

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

*На правах рукописи*

Иванинский Илья Олегович

**ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ БИЗНЕСА И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА  
МЕХАНИЗМЫ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ**

РЕЗЮМЕ

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Научный руководитель:  
д.э.н. Ивашковская Ирина Васильевна  
JEL: G32, G34, O33

Москва - 2023

## **Актуальность диссертационного исследования**

Более 40 лет с момента публикации статьи [Jensen and Meckling, 1976] агентский конфликт между акционерами и менеджментом компании является центральной темой исследований корпоративного управления. В настоящее время определенные тенденции усугубляют данный конфликт, выявляя «отсутствие равновесия» в применении механизмов корпоративного управления. Во-первых, наблюдается рост активизма акционеров [Foldsey et al., 2015; Cohn et al., 2018]. Во-вторых, исследователи продемонстрировали, что рост индексных инвестиционных фондов вызывает более пассивное поведение розничных инвесторов [Fich et al., 2015], а именно такое поведение лежит в основе конфликта [Roe, 1991]. Таким образом, акционеры либо становятся излишне пассивными, либо склонны к активизму.

В то же время переход бизнеса на цифровые технологии (или цифровизация), ставший «обязательной программой» для фирм и их органов управления [Grove, Clouse, Schaffner, 2018], имеет потенциально смягчающее воздействие на конфликт. Такие технологии, как блокчейн и искусственный интеллект повышают эффективность компаний, внедряющих их, увеличивая конкурентные преимущества. [Westerman et al., 2012]. Однако в области воздействия цифровизации на корпоративное управление два вопроса остаются без ответа. Во-первых, в то время как теоретическая и концептуальная литература предполагает, что цифровизация оказывает положительное влияние на корпоративное управление [e.g. Yermack, 2017; Byström, 2019], существуют признаки того, что это утверждение может быть неверным [Kaal, 2019]. Более того, существует очень мало прямых эмпирических свидетельств. Таким образом, менеджмент компании, не имея достаточных доказательств, может отказаться от цифровизации как способа создания акционерной стоимости.

Во-вторых, пока идут споры по техническим аспектам цифровизации, нет фактического подтверждения того, каким образом должны измениться бизнес-модели, чтобы воздействие на корпоративное управление было максимальным. По всему миру бизнес-модели развиваются в сторону внедрения моделей на основе платформы/экосистемы, которые опираются на цифровые технологии. Исследователи говорят об этом: «прощай корпоративное управление, здравствуй управление на платформе» [Fenwick et al., 2019]. На момент данного исследования компании с самой высокой стоимостью (по рыночной капитализации) функционировали как экосистемы (например, Apple, Amazon и т.д.). Несколько авторов утверждают, что цифровизация и модели на основе платформы/экосистемы являются взаимоусиливающими [Yrjölä, 2020; Chong et al., 2019]. Следовательно, компании, эффективно использующие обе эти возможности, получают наибольшие преимущества в области управления. Однако некоторые характеристики экосистем могут не позволить применить существующие механизмы корпоративного управления. Как и в

случае с влиянием цифровизации в целом, на данный момент существует небольшое количество прямых эмпирических свидетельств в данной области.

Цель исследования состоит из трех частей. Во-первых, получить эмпирические свидетельства отношений цифровизация - агентский конфликт. Во-вторых, выяснить, обладают ли определенные бизнес-модели особой эффективностью для корпоративного управления при их использовании совместно с цифровизацией. В-третьих, предоставить практикам, таким как советы директоров, эмпирические данные о воздействии перехода на цифровые технологии и инноваций бизнес-модели: а) ожидать ли им усугубления конфликта с акционерами в результате цифровизации, часто считающейся рискованным проектом; б) необходимо ли внедрять переход на цифровые технологии и новые бизнес-модели параллельно, чтобы добиться максимального воздействия на корпоративное управление.

### **Основные понятия, используемые в работе**

Данное исследование опирается на несколько основных концепций. *Конфликт «принципал-агент» или агентский конфликт*. [Jensen and Meckling, 1976] дают определение агентским отношениям «как договору, в соответствии с которым одно или более лиц (принципал(ы)) нанимают другое лицо (агента) для оказания услуг от их лица, что подразумевает передачу агенту некоторых полномочий по принятию решений». Авторы указывают на то, что «если обе стороны отношений стремятся к достижению максимальной выгоды, имеются основания считать, что агент не всегда будет руководствоваться интересами принципала». В случае с менеджментом и акционерами различающиеся цели приводят к принятию управленческих решений, не оптимальных для акционеров. Более того, существует фактическое подтверждение того, что менеджеры могут принимать решения, неоптимальные для самих себя, например, инвестировать меньше в инновации [Aghion et al., 2013]. Конфликт можно непосредственно наблюдать на примере «борьбы за доверенности» на голосовании акционеров [Ertimur et al., 2010] и прочих видов активизма [Brav et al., 2008]. Очевидно, что конфликт не ограничивается акционерами и менеджментом, он также затрагивает отношения мажоритарных акционеров с миноритарными акционерами, например, [La Porta, Lopez-de-Silanes et al., 2002], держателями облигаций и т.д. Однако мы ограничиваемся данным определением как наиболее тщательно исследованным.

