázares, C., Bayona-Sáez, C., & García-Marco, T. (2013). You can't manage right what you can't measure well: Technological innovation efficiency. *Research Policy*, 42(6-7), 1239-1250.

29. Desyllas, P., & Hughes, A. (2008). Sourcing technological knowledge through corporate acquisition: Evidence from an international sample of high technology firms. *The Journal of High Technology Management Research*, 18(2), 157-172.
30. DeYoung, R., Evanoff, D.D., & Molyneux, P. (2009). Mergers and acquisitions of financial institutions: A review of the post-2000 literature. *Journal of Financial Services Research*, 36(2-3), 87-110.
31. Donthu, N., & Yoo, B. (1998). Retail productivity assessment using data envelopment analysis. *Journal of retailing*, 74(1), 89-105.
32. Ernst, H., & Vitt, J. (2000). The influence of corporate acquisitions on the behaviour of key inventors. *R&D Management*, 30(2), 105-120.
33. Eun, C.S., Kolodny, R., & Scheraga, C. (1996). Cross-border acquisitions and shareholder wealth: Tests of the synergy and internalization hypotheses. *Journal of Banking & Finance*, 20(9), 1559-1582.
34. Fan, J.P., & Goyal, V.K. (2006). On the patterns and wealth effects of vertical mergers. *The Journal of Business*, 79(2), 877-902.
35. Ferrari, R. (2016). FinTech impact on retail banking—From a universal banking model to banking verticalization. In *The FinTech book: The financial technology handbook for investors, entrepreneurs and visionaries*, John Wiley & Sons, New Jersey.
36. Ferrari, S., & Cribari-Neto, F. (2004). Beta regression for modelling rates and proportions. *Journal of Applied Statistics*, 31(7), 799-815.
37. Fidrmuc, J.P., & Xia, C. (2019). M&A deal initiation and managerial motivation. *Journal of Corporate Finance*, 59, 320-343.
38. Fresard, L., Hoberg, G., & Phillips, G. (2013). The incentives for vertical mergers and vertical integration. *Research Policy*, 2, 452-466.
39. Grant, R.M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17(S2), 109-122.
40. Gubbi, S.R., Aulakh, P.S., Ray, S., Sarkar, M.B., & Chittoor, R. (2010). Do international acquisitions by emerging-economy firms create shareholder value? The case of Indian firms. *Journal of International Business Studies*, 41(3), 397-418.
41. Gugler, K., Mueller, D.C., Yurtoglu, B.B., & Zulehner, C. (2003). The effects of mergers: an international comparison. *International Journal of Industrial Organization*, 21(5), 625-653.
42. Haddad, C., & Hornuf, L. (2019). The emergence of the global fintech market: Economic and technological determinants. *Small business economics*, 53(1), 81-105.

43. Haddad, C., & Hornuf, L. (2021). The Impact of Fintech Startups on Financial Institutions' Performance and Default Risk. CESifo Working Paper No. 9050.
44. Hagedoorn, J., & Duysters, G. (2002a). The effect of mergers and acquisitions on the technological performance of companies in a high-tech environment. *Technology Analysis & Strategic Management*, *14*(1), 67-85.
45. Hagedoorn, J., & Duysters, G. (2002b). External sources of innovative capabilities: the preferences for strategic alliances or mergers and acquisitions. *Journal of Management Studies*, *39*(2), 167-188.
46. Haleblian, J., Devers, C.E., McNamara, G., Carpenter, M.A., & Davison, R.B. (2009). Taking stock of what we know about mergers and acquisitions: A review and research agenda. *Journal of Management*, *35*(3), 469-502.
47. Halkos, G.E., & Tzeremes, N.G. (2013). Estimating the degree of operating efficiency gains from a potential bank merger and acquisition: A DEA bootstrapped approach. *Journal of Banking & Finance*, *37*(5), 1658-1668.
48. Harris, J., Ozgen, H., & Ozcan, Y. (2000). Do mergers enhance the performance of hospital efficiency? *Journal of the Operational Research Society*, *51*(7), 801-811.
49. Harrison, J.S., Hitt, M.A., Hoskisson, R.E., & Ireland, R.D. (2001). Resource complementarity in business combinations: Extending the logic to organizational alliances. *Journal of Management*, *27*(6), 679-690.
50. Haspeslagh, P.C., & Jemison, D.B. (1991). *Managing acquisitions: Creating value through corporate renewal (Vol. 416)*. Free Press, New York.
51. Hayward, M. L., & Hambrick, D. C. (1997). Explaining the premiums paid for large acquisitions: Evidence of CEO hubris. *Administrative science quarterly*, 103-127.
52. Haunschild, P. R. (1993). Interorganizational imitation: The impact of interlocks on corporate acquisition activity. *Administrative science quarterly*, 564-592.
53. Hitt, M.A., Hoskisson, R.E., Johnson, R.A., & Moesel, D.D. (1996). The market for corporate control and firm innovation. *Academy of Management Journal*, *39*(5), 1084-1119.
54. Hitt, M.A., Hoskisson, R.E., Ireland, R.D., & Harrison, J.S. (1991). Effects of acquisitions on R&D inputs and outputs. *Academy of Management Journal*, *34*(3), 693-706.
55. Hitt, M.A., Ireland, R.D., & Harrison, J.S. (2001). Mergers and acquisitions: A value creating or value destroying strategy. In *The Blackwell handbook of strategic management*, Blackwell Publishing, Malden.

