

Содержание:

ВВЕДЕНИЕ

Интерес большинства участников финансового рынка в последнее время прикован к развитию инновационных компаний. Выбираемые ими стратегии роста, динамика акций, разработка новых технологий – эти темы являются наиболее популярными в современных бизнес-журналах и научных работах на финансовую тематику. Так, согласно исследованию PwC, 51% менеджеров воспринимают инновации как ключевой фактор успешного развития бизнеса.[\[1\]](#)

Особенно популярны активности инновационных компаний, для которых успех в большей степени зависит от уникальной технологии и патентов, в области сделок слияний и поглощений (далее также используется M&A). Согласно исследованию KBS Corporate, 94% Private Equity и Venture Capital фондов считают, что рынок M&A в долгосрочном периоде имеет хорошие перспективы, и в дальнейшем будет только развиваться, в первую очередь, за счёт сделок с инновационными компаниями.[\[2\]](#)

Целью работы является оценка эффективности сделок слияний и поглощений, хотя бы одной из сторон которых являются инновационные компании, на выборке фирм из США с помощью методологии Data Envelopment Analysis (DEA).

Задачи, выполнение которых позволит достичь указанной цели исследовательской работы:

1. Идентификация понятия инновационной компании, принимаемого в данной работе;
2. Рассмотрение тенденций развития инновационных компаний как всего мира в целом, так и США в частности;
3. Анализ потенциальных стимулов совершения сделок слияния или поглощения с инновационными компаниями;
4. Анализ базы существующих исследований, связанных с эффективностью сделок M&A с инновационными компаниями;
5. Сравнение существующих способов измерения эффективности M&A и выявление недостатков каждой из методик по сравнению с Data Envelopment Analysis;
6. Формирование выборки для дальнейшего анализа;

7. Проведение эмпирического тестирования и сравнительного анализа эффективности сделок с инновационными компаниями;
8. Объяснение полученных результатов.

Объектом исследования являются сделки M&A, в которых компания-покупатель из США, а также хотя бы одной из сторон сделки являются инновационные компании.

Предмет исследования – эффективность сделок M&A инновационных компаний США.

Источником данных являются базы данных Bureau van Dijk (Zephyr), Capital IQ.

В существующей базе исследований на данную тематику используются разнообразные методы анализа, однако выводы относительно эффективности сделок M&A в них отличаются существенно. Таким образом, универсальный подход для анализа слияний и поглощений отсутствует. Теоретическая значимость данной работы заключается в сравнении эффективности сделок M&A, хотя бы одной из сторон которых являются инновационные компании, с использованием метода Data Envelopment Analysis и объяснение причин различий в результатах для разных групп выборки.

Практическая значимость заключается в потенциальном применении полученных в рамках данного исследования результатов, связанных с эффективностью сделок M&A с инновационными компаниями, в процессе принятия решения по проведению сделки. Основным итогом данной работы должен стать ответ на вопрос: улучшатся показатели компании в результате проведения конкретной сделки или нет. Таким образом, выводы исследования могут быть использованы для более корректного прогнозирования эффектов от проведения сделок, хотя бы одной из сторон которых являются инновационные компании.

Структура квалификационной работы построена в соответствии с отмеченными задачами и состоит из трёх глав. В первой главе будет рассмотрен рынок инновационных компаний: выделены основные характеристики, которые присущи инновационным компаниям, а также отражены наиболее важные тенденции, связанные с инновационными фирмами. Помимо этого, в ней будут рассмотрены факторы, которые влияют на решение о принятии сделок M&A, участниками которых являются инновационные фирмы. Во второй главе проведён анализ научной литературы на тему сделок слияния и поглощения инновационных компаний, а также выделены основные гипотезы, рассматриваемые в данном исследовании. В последней главе отражена методология данного исследования, а

также отмечены результаты эмпирического анализа: в каких ситуациях сделка ожидается эффективной, а в каких – нет, а также содержится объяснение полученных результатов.

ГЛАВА 1. ОБЗОР РЫНКА M&A ИННОВАЦИОННЫХ КОМПАНИЙ

Особенности инновационных компаний

Изначально требуется определить, что такое «инновация» и как данное понятие трактуется в современной экономической науке. Наиболее популярным источником определения для современных исследователей является «Руководство Осло» («Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям») – совместная публикация ОЭСР и Eurostat. Так, согласно данной работе, «инновация есть введение в употребление какого-либо нового или значительно улучшенного продукта (товара или услуги) или процесса, нового метода маркетинга или нового организационного метода в деловой практике, организации рабочих мест или внешних связях» («Руководство Осло», 2010, с. 31).

Также, согласно этому документу, к инновационным фирмам можно отнести все компании, осуществлявшие хотя бы одну инновацию любого рода и направления будь то разработка нового высокотехнологичного продукта, технологическое усовершенствование продукта или процессная инновация («Руководство Осло», 2010). Важным моментом также является необходимость внедрения данной инновации в производственную или коммерческую деятельность, то есть требуется интеграция данной разработки в экономическую активность фирмы.

Трактовка понятия инноваций содержится и в других популярных работах. Так, согласно данным опроса, результаты которого содержатся в исследовании (Lewicka et al., 2013), инновационные компании должны отвечать следующим требованиям: постоянное совершенствование собственной линейки продукции, быстрая адаптация к изменяющимся условиям, постоянный процесс обучения сотрудников, компьютеризация всех сфер бизнеса и прочие.

Однако, данные характеристики носят лишь описательный характер и дают общее представление о предмете исследования. В целях сегментации всего множества

компаний и выделения из него блока инновационных требуется чёткий критерий, позволяющий провести границу между инновационными и неинновационными компаниями.

В некоторых теоретических исследованиях подходом для определения «инновационности» является выбор компаний, которые имеют расходы на исследования и разработки, отличные от нуля. Однако, основной недостаток этого метода заключается в том, что исследования могут проводиться не с чёткой периодичностью, и нельзя заключить, что компания, в текущем периоде потратившая значительный объем средств на разработки, в целом является более инновационной, чем та, которая в текущем времени реализовывала на практике результаты исследований предыдущих периодов, и в её отчетности на текущий момент отражены нулевые инвестиции в разработки. Помимо этого, не все компании отражают расходы на НИОКР или, по крайней мере, отражают в должном формате. В связи с этими причинами требуется перейти к другому, более универсальному методу.

Во многих работах на сходную тематику также используется критерий отрасли (Cloudt et al., 2006; Lapiana, 2014; Colombo, Rabbiosi, 2014). Вполне логичным заключением является то, что некоторые сектора значительно более технологичны, чем другие, и, соответственно, в среднем компании одной отрасли более склонны к инновациям. Этот подход удобен тем, что отнесение к конкретному сектору экономики легко идентифицируется – существует международная промышленная классификация кодов SIC, в соответствии с которой все отрасли имеют особый идентификатор, и в базах данных по компаниям указывается данный код. Таким образом, можно отфильтровать компании по сектору, к которому относится их деятельность, что является универсальным методом.

Рейтинги наиболее инновационных компаний составляются ежегодно многими авторитетными ресурсами, одним из самых популярных является список «The Most Innovative Companies», подготавливаемый The Boston Consulting Group. В соответствии с их исследованием, наиболее инновационными компаниями по итогам 2017 года стали Apple, Google, Microsoft и Amazon.^[3] Так, в данном исследовании, помимо всего прочего, содержится информация о том, какие направления инноваций, по ожиданиям самих менеджеров, будут развиваться в ближайшие 3-5 лет. По сравнению с исследованием 2016-го года, значительно уменьшилась доля технологичных платформ (с 51% до 41) и новой линейки продукции (с 48% до 41%), а такие направления, как Big Data, скорость воплощения

новых технологий в производственный процесс, а также мобильные приложения – сильно выросли. Исходя из этого можно сделать вывод о том, в какие сферы направляется большой поток инвестиций и как будет развиваться бизнес в будущем. Десятка самых инновационных компаний по версии VCG и динамика их основных показателей по итогам 2017 года представлены в таблице ниже:

Таблица 1. Топ-10 инновационных компаний[4]

Позиция	Компания	Изменение выручки (%)	Изменение EBIT (%)	Изменение расходов на R&D (%)
1	Apple	-7,7	-15,7	24,5
2	Google	20,4	22,5	13,6
3	Microsoft	-8,8	-24,4	-0,5
4	Amazon	27,1	87,5	28,3
5	Samsung	0,6	10,7	3,0
6	Tesla	73,0	-12,7	16,2
7	Facebook	54,2	98,5	23,3
8	IBM	-2,2	-12,7	9,6
9	Uber	NA	NA	NA
10	Alibaba	56,5	65,5	23,7

Как можно увидеть из приведённых данных, расходы по статье исследования и разработки растут довольно высокими темпами (в среднем по данной выборке – 15,7%). Так, крупнейшие компании осознают необходимость в применении новых технологий в своей деятельности, и данная тенденция сохранится в дальнейшем.

1.2. Теоретические аспекты эффективности стратегии неорганического роста для инновационных компаний

Принято считать неорганический рост – то есть рост компании, обусловленный слияниями или поглощениями, а не увеличением показателей компании за счёт внутренней деловой активности – одним из самых быстрых методов развития компании, в особенности, если это касается перехода в нетипичную сферу бизнеса, обеспечения диверсификации производства (Rathinasamy, Shrieves, Krishnaswamy, 2007). Часто именно этот мотив является главным в ситуации, когда участником сделки является инновационная компания, специализирующаяся на разработках, которые могут быть применены также в другой сфере.

Групп теорий, объясняющих принятие решений в пользу заключения сделки M&A – две. В рамках первой предполагается, что основной стимул – максимизация благосостояния акционеров (которое возникает вследствие эффекта синергии, экономии на налогах, выгод от операций на фондовом рынке и прочих факторов) (Боди, Мертон, 2007). Данное направление полностью соответствует теоретическим принципам стремления компаний к экономической эффективности.