*Корпоративное управление*. Согласно ОЭСР, корпоративное управление «включает в себя систему взаимоотношений между менеджментом компании, ее советом директоров, ее акционерами и иными заинтересованными лицами. Корпоративное управление также определяет структуру, с помощью которой устанавливаются цели компании, а также способы достижения этих целей и мониторинг результатов деятельности» [OECD, 2015]. Эффективное управление создает ценность даже на развивающихся рынках и в компаниях, чьи акции не обращаются на бирже (см., например, [Spenger, Lazareva, 2022]). Большинство авторов соглашаются, что одной

из основных целей является смягчение конфликта «принципал-агент» см. например, [Jensen and Meckling, 1976; Khan, 2011; Yermack, 2017; Brav et. al., 2008]. Следовательно, обсуждая воздействие цифровизации на механизмы корпоративного управления и степень, в которой она их «усиливает» или «улучшает», мы говорим о влиянии на возможность смягчить конфликт.

*Цифровая трансформация или цифровизация.* Мы определяем цифровизацию как внедрение цифровых технологий с трансформационным потенциалом для преобразования внутренних процессов компании. Существуют многочисленные технологии, оказывающие существенное воздействие на бизнес и корпоративное управление. Обычно в литературе рассматривают следующие технологии: искусственный интеллект, большие данные, 3D-печать и блокчейн [Zhu, 2019; Grove, Clouse, Schaffner, 2018].

*Платформенные и экосистемные бизнес-модели.* Не существует общепринятого определения платформы и экосистемы, а некоторые авторы используют данные термины как синонимы [Tsujiimoto et al., 2018] либо применяют термин «платформенные экосистемы» [Karminsky and Voytov, 2022]. [Fenwick et al., 2019] определяют платформенный бизнес как «применяющий сетевые технологии для содействия экономическому обмену, передаче информации и устанавливающий связь между людьми». [Kamargianni and Matyas, 2017] дают определение бизнес-экосистем как «...сети компаний, которая воздействует на то, каким образом основная компания... создает стоимость и получает ее». Как платформы, так и экосистемы основаны на сети из третьих сторон, чтобы создавать стоимость для прямых клиентов, а также на общей сети партнеров. В настоящем исследовании мы не разграничиваем два этих термина.

### **Степень разработки научной проблемы в литературе**

В данном разделе представлен обзор существующей литературы касательно влияния цифровизации на корпоративное управление и его связи с инновациями бизнес-модели. Как отмечалось ранее, цифровизация – это применение цифровых технологий для преобразования бизнеса. В условиях существования множества преобразующих цифровых технологий исследования показывают, что искусственный интеллект (ИИ) и блокчейн оказывают особенно серьезное влияние на корпоративное управление [Zhu, 2018; Fenwick and Vermeulen; 2018; Grove, Clouse, Schaffner, 2018]. Согласно [Swan, 2015] «концепция блокчейна... - это новая организационная парадигма выявления, оценки и передачи всех квантов (дискретных единиц) любого явления и потенциально координации любого вида человеческой деятельности...». ИИ определяют как «технология, которая использует системы в машинах таким образом, что машины могут думать, как человек» [Go et al., 2020].

Из двух технологий мы выбрали для исследования блокчейн. Во-первых, некоторые авторы утверждают, что блокчейн обладает самым высоким преобразовательным потенциалом

[Yermack, 2017; Cong and He, 2019]. Блокчейн создает системы, в которых пользователи взаимодействуют, не нуждаясь в центральном органе управления [Hawlitschek et. al., 2018]. Это сокращает расходы и увеличивает скорость и точность сделок как внутри компании, так и с внешними заинтересованными сторонами. Поэтому блокчейн меняет принципы работы отраслей и функциональных подразделений компаний. Во-вторых, данная технология освоена настолько, что она общепризнана и применяется даже на правительственном уровне. На Всемирном экономическом форуме 2021г. было заявлено, что «86% центральных банков исследуют слабые и сильные стороны цифровой валюты центрального банка»<sup>1</sup>. Такие выдающиеся инвесторы как Уоррен Баффет признают важность блокчейна<sup>2</sup>. В-третьих, существует множество способов применения блокчейна для совершенствования корпоративного управления, которые уже находятся в процессе тестирования [Lafarre and Van der Elst, 2018]. Примерами таких способов применения являются использование блокчейна для голосования на собрании акционеров компании [Mainelli, Milne, 2016], регистрации сделок с ценными бумагами на биржах [Caytas, 2016] и т.д.

#### *Применение блокчейна для корпоративного управления*

Существуют многочисленные предположения касательно потенциального воздействия блокчейна на корпоративное управление. Однако следует отметить, что большинство предположений носят теоретический характер и еще не проверены опытным путем. Во-первых, он повышает эффективность механизмов управления. Основным средством достижения этого является увеличение прозрачности и ограничение злоупотребления асимметрией информации со стороны менеджмента. Примерами служат использование блокчейна для оптимизации процедуры голосования на собраниях акционеров [Van der Elst and Laffare, 2017] или достижение большей прозрачности в структуре собственности компаний, предотвращая применение таких стратегий, как «неподтвержденное владением голосование (empty voting)» [Yermack, 2017]. Авторы утверждают, что усиленная прозрачность в отношении собственности повысит доверие к процессам среди акционеров и, следовательно, сильнее вовлечет их в процесс управления. Однако несмотря на то, что использование блокчейна для голосования и ежегодных собраний является многообещающей возможностью, существуют скептики. Например, [De Falco et al., 2019] говорят о том, что практикующие специалисты в промышленности настроены скептически. [Magnier and Barban, 2018] утверждают, что блокчейн повышает прозрачность, что может быть нежелательно.