56. Homberg, F., Rost, K., & Osterloh, M. (2009). Do synergies exist in related acquisitions? A meta-analysis of acquisition studies. *Review of Managerial Science*, 3(2), 75-116.
57. Hua, X., Huang, Y., & Zheng, Y. (2019). Current practices, new insights, and emerging trends of financial technologies. *Industrial Management & Data Systems*.
58. Hussinger, K. (2010). On the importance of technological relatedness: SMEs versus large acquisition targets. *Technovation*, 30(1), 57-64.
59. Hussinger, K. (2012). Absorptive capacity and post-acquisition inventor productivity. *The Journal of Technology Transfer*, 37(4), 490-507.
60. Ivashkovskaya, I., Grigorieva, S., & Nivorozhkin, E. (Eds.), (2020). *Strategic Deals in Emerging Capital Markets*. Springer International Publishing, Switzerland.
61. Jemison, D.B., & Sitkin, S.B. (1986). Corporate acquisitions: A process perspective. *Academy of Management Review*, 11(1), 145-163.
62. Jo, G.S., Park, G., & Kang, J. (2016). Unravelling the link between technological M&A and innovation performance using the concept of relative absorptive capacity. *Asian Journal of Technology Innovation*, 24(1), 55-76.
63. Kavanagh, M.H., & Ashkanasy, N.M. (2006). The impact of leadership and change management strategy on organizational culture and individual acceptance of change during a merger. *British Journal of Management*, 17(S1), S81-S103.
64. Kedia, S., Ravid, S.A., & Pons, V. (2011). When do vertical mergers create value? *Financial Management*, 40(4), 845-877.
65. King, D.R., Dalton, D.R., Daily, C.M., & Covin, J.G. (2004). Meta-analyses of post-acquisition performance: Indications of unidentified moderators. *Strategic Management Journal*, 25(2), 187-200.
66. King, D.R., Slotegraaf, R.J., & Kesner, I. (2008). Performance implications of firm resource interactions in the acquisition of R&D-intensive firms. *Organization Science*, 19(2), 327-340.
67. King, D.R., Wang, G., Samimi, M., & Cortes, A.F. (2020). A Meta-Analytic Integration of Acquisition Performance Prediction. *Journal of Management Studies*.
68. KPMG. (2017). The Pulse of Fintech Q4 2016. Global analysis of investment in fintech. URL: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2017/02/pulse-of-fintech-q4-2016.pdf> (Date of access: 26.03.2021)