Одним из факторов, учитываемых при принятии решения о сделке M&A, в данном контексте является консолидация (Alexander, Halpern, Lee, 1996). Так, например, при существовании на рынке трёх крупных компаний, компания №2 может приобрести компанию №3 для того, чтобы оказывать большее влияние на рынок и на политику крупнейшей фирмы данной отрасли. Одним из наиболее важных аспектов такого процесса является возможность объединения лучших инновационных практик и создание продукта более высокого уровня. Как правило, реализация такого эффекта применяется состоявшимися компаниями на этапе стабильного роста, и слияние или поглощение имеет с высокой вероятностью положительный эффект ввиду большей простоты прогнозирования денежных потоков крупной компании.

Помимо этого, состоявшаяся компания с низкими темпами роста может приобрести другую (часто инновационную) не только для увеличения рыночной доли, но и в целях обеспечения более быстрого роста (Kaol, 2017). Так, решение о покупке другой фирмы позволяет в короткие сроки значительно масштабировать бизнес, а получаемые в результате M&A инновационные технологии, контракты и патенты оказывают дополнительное положительное влияние (Vena, Li, 2014). В результате подобных операций темпы роста компании будут выше, а инвесторы зачастую при анализе того или иного бизнеса базируются свои ожидания на показателях роста и оценивают выше фирмы с более высокими темпами роста на определённом временном промежутке.

Другим фактором может стать географическое положение. Так, если компания из США стремится к глобализации, ей зачастую проще приобрести европейскую компанию со сформированной базой покупателей и таким образом расширяться географически (Keeton, 2008). Для инновационной компании также важным аспектом данного фактора является возможность покупки бизнеса, уже приспособленного к законодательству, существующему в стране поглощаемой фирмы, в области технологий.

Мотивацией покупателя может стать также стремление к охвату клиентской базы поглощаемой компании (Benston, Hunter, Wall, 1995). Основным фактором является потенциальная реализация стратегий up-sell или cross-sell за счёт приобретённой фирмы, что приводит к росту и выручки, и перманентной прибыли. Инновационные компании (чаще те, продукция которых поставляется на рынок через партнёров по схеме сотрудничества white label) с недостаточно развитым брендом применяют подобные механизмы для создания определённого имиджа своего товарного знака.

В целом, решения такого рода просчитываются с помощью различных финансовых моделей и базируются на чётких, логично выстроенных предпосылках. Конечное решение о заключении сделки принимается только в ситуации, когда ожидается улучшение финансовых показателей.

1.3. Иные аспекты проведения M&A

Существуют и другие теории, не подразумевающие в качестве основного фактора заключения сделки улучшение финансовых показателей и повышение эффективности деятельности фирмы, называемые также иррациональными.

Одна из таких теорий – максимизация полезности менеджеров (Шоломицкая, 2017). Под мотивами совершения сделки подразумевается желание менеджеров компании получить бонусы за совершение сделки. В результате этого в некоторых случаях происходит «имитация работы», то есть сотрудники направляют энергию на то, чтобы была какая-либо формально зафиксированная деятельность вне зависимости от её итогов. Так, возможны случаи, когда приходится совершать подобный ход, заранее ожидая высокую вероятность неуспеха. Особенно данный факт проявляется в ситуации, когда рассматривается инновационная фирма в качестве потенциально поглощённой. Решение принимается лишь потому, что иначе в ходе изучения отчёта департамента стратегии возникало бы подозрение в отсутствии усердия в работе его сотрудников и неспособности выполнять задачи, связанные с оптимизацией технологий фирмы.

Другое направление максимизации полезности менеджеров – теория гордыни (*hubris theory*), выделенная в отдельную категорию Ричардом Роллом (Roll, 1986). Данная теория была разработана в результате изучения работы (Jensen, Ruback, 1983). Идея Ролла заключается в том, что эффекты синергии, которые анализировались ранее, являются переоценёнными. По мнению автора, менеджмент компании-покупателя считает, что их расчёты являются корректными, а рыночная оценка фирмы неверна. Для инновационных компаний доля трудно оцениваемой технологической составляющей в общей стоимости фирмы выше. Следовательно, в отношении инновационных компаний данный фактор проявляется довольно часто. В соответствии с этим фактом, решение о слиянии часто вызвано не классическими финансовыми факторами и стремлением к совершенствованию производственного процесса, а другими, не имеющими под собой в качестве базового мотива улучшение финансовых показателей.

Ещё один подход, аналогичный теории Ролла, заключается также в максимизации полезности управленцев, не пересекающейся с максимизацией экономической эффективности предприятия. Этот аргумент в пользу сделок M&A заключается также в личном тщеславии менеджеров, однако несколько в другом направлении. Менеджеры осознают, что конкретная сделка с высокой вероятностью может не привести к повышению экономических показателей компании, однако всё же идут на неё, желая «построить империю» (Ценных, 2008). Захват большей доли рынка, возможность заявлять о большом количестве активов компании – в первую очередь эти факторы движут специалистами, принимающими решение. В таких ситуациях влияние полученной в результате сделки M&A технологии или новых активов оценивается не всегда корректно, что снижает положительное влияние самой

сделки на деятельность фирмы.

Ещё одним потенциальным обоснованием сделки M&A может стать желание получить в свой штат сотрудников, которые работают в поглощаемой фирме и обладают уникальными навыками и способностями (Jackson, Joshi, 2001). В этом случае часто покупатель готов доплатить определённую премию за уникальные кадры, обычно занятые в направлении разработок. Чаще всего в последние годы данный фактор проявляется как раз в контексте инновационных компаний, в особенности при покупке технологичных стартапов.

Таким образом, основными характеристиками инновационных компаний являются постоянное совершенствование собственной линейки продукции как выпуском новых продуктов, так и модернизация существующих, а также внедрение нововведений в операционную деятельность фирмы. Инновационные компании растут высокими темпами и продолжают увеличивать долю расходов на R&D на протяжении последних лет. Сделки M&A с инновационными фирмами в качестве участников популярны и обусловлены как финансовыми, так и нефинансовыми (иррациональными) мотивами.

ГЛАВА 2. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ И ГИПОТЕЗЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Обзор исследований, связанных со сделками M&A инновационных компаний

Сделки M&A и инновационная активность. В последнее время наблюдается тренд к изучению сделок слияний и поглощений высокотехнологичных компаний, что связано с большим количеством соглашений такого рода именно среди инновационных компаний.

Однако, рассмотрение базы исследований, содержащих выводы об эффективности сделок M&A в целом, логично начать с хронологически первой и самой цитируемой на данный момент работы (Healy, Palepu, Ruback, 1992), в которой авторы исследовали эффективность крупнейших американских компаний, применявших стратегии неорганического роста в период с 1979 по 1983 годы. Главным выводом стал факт положительного влияния M&A на рост компаний при применении любого

из двух методов – Accounting study и Event study.

Также многие работы содержат выводы о вероятности сделок M&A под призмой «инновационности» как независимой переменной. Самой распространённой точкой зрения является мнение о том, что для компаний с бóльшей долей расходов на исследования характерна бóльшая вероятность быть поглощённой, и, соответственно, чем меньшую долю в структуре расходов занимают исследования – тем менее вероятна сделка с данной компанией. Такой вывод был получен, например, в работе (Vena, Li, 2014), в которой авторы проводили исследование на выборке из публичных американских компаний, завершивших сделки M&A в период с начала 1984 года по конец 2006 года.

Другой группой исследователей была выдвинута и доказана на международной выборке из 347 компаний за период с 1985 по 1994 гг. гипотеза, заключающаяся в том, что «поглотители» часто обращают внимание на подобные себе фирмы – как по темпам роста, так и по размеру, и не учитывают детально особенности технологической составляющей поглощаемой фирмы (Cloodt et al., 2006). Такие случаи возникают в целях реализации потенциального эффекта синергии от подобного взаимодействия.

Однако, была также противоположная точка зрения. Отдельно многими исследователями изучался вопрос поглощаемой фирмы, а именно выделение общих признаков у таких компаний. Популярным мнением в данном направлении является такое объяснение, что объектом поглощения с большей вероятностью становятся молодые фирмы, имеющие креативную идею и стратегию развития, однако не обладающие достаточными финансовыми ресурсами для совершенствования технологии и масштабирования бизнеса (Benou, Madura, 2005). Такие результаты были получены как на выборке из американских высокотехнологичных компаний в целом, так и при рассмотрении в отдельности таких отраслей, как фармакология и биотехнологии, в конце 1990-х – начале 2000-х (Benou, Madura, 2005; Kirchhoff, Schiereck, 2011).

Важно отметить, что не во всех работах инновации являются фактором при принятии решения о сделке. В научной литературе существует и обратная точка зрения – M&A является двигателем инноваций, то есть направление совершенно противоположно, и что более релевантно изучать M&A под призмой того, что сам факт сделки скорее является причиной, а не следствием. Такой результат был получен, например, на выборке из европейских компаний в исследовании (Stiebale, 2016). И в целом, основным результатом работ на данную тему стал тот

факт, что слияния и поглощения повышают вероятность применения инноваций в операционной деятельности фирмы (Kleer, 2006; Jost, Van der Velden, 2006). Важно отметить, что в указанных работах активность применения инноваций и использование стратегий неорганического роста рассматриваются как зависимая и независимая переменные и исключаются варианты влияния единого общего фактора одновременно на оба показателя.

Некоторые работы, которых, на самом деле, заметное меньшинство, содержат заключения об отсутствии связи между M&A и инновационной активностью и о нецелесообразности изучения этих двух показателей вкуче (Schulz, 2007).