---

<sup>1</sup> <https://www.weforum.org/agenda/2021/02/key-takeaways-on-digital-currency-from-the-davos-agenda/>

<sup>2</sup> De N. Уоррен Баффет: Биткойн – иллюзия, а блокчейн – это гениально. Coindesk. 2019. Представлено на сайте <https://www.coindesk.com/warren-buffet-bitcoin-is-a-delusion-but-blockchain-is-ingenious.>, дата обращения: 28.02.2021. Полное интервью CNBC представлено на сайте <https://www.youtube.com/watch?v=2hdDE7XYr30>, дата обращения 11.10.2021

Во-вторых, существуют приложения, автоматизирующие определенные функции менеджмента и органов управления. Блокчейн позволяет автоматизировать определенные функции Совета директоров, например, внутреннего аудита [Peters and Panayi, 2016; Byström, 2019]. Он также позволяет создавать новые компании без участия менеджмента, известные как «децентрализованные автономные организации» (ДАО) [DuPont, 2017; Kristof, 2017]. Даже частичная автоматизация может уменьшить асимметрию информации и, таким образом, повысить эффективность управления. Такое использование может предотвратить корпоративные скандалы, когда менеджмент совершает мошенничество по отношению к акционерам, как относительно недавний скандал с компанией Wirecard<sup>3</sup>. Однако и противоположная точка зрения может оказаться верной. Существует большое количество рисков, связанных с внедрением блокчейна. [Rückeshäuser, 2017] и [Kaal, 2019] приводят аргументы, что менеджмент может совершать мошеннические действия с блокчейном. [Kristof, 2017] описывает обанкротившийся инвестиционный фонд ДАО, что подрывает доверие к самой идее ДАО.

В-третьих, блокчейн может оказать влияние на активизм акционеров, являющийся крайним проявлением их вовлечения. С одной стороны, он может случаться реже. А) Усиление прозрачности структуры собственности затрудняет проявление активизма [Yermack, 2017]. Б) Связанный с блокчейном резонанс приносит повышенную доходность. Были случаи огромного роста стоимости акций после изменения названия компании или заявления о внедрении блокчейна [Pollock, 2018]. Инвестиционные банки, такие как J.P. Morgan, полагают, что компании выиграют от блокчейна, что повышает доверие инвесторов [Rooney, 2018]. Г) Блокчейн может выступать в качестве защиты от поглощения. В отличие от таких традиционных инструментов, как «ядовитые пилюли», которые оказывают отрицательные эффекты, такие как «окапывающийся» (entrenched) менеджмент [Holmén, Nivorozhkin, Rana, 2014], блокчейн не создает таких проблем. С другой стороны, в блокчейне отсутствует правовая определенность [Kajtazi and Moro, 2018; Fry, 2018]. Это может привести к тому, что акционеры будут препятствовать внедрению блокчейна менеджментом.

В-четвертых, даже если цифровизацию (не обязательно через блокчейн) не применять в корпоративном управлении, она может улучшить механизмы управления. [Westerman et al., 2012] указывают на то, что компании, придерживающиеся перехода на цифровые технологии, в среднем «на 9 - 26% более прибыльны, чем их средние конкуренты по отрасли на основании набора показателей, включая рентабельность по ЕВИТ и рентабельность по чистой прибыли». [Dranev et. al., 2019] говорят о том, что после слияния и поглощения с финтехом наблюдается кратковременная повышенная доходность по цене акций. Поэтому цифровизация может привести к ожиданию улучшения показателей работы. Следовательно, компании могут создать

---

<sup>3</sup> <https://www.reuters.com/article/us-germany-wirecard-inquiry-timeline-idUSKBN2B811J>

стоимость, которую можно распределить, что может привести к более активному участию акционеров в принятии решений, чтобы достичь такой стоимости, и следовательно, к смягчению конфликта «принципал-агент» [Parrino et. al., 2003].

Как видим, единого мнения касательно воздействия цифровизации на управление нет. Тем не менее, мы считаем, что компании, применяющие цифровизацию, обладают механизмами управления, в целом, функционирующими лучше, и их акционеры более активно вовлечены в управление. Важно подчеркнуть, что большинство работ в этой области носит теоретический характер. Следовательно, данное исследование вносит важный вклад, установив прямую эмпирическую связь между цифровизацией и корпоративным управлением.

#### *Блокчейн и инновации бизнес-модели*

Большое количество работ обсуждает технические аспекты внедрения блокчейна, такие как размер блока в блокчейне, конфигурация блокчейна (открытый или закрытый) и т.д. Также обсуждают, какими возможностями должны обладать организации, чтобы успешно внедрить блокчейн. [Beck and Müller-Bloch, 2017] утверждают, что организации необходимы навыки внедрения фундаментальных инновации. Однако, насколько нам известно, не существует ни доказательств, ни предположений по выбору бизнес-модели компании, которая максимально повысит эффективность внедрения блокчейна с точки зрения корпоративного управления.

В рамках исследования инноваций бизнес-модели растет интерес к теме экосистемных моделей. Исследования показывают, что экосистемы создают реальные коммерческие возможности, в то время как невнимание к ним создаёт реальную угрозу. Недавнее исследование VCG свидетельствует о том, что четвертая часть руководителей считает, что в течение трех лет цифровые экосистемы обеспечат более 60% продаж в их отраслях. Согласно исследованию, руководители предполагают, что экосистемы в таких отраслях, как телекоммуникации, медиа и высокие технологии (ТМТ), финансы, потребительские товары и здравоохранение особенно необходимы и актуальны, в то время как в промышленности и энергетике они менее необходимы и актуальны [Bhatnagar et al., 2021]. Однако определенные авторы (например, [Fenwick and Vermulen, 2018]) утверждают, что никто не застрахован от данной угрозы: «Выбор простой: стать платформой, либо погибнуть под натиском той или иной платформы».