69. Li, X. (2013). Productivity, restructuring, and the gains from takeovers. *Journal of Financial Economics*, 109(1), 250-271.
70. Lin, L.H., & Ho, Y.L. (2021). Level and speed of acquisition integration and their effects on technological performance. *Journal of Strategy and Management*.
71. Liu, H.H., Chen, T.Y., & Pai, L.Y. (2007). The influence of merger and acquisition activities on corporate performance in the Taiwanese telecommunications industry. *The Service Industries Journal*, 27(8), 1041-1051.
72. Lo, F.Y., Chien, C.F., & Lin, J.T. (2001). A DEA study to evaluate the relative efficiency and investigate the district reorganization of the Taiwan power company. *IEEE Transactions on power Systems*, 16(1), 170-178.
73. Lozano, S., & Villa, G. (2010). DEA-based pre-merger planning tool. *Journal of the Operational Research Society*, 61(10), 1485-1497.
74. Lubatkin, M., & Shrieves, R.E. (1986). Towards reconciliation of market performance measures to strategic management research. *Academy of Management Review*, 11(3), 497-512.
75. MacKinlay, A.C., (1997). Event studies in economics and finance. *Journal of Economic Literature*, 35(1), 13-39.
76. Makri, M., Hitt, M. A., & Lane, P. J. (2010). Complementary technologies, knowledge relatedness, and invention outcomes in high technology mergers and acquisitions. *Strategic Management Journal*, 31(6), 602-628.
77. Meglio, O. (2009). Measuring performance in technology-driven M&As: Insights from a literature review. *Advances in Mergers and Acquisitions*, 8, 103-118.
78. Morck, R., Shleifer, A., & Vishny, R.W. (1990). Do managerial objectives drive bad acquisitions? *The Journal of Finance*, 45(1), 31-48.
79. Nivorozhkin, E. (2020). Determinants of Cross-Border M&As and Shareholder Wealth Effects in a Globalized World. In *Strategic Deals in Emerging Capital Markets*. Springer, Cham.
80. Nivorozhkin, E., Holmén, M., & Rana, R. (2014). Do anti-takeover devices affect the takeover likelihood or the takeover premium? *The European Journal of Finance*, 20(4), 319-340.
81. Obradovic, T., Vlacic, B., & Dabic, M. (2021). Open innovation in the manufacturing industry: A review and research agenda. *Technovation*, 102, 102221

82. Ortega-Argilés, R., Piva, M., Potters, L., & Vivarelli, M. (2010). Is corporate R&D investment in high-tech sectors more effective? *Contemporary Economic Policy*, 28(3), 353-365.
83. Papadakis, V.M., & Thanos, I.C. (2010). Measuring the performance of acquisitions: An empirical investigation using multiple criteria. *British Journal of Management*, 21(4), 859-873.
84. Peyrache, A. (2013). Industry structural inefficiency and potential gains from mergers and break-ups: A comprehensive approach. *European Journal of Operational Research*, 230(2), 422-430.
85. Phalippou, L., Xu, F., & Zhao, H. (2014). Acquiring acquirers: New evidence on the drivers of acquirer's announcement returns in corporate takeovers, *Review of Finance*, 19, 1489-1541.
86. Phillips, G.M., & Zhdanov, A. (2013). R&D and the incentives from merger and acquisition activity. *The Review of Financial Studies*, 26(1), 34-78.
87. Porrini, P. (2004). Can a previous alliance between an acquirer and a target affect acquisition performance? *Journal of Management*, 30(4), 545-562.
88. Prabhu, J.C., Chandy, R.K., & Ellis, M.E. (2005). The impact of acquisitions on innovation: poison pill, placebo, or tonic? *Journal of Marketing*, 69(1), 114-130.
89. PwC. (2021). Technology deals insights: 2021 outlook. URL: <https://www.pwc.com/us/en/industries/tmt/library/technology-quarterly-deals-insights.html> (Date of access: 18.04.2021)
90. Quah, P., & Young, S. (2005). Post-acquisition Management: A Phases Approach for Cross-border M&As. *European Management Journal*, 23(1), 65-75.
91. Rahman, M., Lambkin, M., & Hussain, D. (2016). Value creation and appropriation following M&A: A data envelopment analysis. *Journal of Business Research*, 69(12), 5628-5635.
92. Ranft, A.L., & Lord, M.D. (2002). Acquiring new technologies and capabilities: A grounded model of acquisition implementation. *Organization Science*, 13(4), 420-441.
93. Ravenscraft, D.J., & Scherer, F.M. (1987). Life after takeover. *The Journal of Industrial Economics*, 36(2), 147-156.
94. Renneboog, L., & Vansteenkiste, C. (2019). Failure and success in mergers and acquisitions. *Journal of Corporate Finance*, 58, 650-699.
95. Roll, R., 1986. The hubris hypothesis of corporate takeovers. *Journal of Business*, 59(2), 197-216.