Факторы эффективности сделок M&A. Проводилось также множество исследований, содержащих наблюдения о факторах, которые могли бы повлиять на эффективность M&A. Значимым исследованием в данном направлении стала работа (Rossi et al., 2013), в которой на выборке компаний из высокотехнологичных отраслей выделены основные стимулы, способствующие участию компаний в сделках M&A – быстрый рост, возможность масштабирования технологии и другие. Также в данной статье отмечены наиболее значимые характеристики высокотехнологичных отраслей, учёт которых необходим при анализе слияний и поглощений, среди них – высокая неопределённость будущего развития фирм, но в то же время высокий потенциал их роста.

Другим важным мотивом сделки может стать стремление к диверсификации продукции компании (стратегические поглощения). Так, покупка активов фирмы из другой отрасли экономики является довольно быстрым и качественным способом входа на рынок, не являющийся для компании-покупателя профильным; изучение мнений менеджеров компаний-покупателей последних лет позволяет отметить ещё один интересный факт: чем ближе специфика технологий компаний, то есть чем выше их технологическое сходство, тем меньшим будет положительный эффект, получаемый в результате проведения сделки (Rossi et al., 2013).

Ещё одним компонентом стратегических поглощений инновационных компаний, помимо стремления к диверсификации, является желание повысить эффективность производства (Wubben et al., 2016). Достичь этой цели, помимо методов органического роста, можно с помощью покупки технологичной компании, позаимствовав у неё особенности производства (Bauer, Matzler, 2014). Но важно также отметить, что для грамотного достижения цели и действительно значимого повышения эффективности необходим грамотно реализованный эффект синергии, который достигается лишь за счёт умелого менеджмента. В целом же процесс

интеграции нового бизнеса в общий производственный процесс – непростая задача, и неверное направление её решения может даже препятствовать росту эффективности, что было доказано на примере девяти крупнейших сделок M&A технологичных компаний в работе (Wubben et al., 2016).

Однако, наиболее популярным фактором, обуславливающим стратегию неорганического роста, называют технологии, которые в данном случае понимаются как агрегированная совокупность, включающая в себя также патенты, лицензии и т.д. Таким образом, принимается идея о том, что чем более технологична поглощаемая компания, тем бóльшим объёмом новых технологий овладевает покупатель, и соответственно, рост эффективности производства в результате таких сделок будет выше по сравнению со случаями покупки менее технологичных компаний. Подобный результат был получен в работе (Cloodt et al., 2006) на основании анализа показателей 347 компаний разных стран за период с 1985 по 1994 гг.

Высокая значимость при изучении мотивов компании-покупателя придаётся возможности получения новых идей, новых технологий (Weber, 2013). Что касается компаний из инновационных отраслей, то часто главной целью поглощения становится стремление к реализации инновационного потенциала и расширению базы знаний, что было доказано в работе (Duflos, Pfister, 2008) на примере компаний фармацевтической отрасли с 1978 по 2002 гг.

Нельзя не отметить и финансовое положение компании-покупателя, от которого сильно зависит процесс интеграции нового бизнеса и реализация имеющегося потенциала. Так, положительный эффект от M&A должен быть выше в ситуации, когда поглощаемая компания обладает определённой уникальной технологией, но не имеет достаточного количества ресурсов (в первую очередь, финансовых) для масштабирования технологии и получения бóльших положительных результатов от своей деятельности. В такой ситуации компания-покупатель должна быть в состоянии обеспечить это самое масштабирование. Данный результат был получен на выборке высокотехнологичных компаний за период с 1987 по 1996 гг. (Kohers N., Kohers T., 2000).

Подходы к анализу эффективности сделок слияния и поглощения. Также важно рассмотреть наиболее популярные методологии, которые применяются экономистами для оценки эффективности сделок M&A инновационных компаний.

Метод Event study наиболее распространён в исследованиях M&A, участниками которых являются инновационные компании, причём применяется он во многих работах вне зависимости от географического положения, сферы деятельности и других факторов. Измерение самой эффективности в рамках Event study заключается в расчёте кумулятивной избыточной доходности (сверхдоходности) акций компании-покупателя для каждой отдельно взятой сделки (Black et al., 2015; Hu, Zhang, 2016). Таким образом, применение метода требует неожиданной публикации информации о сделке, и для корректного анализа сделок, участниками которых являются инновационные компании, исследователю следует брать во внимание данный факт, поскольку многие сделки ожидаются финансистами заранее (Koch, Fenili, 2013; Chen, 2017). Так, необходимо определять, в какой именно момент начали изменяться финансовые показатели для каждого конкретного кейса (Schipper, Thompson, 1985). На практике не всегда можно точно определить этот момент, к тому же, расчёт кумулятивной доходности часто приводит к завышенной оценке (MacKinlay, 1997). Результаты, полученные с использованием данного метода, весьма противоречивы – в одних статьях выводом является высокая эффективность сделок слияний и поглощений для компании-покупателя в долгосрочной перспективе (Cortés, García, Agudelo, 2015), в других же, напротив, отмечается негативный эффект неорганического роста на деятельность фирм (Dilshad, 2013).

Метод Case study также используется многими авторами в исследованиях M&A инновационных компаний, однако, диапазон получаемых результатов весьма широк – наблюдались ситуации полностью противоположных выводов. Суть метода заключается в выборе конкретной сделки (либо нескольких отдельных сделок с общими характеристиками) и анализе эффективности в соответствии с прогнозами менеджеров и аналитиков (Carlton, Landes, Posner, 1980). Такая методология использовалась, например, при анализе сделки 2001 года с компанией Innovative Ltd в работе (Oberg, Grundstrom, Jonsson, 2005). Данный подход реже используется для анализа инновационных компаний, по сравнению с Event study, поскольку при рассмотрении инновационных компаний возникает проблема отсутствия кейсов-аналогов с подобными условиями, что лишает возможности делать какие-либо универсальные выводы (Katz, Shelanski, 2005). Каждая инновационная компания является уникальной, и результаты исследования могут быть приняты только для данного кейса. Большая часть работ, в которых используется Case study, приводила к выводу об эффективности сделок, однако существовала также другая группа исследователей, которая придерживалась мнения о том, что большинство сделок слияний и поглощений могут быть смело отнесены к категории неэффективных

решений, поскольку не приводят к улучшению производительности фирмы вследствие возникающих проблем в объединении бизнесов и сложностей в процессе принятия решений (Jones, Bellenger, Johnston, 2016; Srivastava, 2018).

Accounting study используется в основном при исследовании инновационных компаний развитых стран (в особенности, США и Великобритании) вследствие доступности актуальной информации о большинстве торгуемых на бирже компаний. К примеру, в работе (Guest, Bild, Runsten, 2010) исследовались показатели 303 фирм из Великобритании за период с 1985-1996 гг. Заключается данный метод в рассмотрении финансовой отчётности компаний до сделки и после её совершения, анализ изменения основных финансовых показателей на временных отметках до и после сделки (Chari, 2006). Из недостатков подхода стоит отметить игнорирование того факта, что учётная политика может измениться или что отдельная строка отчётности могла быть рассчитана по-разному в разных периодах (например, объёмы запасов). Но главной проблемой подхода является то, что он не приводит к корректным результатам при попытке анализа компаний, в экономической активности которых наблюдается цикличность, что может быть характерно для инновационных фирм (Jingfeng, Lingyuan, Mingjie, 2013). Одна из работ, в которых использован метод Accounting study – (Sharma, 2010) – где автор исследует банковскую отрасль США, и приходит к выводу о дополнительном росте компаний в результате проведения сделки. Метод Accounting study применялся также для анализа сделок слияний и поглощений на развивающихся рынках капитала. Так, в работе (Grigorieva, Petrunina, 2013) авторы заключают, что спустя 2 года после совершения сделки основные показатели компании снижаются, рассматриваемый временной отрезок – 2002-2009 гг. Использовался данный подход и для оценки эффективности сделок, участниками в которых являются российские компании (Bertrand, Betschinger, 2012), где в качестве зависимой переменной взят показатель Return on Assets (ROA).

Data Envelopment Analysis (DEA) в финансах, и в особенности для анализа M&A, не так сильно распространён, однако в последние годы появилось немало работ, в которых используется именно этот подход. Одна из таких – (Sherman, Rupert, 2006) – содержит выводы, полученные в результате анализа представителей банковской отрасли и заключающиеся в повышении эффективности в результате сделок слияния и поглощения. В работе (Ferrier, Valdmanis, 2004) на выборке из компаний медицинской отрасли за период 1996-1998 гг. также отмечено повышение эффективности предприятий в результате проведения сделок M&A. В некоторых других исследованиях была выявлена, напротив, неэффективность в результате

сделок M&A – в работе (Junior et al., 2013) на выборке, состоящей из бразильских компаний на временном интервале с 2000 по 2007 гг., и повышение эффективности наблюдалось «крайне редко».

В некоторых исследованиях отдельно рассмотрены преимущества метода DEA по сравнению с другими при анализе сделок слияния и поглощения и выведено, что Data Envelopment Analysis является наиболее подходящим способом анализа M&A ввиду того факта, что он учитывает экстерналильные факторы среды (Федорова и др., 2017).

Метод сегментации компаний по принципу инновационности на основании отрасли, к которой они относятся согласно классификаторам, довольно распространён, и именно такой способ принят в данной работе. Аналогичное решение было предложено, например, в работе (Bertrand, Zuniga, 2006), где авторы при анализе сделок M&A инновационных компаний ОЭСР на временном промежутке с 1990 по 1999 гг., разделили все сектора на три группы: низко-, средне- и высокотехнологичные и изучали эффект неорганического роста под призмой инновационности компаний-участников. В рамках данного исследования сделки слияния и поглощения привели к росту для низкотехнологичных компаний, однако однозначный вывод для средне- и высокотехнологичных отраслей сделать не удалось.