Экосистемы могут влиять на механизмы управления двумя основными способами. Во-первых, основным отличием экосистем от традиционных бизнес-моделей является процесс создания стоимости. Традиционные компании создают стоимость путем выстраивания закрытой централизованной структуры с четкой границей между компанией и «внешним миром» [Fenwick et al., 2019]. Платформы создают стоимость, делясь информацией, а не скрывая ее. Важной характеристикой экосистем является доверие заинтересованных лиц, и это имеет основополагающее значение для крупной компании [La Porta, Lopez-de-Silanes et al., 1996].

Следовательно, уместно предположить, что экосистемы создают прозрачность и доверие что положительно сказывается на функционировании механизмов корпоративного управления.

Во-вторых, определенные авторы (например, [Bainbridge, 2003; Европейская комиссия, 2018]) приводят аргументы, что в среднем экосистемы могут иметь более сильный агентский конфликт, потому что традиционные механизмы управления не подходят для бизнесов, основанных на экосистемах. Более того, недавние судебные разбирательства, с которыми столкнулись компании на основе платформ (см. например, [Avdasheva and Korneeva, 2019]), также могут усугубить конфликт.

Между экосистемами и блокчейном существует серьезное взаимодействие. И первые, и второй вызывают большее доверие стейкхолдеров (включая поставщиков, клиентов и т.д.). Блокчейн снижает зависимость от решений человека, в то время как экосистемные модели создают среду, в которой стоимость создается путем обмена информацией между заинтересованными лицами. Блокчейн смещает «центр доверия» от создателя экосистемы к базовой технологии [Xia et al., 2017]. Поскольку доверие и прозрачность являются ключевыми источниками создания стоимости для бизнесов, основанных на экосистеме, исследователи утверждают, что цифровизация и инновации бизнес-модели взаимно усиливают друг друга [Yrjölä, 2020; Schweiger et al., 2016; Fehrer et al., 2018; Schweiger et al., 2016]. Поэтому имеются основания ожидать, что воздействие цифровизации на корпоративное управление будет более значительным для компаний, которые эффективно используют экосистемные бизнес-модели. Принимая во внимание вышеизложенное предположение, что цифровизация улучшает управление, можно ожидать, что компании, использующие обе тенденции, получат более эффективно функционирующие механизмы. Однако, как и в случае с цифровизацией, эмпирические доказательства влияния экосистемных бизнес-моделей на корпоративное управление немногочисленны. Настоящее исследование пытается заполнить данный пробел.

Таким образом, мы наблюдаем несколько пробелов в существующих исследованиях. Во-первых, отсутствуют эмпирические доказательства влияния цифровизации в целом и в виде блокчейна в частности на эффективность механизмов управления. Более того, нет доказательств ни об уровне вовлеченности акционеров в управлении, ни об уровне враждебности акционеров к менеджменту. Во-вторых, обзор литературы показывает отсутствие эмпирических доказательств по совместному воздействию применения блокчейна и инноваций бизнес-модели на эффективность механизмов управления.

### **Цель и задачи исследования**

Целью исследования является определение влияния цифровизации на механизмы корпоративного управления. Чтобы достичь этой цели, мы решаем несколько задач:



1. Анализ имеющихся исследований роли цифровизации бизнеса в виде внедрения блокчейна и её результатов для корпоративного управления, чтобы выявить пробелы.
2. Выбор наиболее актуального механизма управления и его детерминант, чтобы измерить воздействие цифровизации и предложить способ измерения влияния внедрения блокчейна.
3. Определение влияния цифровизации на уровень вовлечённости акционеров в корпоративное управление для выбранных механизмов корпоративного управления.
4. Определение воздействия цифровизации на уровень враждебности акционеров к менеджменту.
5. Определение влияния инноваций бизнес-модели на воздействие цифровизации на механизмы корпоративного управления.

### **Структура и методология исследования**

Учитывая цели, исследование было организовано в три этапа, каждый из которых завершался публикацией статьи касательно задач, перечисленных выше.

*Этап 1.* Анализ имеющейся литературы по теме влияния блокчейна на корпоративное управление (*Задача 1*). Всего рассмотрена 91 статья, посвященная как техническим, так и практическим аспектам внедрения блокчейна и его влияния на корпоративное управление. На основании обзора выявлено три наиболее распространенные темы: уровень участия акционеров в корпоративном управлении; уровень конфликта между акционерами и менеджментом; способы максимального повышения ценности внедрения блокчейна. Определены пробелы в литературе, посвященной влиянию блокчейна на корпоративное управление. По каждому пробелу приведены аргументы за и против смягчения воздействия блокчейна на механизмы корпоративного управления. На основании анализа выдвинуты гипотезы исследования:

*H1: использование блокчейна приведет к большей вовлеченности акционеров в корпоративное управление.*

*H2: использование блокчейна не должно усилить враждебное отношение к менеджменту.*

Результаты анализа литературы представлены в статье I. Ivaninskiy. The impact of digital transformation of business on corporate governance. Overview of recent studies // Journal of Corporate Finance Research. 2019. Vol. 3.P.35-47 <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.13.3.2019.35-47>.