96. S&P Global. (2020). Fintech M&A 2020 Deal Tracker: Mastercard goes on shopping spree. URL: <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/latest-news-headlines/fintech-m-a-2020-deal-tracker-mastercard-goes-on-shopping-sprees-60385109> (Date of access: 18.04.2021)
97. Seth, A., Song, K.P., & Pettit, R.R. (2002). Value creation and destruction in cross-border acquisitions: an empirical analysis of foreign acquisitions of US firms. *Strategic Management Journal*, 23(10), 921-940.
98. Sevilir, M., & Tian, X., (2012). Acquiring innovation. In *AFA 2012 Chicago Meetings Paper*.
99. Sheng, T. (2021). The effect of fintech on banks' credit provision to SMEs: Evidence from China. *Finance Research Letters*, 39, 101558.
100. Shleifer, A., & Vishny, R.W. (2003). Stock market driven acquisitions. *Journal of Financial Economics*, 70(3), 295-311.
101. Sirmon, D.G., Hitt, M.A., Ireland, R.D., & Gilbert, B.A. (2011). Resource orchestration to create competitive advantage: Breadth, depth, and life cycle effects. *Journal of Management*, 37(5), 1390-1412.
102. Stiebale, J. (2016). Cross-border M&As and innovative activity of acquiring and target firms. *Journal of International Economics*, 99, 1-15.
103. Strobl, A., Bauer, F., & Degischer, D. (2022). Contextualizing deliberate learning from acquisitions: The role of organizational and target contexts. *Journal of Business Research*, 139, 194-207.
104. Sudarsanam, S. (2003). *Creating value from mergers and acquisitions: The challenges: An integrated and international perspective*. Pearson Education, Harlow.
105. Thanassoulis, E. (1993). A comparison of regression analysis and data envelopment analysis as alternative methods for performance assessments. *Journal of the operational research society*, 44(11), 1129-1144.
106. Thanos, I.C., & Papadakis, V.M. (2012). The use of accounting-based measures in measuring M&A performance: A review of five decades of research. *Advances in Mergers and Acquisitions*, 10, 103-120.
107. Vithessonthi, C., & Racela, O.C. (2016). Short-and long-run effects of internationalization and R&D intensity on firm performance. *Journal of Multinational Financial Management*, 34, 28-45.
108. Wagner, M. (2011). To explore or to exploit? An empirical investigation of acquisitions by large incumbents. *Research Policy*, 40(9), 1217-1225.

109. Wang, X., Sadiq, R., Khan, T. M., & Wang, R. (2021). Industry 4.0 and intellectual capital in the age of FinTech. *Technological Forecasting and Social Change*, 166, 120598.
110. Wang, R., & Tan, J. (2021). Exploring the coupling and forecasting of financial development, technological innovation, and economic growth. *Technological Forecasting and Social Change*, 163, 120466.
111. Wanke, P., Maredza, A., & Gupta, R. (2017). Merger and acquisitions in South African banking: A network DEA model. *Research in International Business and Finance*, 41, 362-376.
112. Worthington, A.C. (2001). Efficiency in pre-merger and post-merger non-bank financial institutions. *Managerial and Decision Economics*, 22(8), 439-452.
113. Yang, Y., Su, X., & Yao, S. (2021). Nexus between green finance, fintech, and high-quality economic development: Empirical evidence from China. *Resources Policy*, 74, 102445.
114. Zhang, Z., & Li, J. (2019). *Big data mining for climate change*. Elsevier, the Netherlands.
115. Zollo, M., & Singh, H. (2004). Deliberate learning in corporate acquisitions: Post-acquisition strategies and integration capability in US bank mergers. *Strategic Management Journal*, 25(13), 1233-1256.
116. Zollo, M., & Meier, D. (2008). What is M&A performance? *Academy of Management Perspectives*, 22(3), 55-77.
117. Ivashkovskaya I. V., Grigorieva S. A., & Gregoriadi E. E. (2009). An empirical analysis of efficiency of corporate diversification in emerging markets: evidence from BRIC countries. *Higher School of Economics Economic Journal*, 13(3), 360-382. [In Russian].
118. Skvortsova, I., & Krasovitskiy, A. (2018). Mergers and Acquisitions of Innovative Companies in Developed and Emerging Capital Markets: What Sets Them Apart? *Journal of Corporate Finance Research*, 12(4), 86-98. [In Russian].