2.2. Тестируемые гипотезы

Главной целью данной работы является оценка эффективности сделок слияний и поглощений инновационных компаний. Важным аспектом является сравнение результатов M&A, в которых сторонами сделки выступают как инновационные, так и неинновационные компании. Это необходимо для понимания, как зависит изменение показателей (при покупателе – инновационной компании) от того факта, является ли поглощаемая компания инновационной. А также в случае, когда поглощаемая фирма является инновационной, насколько разный эффект наблюдается для покупателя в зависимости от его собственной «инновационности».

Таким образом, на основании изученной литературы, в качестве гипотез данного исследования были выбраны следующие:

- H1: Сделки M&A, в рамках которых инновационные компании приобретают неинновационные, приводят к повышению эффективности деятельности компаний-покупателей после сделки.

На первый взгляд могут показаться странными мотивы приобретения крупной компанией, обладающей особой технологией, малой неинновационной, поскольку в этом случае с малой вероятностью могут быть получены уникальные знания, а также дополнительный прирост масштабов компании за счёт дополнительно полученных активов не так велик, чтобы компенсировать негативный эффект от возникающих сложностей управления. С другой стороны, состоявшаяся сделка говорит о том, что аналитики и менеджеры организации видели определённые перспективы в подобном сотрудничестве. Так, активы поглощаемой компании могут быть своего рода уникальны (например, ввиду географической расположенности в выгодном для компании-покупателя месте или других факторов), и соответственно способствуют дополнительному росту компании.

- H2: Сделки M&A, обеими сторонами которых являются инновационные компании, приводят к повышению эффективности деятельности компаний-покупателей после сделки.

Динамику эффективности инновационной компании-покупателя в результате сделки с также инновационной компанией предсказать сложнее, что подтверждает многообразие полученных результатов в уже существующих исследованиях. Достаточно много факторов определяют потенциальную эффективность, какие из них будут доминировать над другими в данном случае спрогнозировать сложнее. Однако, гипотеза заключается в большей вероятности положительного влияния сделки на деятельность фирмы-покупателя, чем отрицательного. Данный результат также связан с эффектом синергии: так, каждая фирма может быть инновационна по-своему (например, развивают технологии в разном направлении), и объединение усилий может стать драйвером технологического развития.

- H3: Сделки M&A, в рамках которых неинновационные компании приобретают инновационные, приводят к повышению эффективности деятельности компаний-покупателей после сделки.

Данная гипотеза базируется на предпосылке о том, что синергетический эффект возникает за счёт возможности крупной неинновационной компании интегрировать в свой бизнес новые технологии. Рассуждения в данном направлении были

предложены в работе (Venou, Madura, 2005). На крупном бизнесе влияние инноваций даёт ещё бóльшие преимущества за счёт эффекта масштаба. С другой стороны, малая фирма, обладающая уникальной технологией, получает дополнительные ресурсы для дальнейшего развития своей технологии, что позволяет увеличить темпы развития инноваций. Так, сделка подобного рода приводит к решению проблемы нехватки необходимых инструментов для совершенствования деятельности обеих сторон состоявшейся сделки.

Таким образом, существует множество исследований, посвящённых эффективности M&A инновационных компаний. В разных работах используются как разные методы, так и разные выборки, в результате чего полученные выводы отличаются довольно существенно. В данном исследовании применяется подход Data Envelopment Analysis для оценки эффективности. После анализа научной литературы были сформулированы гипотезы в рамках данного исследования, которые далее тестируются на эмпирических данных.

ГЛАВА 3. ЭМПИРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

3.1. Общее описание методологии Data Envelopment Analysis (DEA)

Для анализа эффективности сделок слияния и поглощения в данной работе используется метод Data Envelopment Analysis (DEA), который впервые был использован в работе (Charnes, Cooper, Rhodes, 1978). Именно этот способ был выбран как наиболее подходящий для анализа сделок M&A, и он имеет ряд преимуществ, рассмотренных ранее, перед другими широко распространёнными подходами.

Data Envelopment Analysis предполагает выбор определённых inputs и outputs, опираясь на динамику которых формулируются выводы (Feroz et al., 2002; Lamb, Tee, 2012). Под inputs понимаются ресурсы, которые используются в операционной деятельности компании и способствуют получению прибыли. В качестве outputs принимаются результаты процесса производства. Соответственно, между inputs и outputs существует уникальная производственная функция рассматриваемой компании. Отметим, что в целях стремления к эффективности необходимо минимизировать inputs и максимизировать outputs.

Создание специального коэффициента (output, разделённый на input) позволит совершать дальнейшие шаги для анализа эффективности сделки слияния или поглощения. Производится это как для фирмы, которая рассматривается под призмой оценки эффективности в результате M&A, так и для подобных компаний (компаний-аналогов) той же отрасли в тех же временных границах. Так, выделяется компания с наибольшим значением и принимается в рамках исследования как бенчмарк, который назван эффективной границей (efficiency frontier). После чего абсолютный показатель каждой фирмы преобразуется в относительный путём сравнения его с максимальным. Таким образом, эффективность каждой компании определяется расстоянием от её показателя до efficiency frontier. Эта процедура производится как на временной отметке перед сделкой слияния или поглощения, так и после. Динамика данного показателя даёт ответ на вопрос о том, повысилась эффективность компании-поглотителя в результате сделки или нет. Итак, предметом всего анализа является сравнение эффективности каждой конкретной компании до сделки и после неё на определённых временных интервалах.

Затем для каждой сделки определяется, к какой категории она относится:

- Случай, когда инновационная компания приобретает неинновационную;
- Инновационная приобретает инновационную;
- Неинновационная приобретает инновационную.

Как было упомянуто ранее, «инновационность» компании определяется отраслью, к которой она принадлежит. Если в целом отрасль является инновационной, то и фирмы данной отрасли являются инновационными.

Стоит также выделить преимущества и ограничения метода DEA. Среди основных сильных сторон – данный способ учитывает состояние отрасли, макроэкономическую ситуацию в целом и цикличность отрасли. Главный недостаток – невозможность учёта качественных (а не количественных) показателей фирмы (Dastgir et al., 2012).

3.2. Применение подхода Data Envelopment Analysis в данном исследовании

Важным аспектом данного исследования является сам подход к анализу эффективности сделок – Data Envelopment Analysis. Методология его в общем

случае была рассмотрена выше, однако на данном этапе необходимо описать саму технику применительно к данной конкретной работе.

Итак, после подбора пула анализируемых компаний необходимо было определить, какие показатели будут выбраны в качестве input и output. В результате рассмотрения исследований в области M&A, в которых анализ проводился с использованием метода Data Envelopment Analysis, было принято решение в качестве output (результатов деятельности) выделить показатель Net profit margin ($\text{Net profit}/\text{Revenue}$), а в качестве input – коэффициент $\text{Total liabilities}/\text{Total assets}$ (Dastgir et al., 2012).

Далее для каждой анализируемой компании подбирался список (не менее 4) компаний-аналогов. За базу взят список Peers для каждой компании из Capital IQ, однако позже в него вносились некоторые корректировки, связанные, во-первых, с тем, что часть предлагаемых ресурсом компаний отсеивались вследствие того, что отсутствовали данные за необходимый временной отрезок, во-вторых, некоторые из них осуществляли сделки слияния и поглощения за указанный период времени, и в-третьих, если они не принадлежали к этой же отрасли, игнорирование данного факта могло привести к некорректным расчётам вследствие специфики финансовой политики компаний отрасли. В редких случаях отсутствия достаточного количества Peers в базе Capital IQ в качестве аналогов рассматривались не только американские компании, но также канадские в целях повышения точности анализа (для формирования бóльшего списка аналогов для последующей обработки).

Таким образом, получился список компаний, участвовавших в сделках M&A, и несколько компаний-аналогов данной, но у которых не проводились сделки слияния и поглощения за указанный период времени (следовательно, на их развитие влиял только органический рост). Итак, по каждой фирме (не только проводившей сделку, но и по аналогам) отбирались показатели Net profit margin и $\text{Total liabilities}/\text{Total assets}$.

Длина окна может значительно влиять на полученные выводы. Большинство авторов используют короткие окна в своих работах, и в рамках данного исследования также рассматриваются два варианта коротких окон. Краткосрочный период более подходит для исследований M&A поскольку меньше событий, не связанных с анализируемой сделкой, попадают во временной интервал.

Данные значения указывались из хронологически ближайшей опубликованной финансовой отчётности на промежутке ± 6 месяцев от даты заключения сделки, а также ± 3 месяца, длина окон определена после изучения работ, использующих метод DEA (Gholizadeh, Azbari, Abbasi, 2011; Bonnet, Schain, 2017). Две отсечки для выбора окна определены для того, чтобы более полно изучить возможный эффект сделки как на максимально коротком, так и на более длинном периоде, поскольку влияние покупки другой фирмы может по-разному проявиться при рассмотрении разноудалённых временных отсечек. После чего рассчитывался относительный показатель Output/Input для каждой компании.

Для некоторых кейсов данные по состоянию на 6 месяцев после совершения сделки отсутствовали, поскольку она была заключена во втором полугодии 2017 года, и отчётность ещё не публиковалась на отметку в 6 месяцев после совершения сделки. В таком случае рассматривалось только окно ± 3 месяца.

Далее для каждой компании определялось, какого рода сделка была совершена, то есть к какой группе данная сделка относится: был ли это тип сделки, когда инновационная компания приобретает неинновационную, или это была покупка инновационной компании со стороны неинновационной, или же инновационная компания была приобретена неинновационной.