*Этап 2.* Анализ влияния блокчейна на агентский конфликт (*Задачи 2, 3, 4*). Проанализировано несколько механизмов управления, чтобы определить, подходят ли они для исследования. В качестве наиболее подходящего механизма выбраны предложения, выдвинутые акционерами и менеджментом на ежегодных собраниях акционеров. Использование предложений было проанализировано при помощи двухэтапного подхода. Во-первых, изучено влияние блокчейна на уровень вовлечённости акционеров. Как уже говорилось, мы предполагаем, что компании, активно применяющие цифровизацию, имеют механизмы

управления, функционирующие лучше, и их акционеры вовлечены в управление в большей степени. Следовательно, в случае с предложениями акционеров мы ожидали большее количество предложений в компаниях, активно применяющих цифровизацию. Во-вторых, измерен уровень враждебного отношения акционеров к менеджменту. Определены детерминанты выбранного механизма: 1) размер компании, 2) рост, 3) рентабельность, 4) оценка стоимости, 5) соотношение собственного и заемного капитала, 6) институциональная собственность, 7) инсайдерская собственность. К дополнительным детерминантам можно также отнести состав Совета директоров и концентрацию собственности. Данные по дополнительным детерминантам были недоступны на момент исследования, но мы их проанализируем, как только получим к ним доступ.

Чтобы отобразить применение компанией блокчейна, мы использовали бинарную переменную «блокчейн», равную 1, при подтвержденном применении блокчейна компанией, и 0 в противном случае.

Для измерения влияния блокчейна на уровень участия акционеров в управлении применено два подхода. В первом, в соответствии с подходом, предложенным [Renneboog, Szilagyi, 2011], была использована логистическая регрессия, где зависимой переменной является вероятность получения предложения от акционеров. Во втором, согласно подходу, предложенному [Шиев et al., 2018], было проанализировано количество предложений акционеров, выдвинутых на голосование. Чтобы измерить уровень враждебности акционеров к менеджменту, следуя подходу [Renneboog, Szilagyi, 2011], мы оценили при помощи линейной регрессии долю предложений, принятых по результатам голосования. Мы использовали данные по американским компаниям, котирующимся на бирже, за 2018 г.

Результаты представлены в статье I. Ivaninskiy, I. Ivashkovskaya, J. McCahery J.. Does digitalization mitigate or intensify the principal-agent conflict in a firm? // Journal of Management and Governance. 2021. P.1-31 <https://doi.org/10.1007/s10997-021-09584-8>. Автор отвечал за обзор литературы, сбор данных и количественный анализ, а также интерпретацию результатов.

*Этап 3.* Анализ влияния инноваций бизнес-модели на воздействие цифровизации на механизмы корпоративного управления (*Задачи 4 и 5*). На данном этапе анализ был расширен, путём добавления влияния инноваций бизнес-модели на цифровизацию и корпоративное управление. На основании дополнительных обзоров литературы сформирована гипотеза.

*НЗ: блокчейн оказывает максимальное влияние при его использовании совместно с инновациями бизнес-модели в виде применения моделей на основе экосистем.*

Также выборка исследования была расширена за счет данных за 2015-2019 годы. Исследование состояло из 2-х частей: в первой части проведен анализ всей выборки (все компании за все годы), чтобы убедиться в устойчивости результатов, полученных ранее. Во

второй части анализ разбили на отдельные отрасли (все компании одной отрасли за все годы), чтобы изучить влияние инноваций бизнес-модели. Как и на Этапе 2, оценивалось влияние цифровизации на уровень вовлечённости акционеров и враждебности по отношению к менеджменту. Чтобы измерить уровень вовлечённости акционеров, использована логистическая регрессия с зависимой переменной, которая отражает получение, как минимум, 1 предложения акционеров, и линейная регрессия с зависимой переменной, представленной в виде количества полученных предложений акционеров. Чтобы измерить влияние на уровень враждебного отношения акционеров к менеджменту, использована доля предложений менеджмента, принятых голосованием. Мы обнаружили, что результаты совпали с результатами Этапа 2: блокчейн оказывает положительное воздействие на эффективность управления. Расширенная выборка улучшила результаты, позволив дополнительно проконтролировать отсутствие эндогенности при помощи лаговых значений переменной блокчейна (т.е. значений переменной блокчейна за годы, предшествующие году голосования), согласно, например, [Tang et al., 2014; Griffith et al., 2017].

Чтобы отразить влияние инноваций бизнес-модели, определены отрасли, на которые бизнес-модели экосистем оказывают наибольшее воздействие. Для проверки гипотезы о том, что влияние перехода на цифровые технологии наиболее существенно в отраслях, где больше распространены платформы, оценивались регрессии по отраслям. Влияние на агентский конфликт измеряли на основании уровня вовлечённости акционеров и уровня враждебности акционеров к менеджменту. Уровень вовлечённости был проанализирован при помощи логистической и линейной регрессий. Наконец, для оценки взаимосвязи между блокчейном и экосистемными бизнес-моделями касательно уровня враждебности акционеров применили регрессии доли предложений менеджмента, принятых по результатам голосования.

Результаты представлены в статье I. Ivaninskiy, I. Ivashkovskaya. Are blockchain-based digital transformation and ecosystem-based business models mutually reinforcing? The principal-agent conflict perspective. // Eurasian Business Review. 2022, Volume 12, Issue 2, June 2022.

Автор отвечал за обзор литературы, сбор данных, анализ и интерпретацию результатов.