Для каждой группы компаний (то есть анализируемая и её аналоги) выбиралось наибольшее значение внутри данной группы на каждой временной отсечке, оно обозначалось как envelopment. Затем показатели анализируемой компании делились на envelopment, в результате чего получался коэффициент, по своей сути означающий отдалённость эффективности компании от лучшего показателя среди аналогов. Динамика данного показателя рассматривалась в двух плоскостях: изменение его с отметки, ближайшей к точке 6 месяцев до заключения сделки, до отметки, ближайшей к точке 6 месяцев после заключения сделки, а также изменение с отметки за 3 месяца до сделки и через 3 месяца после сделки. Таким образом, можно было заключить, выросла ли эффективность компании относительно аналогов за указанный промежуток времени или нет.

Отдельно рассматривались ситуации, когда показатели компании как до сделки, так и после сделки представляли собой envelopment, то есть фирма как была самой эффективной среди аналогов, так и осталась. В этом случае в качестве идентификатора сделки была выбрана динамика показателя Output/Input относительно данного показателя для компаний-аналогов, то есть изучался следующий факт: повысилась ли эффективность компании относительно

показателей самой себя за данный период, и как себя вёл показатель для подобных фирм. Аналогично, рост показателя означал повышение эффективности, снижение – экономическую нецелесообразность принятого решения.

Вне анализа также оставались случаи, когда получившиеся коэффициенты на всех временных отметках были отрицательны, поскольку для таких ситуаций невозможно сформулировать выводы по тем же принципам, что для остальных компаний. Так, например, если рост показателя в случае положительных значений можно трактовать как повышение эффективности, то в ситуации, когда значения отрицательны, это скорее снижение неэффективности, и это нельзя с уверенностью трактовать как принципиальное улучшение ситуации.

3.3. Описание выборки

Особый интерес для анализа сделок слияния и поглощения вызывают компании Соединённых Штатов Америки ввиду развитости финансовой системы и популярности этого рынка среди инвесторов всего мира.

Статистика базы данных Bureau van Dijk (Zephyr) подтверждает рост числа сделок слияний и поглощений среди компаний США. Однако, пик количества соглашений такого рода пришёлся на 2014-2015 гг., когда на волне популярности M&A компании зачастую прибегали к стратегиям неорганического роста в ущерб экономической эффективности. Происходило это отчасти вследствие не столь обширного и глубокого изучения всех аспектов и потенциальных рисков. После 2015-го года происходит некоторое сокращение количества сделок M&A как в денежном, так и в натуральном выражении, что связано со снижением излишнего оптимизма компаний в отношении стратегии неорганического роста и переходом к более детальному изучению потенциальных сделок.

Статистика завершённых сделок слияний и поглощений в США, объявленных в период с 2009 по 2017 годы:

График 1. Статистика завершённых сделок слияний и поглощений в США в 2009-2017 гг.

Так, согласно базе данных Bureau van Dijk (Zephyr), по итогам 2017 года в США совокупная стоимость сделок составила 719 млрд. долл. США. Для сравнения, во всей Европе за этот же год сумма сделок равнялась 413 млрд. долл. США, а в

странах Азиатско-Тихоокеанского региона совокупно – 451 млрд. долл. США.

В рамках данной работы анализировалась деятельность американских компаний-покупателей. Таким образом, географической принадлежности поглощаемой компании внимание не уделялось. Сделки, выбранные для анализа, взяты из базы Zephyr (Bureau van Dijk), а финансовые показатели компаний – из базы Capital IQ. Список инновационных отраслей был составлен на основании ежегодных исследований Thomson Reuters («State of Innovation»), а также ведущих консалтинговых компаний The Boston Consulting Group («Most Innovative Companies») и McKinsey («Technology & Innovation») последних трёх лет.

Таким образом, в качестве инновационных отраслей были выделены следующие (указаны также их SIC-коды):

Таблица 2. Инновационные отрасли

SIC-код Отрасль

20	Производство продуктов питания
28	Химическая промышленность
35	Производство промышленного и торгового оборудования и компьютеров
36	Производство электронного оборудования
37	Производство средств транспортировки
38	Производство измерительных приборов, фотоаппаратов и часов
48	Телекоммуникации
62	Производство электрических решений в сфере безопасности

Помимо указанных выше критериев (принадлежность к США и инновационной отрасли), к компаниям для попадания в выборку применялись также следующие требования:

- Акции торгуются на бирже, что дополнительно подтверждает тот факт, что она публикует результаты своей деятельности в формате, необходимом для соблюдения всеми публичными компаниями, а также они с большей вероятностью соответствуют действительности.
- Информация о деятельности компании публикуется ежеквартально на окне ± 6 месяцев, или, как минимум, на окне ± 3 месяца, считая от момента сделки.
- Существует несколько компаний-аналогов (не менее 4) по размеру, темпам роста и т.д., относящихся к этой же отрасли. Помимо этого, у компаний-аналогов не наблюдалось действий, относящихся к стратегиям неорганического роста, а также в рамках их деятельности не было серьёзных изменений за указанный период (о которых бы публиковались новости в открытых источниках и которые бы значительно меняли все финансовые показатели фирмы).
- Компания-покупатель не должна состоять в одном холдинге или быть аффилированной с поглощаемой ещё до сделки. Этому аспекту зачастую не уделяется должное внимание в исследованиях, однако он действительно важен, поскольку мотивы перехода прав на компанию от одного юридического лица другому внутри одного холдинга (либо просто между связанными компаниями) не являются типичными для анализа эффективности сделок. Как правило, это просто необходимость для улучшения финансовой ситуации холдинга в целом (например, такая стратегия практикуется в целях налоговой оптимизации).
- За указанный период фирмой совершалась только одна сделка слияния либо поглощения. Данный фактор позволяет точно оценить влияние конкретной сделки и избежать ложных выводов. К примеру, ложным могло получиться заключение об успешности сделки в то время, как она на самом деле не привела к эффективности, а производительность компании выросла за счёт другой сделки, проведённой также на данном временном отрезке, и положительные результаты которой «перекрыли» негативные показатели неудачного соглашения.
- Сделка совершена в период с начала 2009 года по конец 2017 года.

- В результате сделки произошло изменение корпоративного контроля, то есть фирма-покупатель приобрела более 50% акций.
- Бизнес компаний слабо диверсифицирован – таким образом, вывод о влиянии конкретной сделки на бизнес будет более корректным, эффект принятого решения будет более применим к анализу деятельности компании. Так, были отсеяны компании с сильно диверсифицированным бизнесом (например, General Electric).
- Для компании существуют аналоги, технологии которых близки к технологиям анализируемой фирмы (например, ввиду отсутствия близких аналогов была отсеяна компания Tesla Motors).
- В структуре управления компании нет большой доли государства (более 15%), поскольку стратегические решения таких компаний не всегда обусловлены чисто экономическими принципами и стремлением к эффективности.

В результате применения данных фильтров к отбору компаний, в выборку вошли 78 сделок с инновационными компаниями, среди которых большинство (12%) компаний-покупателей принадлежат к отрасли коммуникаций (телекоммуникации, телевизионные компании и т.д.), также большое количество сделок – из химической промышленности (10%).

Что касается распределения сделок по типу, оно было следующим:

Диаграмма 1. Сегментация выборки по типу сделки

Таким образом, были изучены показатели 415 компаний на 4 временных отметках для каждой сделки. Однако, как было упомянуто ранее, для некоторых компаний отсутствовали показатели на рубежах ± 6 месяцев, основной причиной чего стал тот факт, что сделки проведены в конце 2017 года, и данных по компании спустя 6 месяцев после завершения сделки нет. Итого анализ базировался на изучении 3248 показателей разных компаний, из которых впоследствии сконструированы 1624 коэффициента типа Output/Input.

3.4. Результаты эмпирического анализа

Как было указано ранее, анализ результатов проводился отдельно для трёх возможных типов сделки: инновационная компания приобретает неинновационную, инновационная приобретает инновационную, неинновационная приобретает инновационную. Так, результаты каждого из типов сделок

рассматривались отдельно для получения общего понимания о том, одинаково ли влияние сделок в разных ситуациях, и как могут быть объяснены различия в случае их существования.

Тип 1: Инновационная компания приобретает неинновационную.

Сделок, в рамках которых компанией-покупателем выступает инновационная компания, а поглощаемой – неинновационная, удовлетворяющих критериям, указанным выше, 17. В большинстве ситуаций эффективность компании в результате сделок такого рода понизилась, причём как на окне 6 месяцев, так и для промежутка ± 3 месяца от момента сделки.

Для окна ± 6 месяцев в 13 случаях сделка привела к снижению эффективности, ещё в 3 – к повышению. Для окна ± 3 месяца – также в 13 случаях произошло снижение эффективности, повышение эффективности наблюдалось в результате 4 сделок. Таким образом, можно заключить, что результат как для более короткого окна, так и для более длинного, в целом одинаков, и заключается в том, что покупка неинновационной компании со стороны инновационной с большей вероятностью приведёт к снижению эффективности деятельности фирмы-покупателя. Результаты расчётов для данной группы представлены в Приложении 1.

Другим наблюдением касательно данных сделок стал тот факт, что проявляется одинаковый эффект от сделок (за исключением одного случая) как на коротком, так и на более длинном окне. В одной ситуации-исключении на 3-месячном окне сделку можно было признать эффективной, однако на более длинном окне было выявлено её отрицательное влияние на деятельность компании. Как правило, людей, заинтересованных в прогрессе компании, интересует именно долгосрочный рост, а значит стимулы к проведению сделок такого типа снижаются ещё сильнее.

Гипотеза касательно такого типа сделок заключалась в том, что приобретение неинновационной компании со стороны инновационной приведёт к эффективности за счёт особых активов, которыми обладает поглощаемая фирма и которые могут быть ценными для инновационной компании при стремлении к расширению бизнеса. Так, предполагалось, что в результате анализа потенциальной сделки менеджментом компании были рассмотрены всевозможные аспекты соглашения, и принято решение о том, что активы поглощаемой фирмы необходимы для дальнейшего роста компании, в результате чего и была принята сделка.

Однако, эмпирически данная логика не соблюдается, и решения о сделках такого рода неэффективны. Возникающие сложности управления и необходимость

взаимной интеграции бизнесов не компенсируются той полезностью от активов, которые получены в результате сделки, а позаимствовать какие-либо нововведения от неинновационной компании чаще затруднительно.

Тип 2: Инновационная компания приобретает инновационную.

Следующей рассматриваемой ситуацией стали M&A, в которых обеими сторонами сделки выступают инновационные фирмы. К данной категории относится 40% выборки, или 31 сделка.

Анализ показателей компаний, попавших в данную категорию, привёл к следующим результатам: на коротком промежутке чаще выявляется неэффективность (в 74% случаев), однако в дальнейшем (на окне 6 месяцев) – в большинстве случаев положительное влияние сделки на деятельность фирмы (59%). Лишь две сделки привели к следующим результатам: эффективность в краткосрочном периоде, однако неэффективность на более длинном окне, причём оба соглашения были в секторе коммуникаций. Результаты расчётов для данной группы представлены в Приложении 2.

Данное наблюдение весьма показательно: на коротком временном промежутке требуются дополнительные усилия и ресурсы для того, чтобы полноценно интегрировать приобретённый актив в уже функционирующий бизнес. Таким образом, необходимо отвлечение части, в том числе трудовых, ресурсов от непосредственной деятельности для осуществления этого процесса. В результате, негативный эффект проявляется в снижении эффективности производства.

В свою очередь, повышение эффективности в более долгосрочном периоде может быть объяснена успешным завершением процесса объединения активов в один большой бизнес-механизм и, соответственно, максимальной оптимизацией процесса за счёт использования лучших практик обеих технологий (поскольку оба участника сделки инновационны и имеют свои принципы ведения бизнеса и оптимизации деятельности).

Гипотеза заключалась в повышении эффективности компании-покупателя за счёт сделки такого рода вследствие объединения технологий двух фирм. Однако, не был учтён факт, отмеченный уже на этапе эмпирического анализа, что в краткосрочном периоде имеет место скорее спад в деятельности фирмы из-за того, что необходимо время для имплементации новых технологий в бизнес.

Таким образом, в краткосрочном периоде гипотеза не соответствует действительности, а в долгосрочном – наблюдается, то есть в краткосрочном периоде сделки между инновационными компаниями не приводят к росту эффективности, а при рассмотрении окна ± 6 месяцев – приводят.

Тип 3: Неинновационная компания приобретает инновационную.

Последней категорией сделок в рамках исследования были покупки инновационных фирм со стороны неинновационных. Гипотеза для данной группы была однозначна – соглашения приводят к эффективности, с одной стороны, за счёт возможности реализации новой технологии на всём масштабе бизнеса компании-покупателя, а с другой, за счёт предоставления дополнительных ресурсов разработчикам и дополнительном развитии инноваций.

На данном временном отрезке было 30 сделок такого рода (удовлетворяющих критериям, перечисленным выше). Для окна ± 3 месяца в 19 случаях сделки были эффективны (63%), для окна ± 6 месяцев – в 18 случаях из 29 (62%). Причём разные значения для разной длины окна наблюдались в пяти случаях, в основной же массе закономерности, которые можно отметить в краткосрочном периоде, сохраняются и на более длинном временном промежутке. Результаты расчётов для данной группы представлены в Приложении 3.

Данный результат позволяет заключить, что гипотеза не отвергается, однако, вероятность того, что сделка будет эффективной (62-63%) – не так высока, как могла ожидаться, хоть и стабильна на разных временных интервалах. Во-первых, отметим, что превалирование результата с ростом эффективности компании связано с причинами, описанными в гипотезе. А во-вторых, отметим что влияние некоторых факторов, которые перечислены ниже, могло стать препятствием для большего значения данного показателя:

- Популярность покупки инновационных компаний. Так, повышенный интерес последних лет к деятельности инновационных компаний мог негативно сказаться на решении менеджмента некоторых компаний. Решение о сделке принимается в условиях повсеместного тренда к публикации новостей об инновационных компаниях, причём по большей части эти новости подразумевают выделение положительных аспектов инноваций и высоких темпов их распространения. В ситуации такого информационного фона возможен излишне оптимистичный взгляд на сделку и на потенциал внедрения инноваций на крупном масштабе.

- Невозможность масштабирования технологии. Некоторые инновационные технологии могут функционировать должным образом лишь в среде, в которой применяются на данный момент, и не могут приводить к аналогичным (или ожидаемым компанией-покупателем) результатам.
- Неэкономические мотивы. Покупка технологичной компании, освещённая в различных СМИ и социальных сетях, создаёт в целом позитивный оттенок деятельности компании и улучшает её имидж, в том числе, среди инвесторов. Помимо данного аспекта, факт совершения сделки может быть личным желанием акционеров или менеджмента.

Возможны также другие факторы, которые не были учтены при формулировании гипотезы, однако присутствующие в реальной жизни.

Таким образом, в большинстве случаев покупка инновационной компании со стороны неинновационной приводит к росту эффективности.

Итак, по результатам тестирования гипотез на выборке из американских инновационных фирм были получены следующие результаты:

- сделка, в рамках которой инновационная компания приобретает неинновационную, не приводит к повышению эффективности компании-покупателя;
- сделка M&A, в которой обе стороны являются инновационными компаниями, приводит к снижению эффективности компании-поглотителя в краткосрочном периоде и повышению эффективности на более длинном окне;
- сделка, в рамках которой компания-покупатель неинновационна, а поглощаемая компания инновационна, приводит к эффективности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование, целью которого была оценка эффективности сделок слияния и поглощения инновационных компаний на рынке США, позволяет сделать ряд выводов относительно потенциальной эффективности сделок в зависимости от того, к какому типу принадлежит каждая отдельно взятая сделка. Изучалось влияние сделок на деятельность компании-покупателя, и, соответственно, результаты могут быть применены менеджерами фирм при рассмотрении потенциальной сделки M&A и прогнозировании эффектов от неё.

Анализ академической литературы показал, что тема сделок слияния и поглощения с инновационными компаниями популярна, и в особенности интересны для изучения результаты влияния такого типа сделок на деятельность фирмы. Важно отметить, что существует несколько подходов к изучению эффективности сделок M&A инновационных компаний, и диапазон возможных результатов исследования достаточно широк – они могут быть прямо противоположны на сопоставимой выборке. Зависят эти самые выводы от того, какие факторы автор принимал за наиболее корректные, и какие временные границы подходящими для рассмотрения.

В данной работе был выбран популярный в последнее время подход Data Envelopment Analysis (DEA), который заключается в изучении динамики специально сформированного коэффициента из показателей как анализируемой компании, так и компаний-аналогов из этой же отрасли. Основным преимуществом данного метода является учёт важных показателей анализируемой компании в контексте динамики показателей для компании-аналогов, что позволяет учесть состояние отрасли и экономики в целом и сфокусироваться на изменении деятельности самой фирмы.

Результаты эмпирического анализа в некоторых случаях подтвердили гипотезы, выдвинутые на основании изучения литературы, в других ситуациях – нет. Основными выводами работы стали следующие наблюдения:

- Сделки, в рамках которых инновационная компания приобретает неинновационную, чаще являются неэффективными. Так, показатели деятельности компании с большей вероятностью станут негативными в результате проведённой сделки M&A. Связан этот факт с тем, что возникающие сложности в управлении, а также необходимость в интеграции бизнеса в уже существующую модель не компенсируются теми активами, которые получены в результате сделки. Нововведения же от неинновационной компании получить и имплементировать в инновационный бизнес часто довольно затруднительно.
- Случай, когда обеими сторонами сделки M&A являются инновационные компании, продемонстрировал, что в краткосрочном периоде (на окне ± 3 месяца) сделка не приводит к росту эффективности, однако при рассмотрении временного промежутка ± 6 месяцев сделку можно признать эффективной, поскольку совершенствуется производственная технология компании относительно аналогов. В краткосрочном периоде же спад производства связан с необходимостью отвлечения ресурсов для имплементации новых

активов и технологий в существующий производственный процесс.

- Покупка инновационной компании со стороны неинновационной является в большинстве случаев эффективной сделкой, однако важно учитывать также дополнительные факторы. Необходимо понимать реальную мотивацию сделки, поскольку подобные решения могут приниматься на волне излишнего оптимизма или иметь под собой не только чисто экономические мотивы.

Дальнейшим направлением исследования оценки эффективности сделок слияния и поглощения инновационных компаний может стать формирование коэффициента, показывающего эффективность деятельности компании, на основании большего количества финансовых показателей. Показатели эти могут быть также отраслевые, специфичные для отдельно взятого сектора экономики, и таким образом более детально отражающие действительную картину. Помимо этого, имеет потенциал использование большего количества временных отсечек в целях учёта возможности различного влияния сделки на деятельность компании в зависимости от рассматриваемого временного интервала. Также возможно добавление дополнительного фильтра – является ли сделка межсекторной или осуществляется в рамках одной отрасли и как влияет данный факт на эффект в результате данного соглашения. Ещё одним направлением исследования может быть изучение не только развитых, но и развивающихся рынков, с введением дополнительных предпосылок и специфичных показателей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Боди З., Мертон Р. К. Финансы. – 2007.
2. Федорова Е. А. и др. Оценка эффективности компаний, управляющих пенсионными накоплениями, на основе метода DEA (Data Envelopment Analysis) //Корпоративные Финансы. – 2017. – Т. 11. – №. 3. – С. 34-44.
3. Ценных М. Ю. Теоретические аспекты консолидации капитала транснациональных компаний //Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2008. – №. 7.
4. Шоломицкая Е. В. Инвестиции в новый капитал и сделки поглощений: случай российских публичных корпораций //Экономическая политика. – 2017. – Т. 12. – №. 1.
5. Alexander J. A., Halpern M. T., Lee S. Y. The short-term effects of merger on hospital operations //Health Services Research. – 1996. – Т. 30. – №. 6. – С. 827.