*Информационная база диссертационного исследования.* В процессе исследования набор данных увеличивался. На *этапе 2* выборка состояла из 2 813 компаний Нью-Йоркской, Американской фондовой биржи и Nasdaq за 2018 г. На *этапе 3* выборку расширили. Окончательный набор данных был представлен панельными данными по 2 481 компаниям за 2015-2019 гг. Чтобы получить окончательную выборку, мы начали с набора всех котируемых компаний и удалили потенциально ошибочные данные (например, данные, с отсутствующими значениями). Мы выбрали такой диапазон данных, потому что в этот период наблюдался быстрый рост внедрения цифровых технологий, стимулируемый растущей доступностью

информации (например, [Miklosik et al., 2019] указывают, что 90% данных сгенерировано за последние 2 года). Выбор региона выборки основан на доступности данных. Как мы увидим ниже, общее количество компаний, внедривших блокчейн, все еще небольшое. Анализ американских котируемых компаний обеспечивает объем данных, достаточный для выводов.

Данные о применении блокчейна собраны при помощи следующего подхода: сначала были изучены годовые отчеты компаний; затем проанализированы их официальные сайты; наконец, были изучены новости о компаниях. Мы отмечали тот факт, что определенная компания использовала технологию блокчейн, и год первого упоминания технологии блокчейн. Отрасли, более подверженные влиянию экосистемных моделей, определялись на основании обзора VCG. Согласно обзору, четвертая часть руководителей считает, что в течение трех лет цифровые экосистемы обеспечат более 60% продаж в их отраслях. По данным обзора, руководители предполагают, что экосистемы в таких отраслях, как телекоммуникации, СМИ и высокие технологии, финансы, потребительские товары и здравоохранение особенно необходимы и актуальны, в то время как в промышленных электростанциях и энергетике они менее необходимы и актуальны [Bhatnagar et al., 2021].

При сравнении количества предложений акционеров, принятых пользователями и непользователями, можно увидеть, что первые получают намного больше предложений: в среднем 0,9 предложений за собрание у пользователей против всего лишь 0,2 предложений у непользователей. Интересно, что при сравнении пользователей и непользователей в рамках каждой отрасли наибольшая разница наблюдается в отраслях с более сильным влиянием экосистем (за исключением отрасли энергетике). Это указывает на то, что, во-первых, акционеры компаний-пользователей блокчейна, действительно, сильнее вовлечены в управление, и, во-вторых, на эффект взаимного усиления между переходом на цифровые технологии и инновациями бизнес-модели.

Проанализировав долю предложений менеджмента, принятых голосованием, мы не обнаружили существенных отличий между пользователями и непользователями блокчейна. Это говорит о том, что акционеры не относятся более враждебно к менеджменту. Сравнение по отраслям дает тот же результат.

Анализ контрольных переменных показывает, что пользователи блокчейна обладают большей рыночной капитализацией (\$56,5 млрд. – пользователи и \$8,2 млрд. – непользователи) и более рентабельны по EBITDA (20% - пользователи блокчейна и 10% - непользователи), в то время как остальные переменные имеют сходные средние значения. Это свидетельствует о том, что переход на цифровые технологии требует масштаба и ресурсов.

Таблица 1. Описательная статистика

Статистический показатель	Пользователи блокчейна			Непользователи блокчейна		
	N	Среднее значение	Стандартн. отклонение	N	Среднее значение	Стандартн. отклонение
Размер компании	405	9.1	2.5	10,038	7.1	2.1
Рыночная капитализация	405	56.5	111.4	10,038	8.4	31.6
Темпы роста	405	0.1	0.2	10,038	0.1	0.2
Рентабельность	405	0.2	0.3	10,038	0.1	0.2
Коэффициент рыночная - балансовая стоимость	405	4.2	11.0	10,038	3.9	42.0
Соотношение собственного и заемного капитала	405	1.2	3.7	10,038	1.1	12.2
Институциональная собственность	405	0.7	0.2	10,038	0.6	0.3
Инсайдерская собственность	405	0.1	0.2	10,038	0.1	0.1
Как минимум, 1 предложение акционеров	405	0.4	0.5	10,038	0.1	0.3
Количество предложений акционеров	405	0.9	1.6	10,038	0.2	0.8
Доля предложений менеджмента, принятых голосованием	405	1.0	0.1	10,038	1.0	0.1