6. Bauer F., Matzler K. Antecedents of M&A success: The role of strategic complementarity, cultural fit, and degree and speed of integration //Strategic management journal. – 2014. – T. 35. – №. 2. – C. 269-291.
7. Bena J., Li K. Corporate innovations and mergers and acquisitions //The Journal of Finance. – 2014. – T. 69. – №. 5. – C. 1923-1960.
8. Benou G., Madura J. High-tech acquisitions, firm specific characteristics and the role of investment bank advisors //The Journal of High Technology Management Research. – 2005. – T. 16. – №. 1. – C. 101-120.
9. Benston G. J., Hunter W. C., Wall L. D. Motivations for bank mergers and acquisitions: Enhancing the deposit insurance put option versus earnings diversification //Journal of money, credit and banking. – 1995. – T. 27. – №. 3. – C. 777-788.
10. Bertrand O., Betschinger M. A. Performance of domestic and cross-border acquisitions: Empirical evidence from Russian acquirers //Journal of Comparative Economics. – 2012. – T. 40. – №. 3. – C. 413-437.
11. Bertrand O., Zuniga P. R&D and M&A: Are cross-border M&A different? An investigation on OECD countries //International Journal of Industrial Organization. – 2006. – T. 24. – №. 2. – C. 401-423.
12. Black E. L. et al. Gains to Chinese bidder Firms: Domestic vs. foreign acquisitions //European Financial Management. – 2015. – T. 21. – №. 5. – C. 905-935.
13. Bonnet C., Schain J. P. An empirical analysis of mergers: Efficiency gains and impact on consumer prices. – DICE Discussion Paper, 2017. – №. 244.
14. Carlton D. W., Landes W. M., Posner R. A. Benefits and costs of airline mergers: A case study //The Bell Journal of Economics. – 1980. – C. 65-83.
15. Charnes A., Cooper W. W., Rhodes E. Measuring the efficiency of decision making units //European journal of operational research. – 1978. – T. 2. – №. 6. – C. 429-444.
16. Chari L. Inorganic growth strategies: An empirical analysis of who benefits from them?. – 2006.
17. Chen C. Limitations to Event Studies and How They Apply. – 2017.
18. Cloudt M., Hagedoorn J., Van Kranenburg H. Mergers and acquisitions: Their effect on the innovative performance of companies in high-tech industries //Research policy. – 2006. – T. 35. – №. 5. – C. 642-654.
19. Colombo M. G., Rabbiosi L. Technological similarity, post-acquisition R&D reorganization, and innovation performance in horizontal acquisitions //Research Policy. – 2014. – T. 43. – №. 6. – C. 1039-1054.
20. Cortés L. M., García J. J., Agudelo D. Effects of Mergers and Acquisitions on shareholder wealth: Event study for Latin American Airlines //Latin American Business Review. – 2015. – T. 16. – №. 3. – C. 205-226.

21. Dastgir M. et al. Analyzing Financial Statements by Using Window data Envelopment Analysis Model (Output Oriented BCC) Evidence from Iran //Journal of Basic and Applied Scientific Research. – 2012. – T. 12. – C. 12049-12055.
22. Dilshad M. N. Profitability analysis of mergers and acquisitions: an event study approach //Business and economic research. – 2013. – T. 3. – №. 1.
23. Duflos G., Pfister E. Searching for innovations? The technological determinants of acquisitions in the pharmaceutical industry. – 2008.
24. Färe R. et al. Mergers, efficiency, and productivity in the railroad industry: an attribute-incorporated data envelopment analysis approach //Transportation Policy and Economic Regulation. – 2018. – C. 77-104.
25. Feroz E. et al. Do mergers improve managerial performance? A data envelopment analysis approach. – 2002.
26. Ferrier G. D., Valdmanis V. G. Do mergers improve hospital productivity? //Journal of the Operational Research Society. – 2004. – T. 55. – №. 10. – C. 1071-1080.
27. Gholizadeh M. H., Azbari M. E., Abbasi R. Designing dynamic fuzzy Data Envelopment Analysis model for measuring efficiency of the investment corporations in Tehran stock exchange //Performance Management and Measurement. – 2011. – C. 87.
28. Grigorieva S., Petrunina T. The performance of mergers and acquisitions in emerging capital markets: new evidence. – 2013.
29. Guest, P., Bild, M., and Runsten, M.. (2010). The effect of takeovers on the fundamental value of acquirers. Accounting and Business Research, 40(4), 333-352.
30. Healy P. M., Palepu K. G., Ruback R. S. Does corporate performance improve after mergers? //Journal of financial economics. – 1992. – T. 31. – №. 2. – C. 135-175.
31. Hu N., Zhang Y., Tan S. Determinants of Chinese cross-border M&As //Annals of Economic and Finance. – 2016. – T. 17. – №. 1. – C. 209-233.
32. Jackson S. E., Joshi A. Research on domestic and international diversity in organizations: A merger that works //Handbook of work and organizational psychology. – 2001. – C. 206-231.
33. Jensen M. C., Ruback R. S. The market for corporate control: The scientific evidence //Journal of Financial economics. – 1983. – T. 11. – №. 1-4. – C. 5-50.
34. Jingfeng Y., Lingyuan C., Mingjie H. Empirical Study on the M&A (merger and acquisition) performances of China energy enterprises. – 2013.
35. Jones C. M., Bellenger D., Johnston W. J. The Influence of Mergers and Acquisitions on R&D Managerial Decision Making: A Multiple-Case Study of Pharmaceutical Firms. – 2016.

36. Jost P. J., Van der Velden C. Mergers in patent contest models with synergies and spillovers //Schmalenbach Business Review. – 2006. – T. 58. – №. 2. – C. 157-179.
37. Junior P. R. et al. Mergers and Acquisitions: An Efficiency Evaluation //Applied Mathematics. – 2013. – T. 4. – №. 11. – C. 1583.
38. Kaol W. A. The Effect of Mergers and Acquisitions on the Financial Performance of Commercial Banks in Kenya – United States International University-Africa, 2017.
39. Katz M. L., Shelanski H. A. Merger policy and innovation: Must enforcement change to account for technological change? //Innovation Policy and the Economy. – 2005. – T. 5. – C. 109-165.
40. Keeton W. R. Geographic Diversification as a Motive for Bank Mergers: New Evidence from Takeover Premiums. – 2008.
41. Kirchhoff M., Schiereck D. Determinants of M&A success in the pharmaceutical and biotechnological industry //IUP Journal of Business Strategy. – 2011. – T. 8. – №. 1. – C. 25.
42. Kleer R. The effect of mergers on the incentive to invest in cost reducing innovations. – Würzburg economic papers, 2006. – №. 73.
43. Koch J. V., Fenili R. N. Using event studies to assess the impact of unexpected events //Business Economics. – 2013. – T. 48. – №. 1. – C. 58-66.
44. Kohers N., Kohers T. The value creation potential of high-tech mergers //Financial Analysts Journal. – 2000. – T. 56. – №. 3. – C. 40-51.
45. Lamb J. D., Tee K. H. Data envelopment analysis models of investment funds //European Journal of Operational Research. – 2012. – T. 216. – №. 3. – C. 687-696.
46. Lapiana M. Cross-border M&A in high technology industries: does investor identity matter? – 2014.
47. Lewicka B. et al. Features of an Innovative Company in the Opinion of the Business Entities and the Business Environment Institutions //Active Citizenship by Knowledge Management & Innovation: Proceedings of the Management, Knowledge and Learning International Conference 2013. – ToKnowPress, 2013. – C. 577-584.
48. MacKinlay A. C. Event studies in economics and finance //Journal of economic literature. – 1997. – T. 35. – №. 1. – C. 13-39.
49. Oberg C., Grundström C., Jönsson P. Acquisitions of innovative firms and their impact on customer access //21st IMP Conference 2005, 1-3 September 2005, Rotterdam, The Netherlands. – RSM Erasmus University, 2005. – C. 49.
50. Rathinasamy R. S., Shrieves R. E., Krishnaswamy C. R. Corporate mergers and the impact of pre-merger variance, leverage and maturity of bonds on wealth transfers //Corporate Ownership and Control. – 2007. – T. 4. – №. 4 A. – C. 125-139.

51. Roll R. The hubris hypothesis of corporate takeovers //Journal of business. – 1986. – C. 197-216.
52. Rossi M., Yedidia Tarba S., Raviv A. Mergers and acquisitions in the hightech industry: a literature review //International Journal of Organizational Analysis. – 2013. – T. 21. – №. 1. – C. 66-82.
53. Schipper K., Thompson R. The impact of merger-related regulations using exact distributions of test statistics //Journal of Accounting Research. – 1985. – C. 408-415.
54. Schulz N. Review on the literature of mergers on innovation. – 2007.
55. Sharma M. Determining value creation through mergers and acquisitions in the banking industry using accounting study and event study methodology //European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences. – 2010. – T. 19. – C. 61-73.
56. Sherman H. D., Rupert T. J. Do bank mergers have hidden or foregone value? Realized and unrealized operating synergies in one bank merger //European Journal of Operational Research. – 2006. – T. 168. – №. 1. – C. 253-268.
57. Srivastava R. K. Managing mergers and acquisitions in health care: A case study in the pharmaceutical sector //International Journal of Healthcare Management. – 2018. – C. 1-13.
58. Stiebale J. Cross-border M&As and innovative activity of acquiring and target firms //Journal of International Economics. – 2016. – T. 99. – C. 1-15.
59. Weber Y. A comprehensive guide to mergers & acquisitions: Managing the critical success factors across every stage of the M&A process. – FT Press, 2013.
60. Wubben E. F. M., Batterink M., Omta O. Getting post-M&A integration mechanisms tuned in to technological relatedness and innovation synergy realisation //Technology Analysis & Strategic Management. – 2016. – T. 28. – №. 8. – C. 992-1007.
61. Руководство Осло. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям //Третье издание. Перевод с английского—издание второе исправленное. – 2010.
62. CNBC. “Chief marketing officers will have to ‘grow or go’ as Fortune 100 companies switch to ‘chief growth officer’ roles”.