Рисунок 1. Различия в количестве полученных предложений акционеров по отраслям

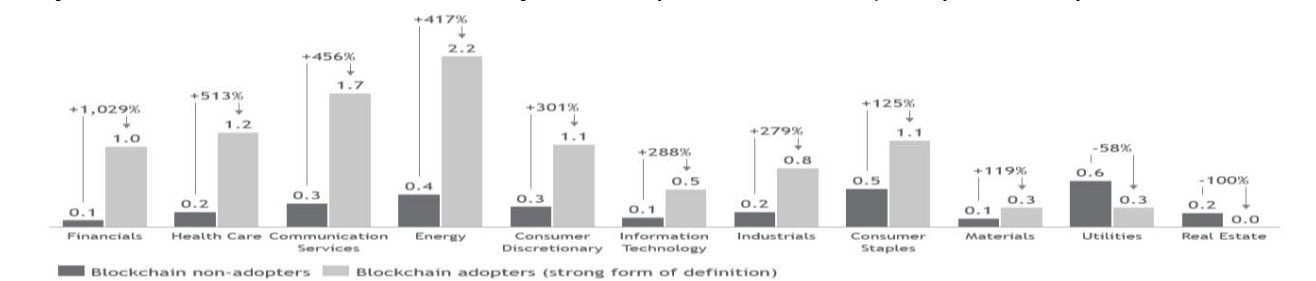
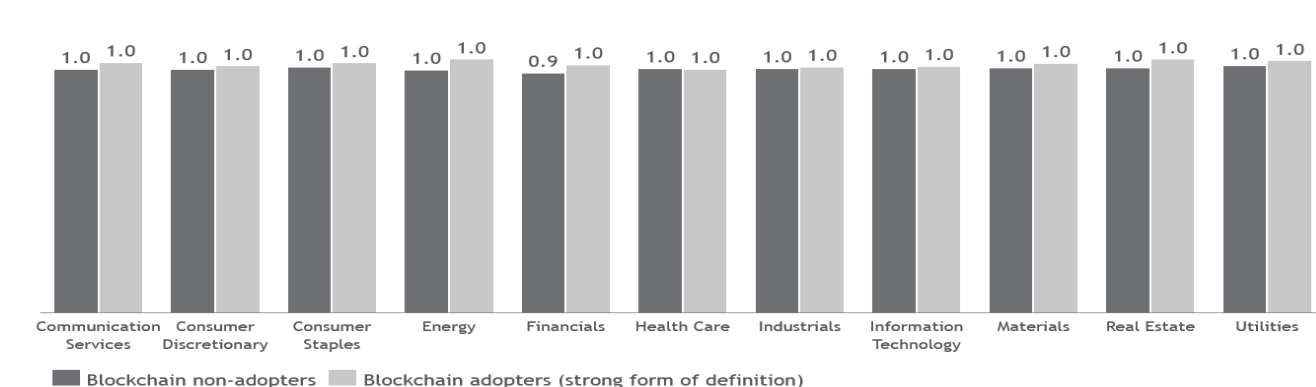


Рисунок 2. Различия в доле предложений менеджмента, принятых голосованием



## Основные результаты, выносимые на защиту

1. На основании обзора литературы предложения, выдвинутые на ежегодных собраниях акционеров, были выбраны как наиболее подходящий механизм корпоративного управления. Предложения акционеров позволяют определить уровень вовлечённости акционеров в управление. Показатель утвержденных предложений менеджмента позволяет определить уровень враждебного отношения акционеров к менеджменту. На основании обзора литературы определены детерминанты выбранных механизмов: 1) размер компании, 2) рост, 3) рентабельность, 4) оценка стоимости, 5) соотношение собственного и заемного капитала, 6) институциональная собственность, 7) инсайдерская собственность.

Существуют многочисленные механизмы управления, позволяющие справиться с агентским конфликтом, см. обзор [Singh et al., 2003]. Механизмы разделяют на косвенные, когда акционеры передают контроль третьим лицам, и прямые, когда акционеры непосредственно вовлечены в управление [Gillan and Starks, 2007]. Косвенные механизмы включают в себя советы директоров, внешние аудиторские организации и т.д. Большинство косвенных механизмов подлежат обязательному применению по закону. Прямые механизмы, обсуждаемые в литературе, варьируются от мягких мер, таких как продажа акций – «голосование ногами» [Parrino et al., 2003], до жестких действий, как выкуп контрольного пакета акций или поглощение [Fama and Jensen, 1983]. Для анализа лучше подходят прямые механизмы, поскольку они позволяют осуществить непосредственное наблюдение за поведением акционеров, а меры, принимаемые компанией, оказывают на них действие быстрее.

С 1940-х годов акционеры имеют право выносить предложения на голосование. Предложения акционеров - «золотая середина» с точки зрения «жесткости» средств акционеров по непосредственному участию в управлении. В литературе представлены как сторонники, так и противники применения предложений акционеров в качестве механизма управления. Например, [Bebchuk, 2005] утверждает, что предложения акционеров смягчают агентские проблемы. [Thomas and Cotter, 2007] отмечают, что 40% предложений, принятых голосованием, исполняют несмотря на их необязательный характер. [Renneboog, Szilagyi, 2011] подчеркивают, что «компании, оставляющие без внимания принятые голосованием предложения, упоминаются в прессе в негативном ключе, рейтинговые организации понижают их рейтинги». Однако некоторые авторы утверждают, что активные акционеры не обязательно преследуют «надлежащие» цели. У акционеров может быть своя повестка [Prevost et al. 2012] или они могут обладать недостаточной информацией. Некоторые авторы уверены, что предложения акционеров могут наносить ущерб компаниям [Bainbridge, 2006].

Мы считаем, что предложения подходят для исследования: а) они являются непосредственным способом участия в управлении; б) они широко распространены в отличие от более редких событий, как борьба за доверенности на голосование; в) они являются умеренно жестким способом участия. Для анализа применен нижеприведенный подход. Предложения акционеров выступают в роли метрики вовлечённости акционеров в управление. Уровень поддержки акционерами предложений менеджмента служит мерой поддержки менеджмента акционерами. Исследователи сходятся во мнении касательно детерминант выбранного механизма. [Karpoff, Malatesta and Walkling, 1996; Thomas, Cotter, 2007] наряду с некоторыми другими используют следующий набор характеристик компании: 1) размер компании, 2) рост, 3) рентабельность, 4) оценка стоимости, 5) соотношение собственного и заемного капитала, 6)

институциональная собственность и 7) инсайдерская собственность. Определения и источники данных приведены в Приложении.