<https://www.cnbc.com/2017/11/07/chief-marketing-officers-might-become-chief-growth-officers.html>

1. KBS Corporate. “Picking your moment – Why 2017 will provide the perfect conditions for selling a business”.

<http://www.kbscorporate.com/picking-moment-2017-will-provide-perfect-conditions-selling-business/>

1. PricewaterhouseCoopers. «Рост через инновации».

<https://www.pwc.ru/ru/innovationsurvey/assets/executive-summary-ru.pdf>

1. The Boston Consulting Group. “Innovation in 2018”. 17 января 2018.

<https://www.bcg.com/ru-ru/publications/2018/most-innovative-companies-2018-innovation.aspx>

1. The Boston Consulting Group. “The Most Innovative Companies”. 17 января 2018.

<https://www.bcg.com/publications/collections/most-innovative-companies-2018.aspx>

Приложения

Приложение 1. Результаты расчётов для случая, когда инновационная компания приобретает неинновационную.

# Компания-покупатель	Анализируемая компания/Envelopment				Рост эффективности	
	-6 месяцев	-3 месяца	+3 месяца	+6 месяцев	окно ±6 месяцев	окно ±3 месяца
1 Icahn Enterprises LP	0,06	0,06	0,01	0,04	Нет	Нет
2 AECOM Technology Corp.		0,34	0,07			Нет
3 HC2 Holdings Inc.	0,08	-0,22	-0,88	-2,01	Нет	Нет
4 NewMarket Technology Inc.	0,57	0,13	0,22	0,15	Нет	Да
5 Oaktree Management LP	0,43	0,57	0,75	0,73	Да	Да

6	Tivo Corporation	-0,15	0,92	0,09	-0,50	Нет	Нет
7	Minerals Technologies Inc.	0,77	1,54	0,65	0,99	Нет	Нет
8	Campbell Soup Company	0,77	0,96	0,73	0,59	Нет	Нет
9	CF Industries Holdings Inc.	0,83	1,00	0,61	0,79	Нет	Нет
10	National Oilwell Varco Inc.	1,00	1,00	1,00	1,00	Нет	Нет
11	KMG Chemicals Inc.	0,79	0,38	0,33	0,29	Нет	Нет
12	Dover Corporation	0,28	0,84	1,00	1,00	Да	Да
13	Dycom Industries Inc.	1,00	0,78	0,09	0,46	Нет	Нет
14	General Cable Corporation	0,03	-0,12	-0,15	-0,21	Нет	Нет
15	AECOM Technology Corp.	0,40	0,26	0,25	0,33	Нет	Нет
16	TETRA Technologies Inc.	0,03	0,26	0,19	0,02	Нет	Нет
17	Generac Holdings Inc.	0,24	0,63	1,00	0,46	Да	Да

Приложение 2. Результаты расчётов для случая, когда инновационная компания приобретает инновационную.

# Компания-покупатель	Анализируемая компания/Envelopment	Рост эффективности
-----------------------	------------------------------------	--------------------

	-6 -3 месяцев месяцев	+3 месяцев	+6 месяцев	окно ±6 месяцев	окно ±3 месяца		
1	Coca-Cola Company	0,36	1,00	1,00	1,00	Да	Да
2	International Finance Corp.	0,76	0,70	0,46	1,00	Да	Нет
3	Crane Company	0,43	0,50	0,36	0,34	Нет	Нет
4	BGC Partners Inc.	0,04	0,07	0,04	0,10	Да	Нет
5	Stryker Corporation		1,00	-0,12			Нет
6	BlackRock Inc.	0,47	0,39	0,44	0,48	Да	Да
7	ATN International Group	1,00	1,00	1,00	1,00	Да	Нет
8	United Community Corp.	0,73	0,63	0,21	0,96	Да	Нет
9	DPW Holdings Inc.		-2,30	-3,22			Нет
10	JBS USA Holdings Inc.	0,02	0,01	0,24	0,16	Да	Да
11	Pfizer Inc.	0,87	0,77	0,40	0,06	Нет	Нет
12	Thermo Fisher Scientific Inc.	0,58	0,42	0,30	0,48	Нет	Нет
13	AT&T Corporation	1,00	0,24	0,79	0,93	Нет	Да

14 CenturyLink Inc.	1,00	1,00	0,50	0,32	Нет	Нет
15 United Technologies Corp.	0,23	0,77	1,00	0,83	Да	Да
16 Pfizer Inc.	1,00	1,00	1,00	1,00	Нет	Нет
17 TransDigm Group Inc.	0,89	0,73	0,65	0,49	Нет	Нет
18 Gray Television Inc.	0,20	0,44	0,37	0,00	Нет	Нет
19 Sinclair Broadcast Group Inc.	0,58	1,00	0,86	1,00	Да	Нет
20 Nexstar Media Group Inc.	0,39	0,74	0,43	0,46	Да	Нет
21 Hardinge Inc.	1,00	0,01	0,63	0,42	Нет	Да
22 SPX Corporation	0,42	0,22	0,72	0,48	Да	Да
23 Hewlett-Packard Company	0,87	1,00	0,47	0,43	Нет	Нет
24 Comcast Corporation	0,88	1,00	1,00	1,00	Да	Да
25 Ferro Corporation	-0,22	0,00	-0,03	0,02	Да	Нет
26 Stryker Corporation	0,94	0,82	0,67	0,70	Нет	Нет
27 AMETEK Inc.	0,62	0,86	0,79	1,00	Да	Нет
28 Timken Company	0,18	-0,07	-0,37	0,50	Да	Нет

29	Huntington Ingalls Industries Inc.	0,46	0,47	0,38	0,73	Да	Нет
30	Archer Daniels Midland Company	0,12	-0,35	-0,81	-0,46	Нет	Нет
31	Eastman Chemical Company	0,39	0,41	0,41	0,42	Да	Нет

Приложение 3. Результаты расчётов для случая, когда неинновационная компания приобретает инновационную.

#	Компания-покупатель	Анализируемая компания/Envelopment				Рост эффективности	
		-6 месяцев	-3 месяцев	+3 месяцев	+6 месяцев	окно ± 6 месяцев	окно ± 3 месяца
1	Hospitality Properties Trust	0,52	0,43	0,77	0,37	Нет	Да
2	PVH Corporation	0,59	0,18	0,18	0,63	Да	Да
3	Tiger Media Inc.		0,06	0,12			Да
4	Oceaneering International Inc.	0,28	0,38	1,00	0,35	Да	Да
5	Genesis Energy LP	0,15	0,24	0,25	0,16	Да	Да
6	Albany International Corp.	1,00	1,00	0,65	1,00	Нет	Нет

7	CHS Inc.	0,11	0,17	0,23	0,24	Да	Да
8	Johnson & Johnson	0,09	1,00	0,99	0,84	Да	Нет
9	Tribune Company	0,65	1,00	1,00	1,00	Да	Да
10	3M Company	1,00	0,89	0,14	0,29	Нет	Нет
11	Kirby Corporation	0,92	0,91	1,00	0,99	Да	Да
12	Newell Rubbermaid Inc.	0,78	0,44	0,14	0,22	Нет	Нет
13	Hasbro Inc.	0,82	1,00	0,77	0,57	Нет	Нет
14	Hillenbrand Inc.	0,42	0,33	0,34	0,44	Да	Да
15	Griffon Corporation	0,04	0,17	0,06	0,01	Нет	Нет
16	Nucor Corporation	0,83	0,95	1,00	1,00	Да	Да
17	Lear Corporation	0,72	0,80	0,71	1,00	Да	Нет
18	AAR Corporation	0,34	0,28	0,27	0,13	Нет	Нет
19	Oceaneering International Inc.	0,92	0,93	1,00	1,00	Да	Да
20	Albany International Corp.	0,92	0,73	0,91	1,00	Да	Да

21 Emcor Group Inc.	1,00	0,48	0,47	0,31	Нет	Нет
22 Worthington Industries Inc.	0,86	0,85	1,00	1,00	Да	Да
23 Illinois Tool Works Inc.	0,86	0,89	0,93	0,92	Да	Да
24 Aegion Corporation	0,36	1,00	1,00	0,45	Да	Да
25 LB Foster Company	0,92	1,00	0,93	0,12	Нет	Нет
26 Select Comfort Corporation	1,00	0,88	1,00	0,67	Нет	Да
27 Meredith Corporation	0,53	1,00	0,35	0,96	Да	Нет
28 Matthews International Corp.	0,46	0,21	0,88	0,38	Нет	Да
29 TriMas Corporation	0,67	0,28	1,00	1,00	Да	Да
30 Seaboard Corporation	0,56	0,32	0,64	1,00	Да	Да

1. URL: <https://www.pwc.ru/ru/innovationsurvey/assets/executive-summary-ru.pdf> ↑

2. URL: <http://www.kbscorporate.com/picking-moment-2017-will-provide-perfect-conditions-selling-business> ↑

3. URL: <https://www.bcg.com/ru-ru/publications/2018/most-innovative-companies-2018-innovation.aspx> ↑

4. URL: <https://www.bcg.com/publications/collections/most-innovative-companies-2018.aspx> ↑