*2. Анализ моделей относительно уровня вовлечённости акционеров показал, что акционеры компаний, активно применяющих цифровизацию, в целом сильнее вовлечены в управление компаниями. Они с большей вероятностью вынесут предложение на голосование и в среднем выносят больше предложений, чем в компаниях, не использующих технологию блокчейн.*

Анализ влияния цифровизации на вероятность получения предложения акционеров показал, что, даже учитывая контрольные переменные, блокчейн оказывает существенное положительное воздействие. Результаты показывают, что акционеры компаний, приверженных цифровизации, более активны. Чтобы проверить устойчивость, была оценена линейная регрессия по количеству полученных предложений акционеров. Результаты подтверждают, что блокчейн оказывает положительное влияние. Следовательно, мы приходим к выводу, что в компаниях-пользователях блокчейна не только более высока вероятность вынесения предложений акционерами на голосование, но также выносятся большее количество предложений.

Чтобы проверить отсутствие эндогенности, оценен набор контрольных регрессий, в которых вместо переменной блокчейна за период, совпадающий с периодом голосования, использовали значение с лагом в 1 период (например, за 2019 год использовали значения переменной блокчейна по голосованию 2018 года). Результаты представлены в Таблице 2. Мы видим, что результаты совпадают с результатами первых двух колонок, что говорит об отсутствии эндогенности. Поскольку контрольные переменные относительно стандартны, специальная проверка на эндогенность не проводилась.

Результаты свидетельствуют о том, что акционеры компаний - пользователей блокчейна больше вовлечены в управление. Это говорит о том, что асимметрия информации в таких компаниях присутствует в меньшей степени, что свидетельствует о более эффективно функционирующем управлении. Следовательно, мы можем сделать вывод о том, что цифровизация улучшает корпоративное управление. Этот результат также говорит о том, что акционеры, понимая стоимость, создаваемую цифровизацией, более склонны к активному участию в решениях, связанных с распределением стоимости. Это имеет важное значение для советов директоров. Советы директоров должны поощрять менеджмент внедрять цифровые технологии с целью повышения эффективности работы компании и снижения асимметрии информации.

Однако уровня активности акционеров недостаточно, чтобы в полной мере оценить значение цифровизации для качества корпоративного управления. Необходимо больше фактических подтверждений, чтобы оценить, является ли большая степень участия акционеров показателем более сильной враждебности и неудовлетворенности действиями менеджмента.

Таблица 2. Результаты регрессий по уровню участия акционеров по всей выборке компаний

	Логистическая регрессия для вероятности получения предложения акционеров	Логистическая регрессия для вероятности получения предложения акционеров (проверка эндогенности)	Линейная регрессия для количества полученных предложений акционеров	Линейная регрессия для количества полученных предложений акционеров (проверка на эндогенность)
	Минимум, 1 предложение акционеров	Минимум, 1 предложение акционеров	Количество предложений акционеров	Количество предложений акционеров
Блокчейн	0.569*** (0.139)		0.382*** (0.043)	
Блокчейн (с лагом в 1 год)		0.733***(0.202)		0.423***(0.062)
Размер компании	0.817*** (0.026)	0.814***(0.029)	0.171*** (0.005)	0.176*** (0.006)
Темпы роста	-1.560*** (0.237)	-1.206***(0.261)	-0.186*** (0.036)	-0.163*** (0.042)
Рентабельность	-0.525** (0.240)	-0.514*(0.279)	-0.146*** (0.044)	-0.118** (0.053)
Коэффициент рыночная - балансовая стоимость	0.0001 (0.001)	-0.002(0.003)	-0.0001 (0.0002)	-0.0001(0.001)
Соотношение собственного и заемного капитала	0.001 (0.002)	0.002 (0.004)	0.001 (0.001)	0.0001 (0.001)
Институциональная собственность	-0.175 (0.185)	-0.618*** (0.221)	-0.525*** (0.036)	-0.661*** (0.043)
Инсайдерская собственность	0.099 (0.374)	-0.326 (0.454)	-0.189*** (0.065)	-0.381*** (0.083)
отрасль_энергетика	0.314 (0.265)	0.089 (0.316)	0.260*** (0.059)	0.205*** (0.067)
отрасль_сырье	-0.077 (0.269)	-0.036(0.309)	-0.125** (0.058)	-0.159** (0.066)
отрасль_промышленность	0.546** (0.231)	0.659** (0.268)	0.037 (0.050)	0.031 (0.057)
отрасль_тов._выборч. спроса	0.690*** (0.235)	0.730*** (0.273)	0.101** (0.051)	0.071 (0.059)
отрасль_тов._массов. потребл.	0.827*** (0.259)	0.769** (0.300)	0.143** (0.061)	0.130* (0.069)
отрасль_здравоохранение	0.315 (0.243)	0.343 (0.281)	-0.004 (0.053)	-0.011 (0.061)
отрасль_финансы	-0.208 (0.247)	-0.165 (0.286)	-0.118** (0.050)	-0.148** (0.058)
отрасль_ИТ	-0.321 (0.242)	-0.266 (0.279)	-0.054 (0.050)	-0.060 (0.058)
отрасль_услуги связи	0.526* (0.285)	0.598* (0.329)	0.184*** (0.062)	0.206*** (0.071)
отрасль_коммунальное хозяйство	1.129*** (0.252)	1.074*** (0.290)	0.131** (0.066)	0.038 (0.075)
Константа	-8.781*** (0.339)	-8.428*** (0.388)	-0.635*** (0.057)	-0.543*** (0.066)
Наблюдения	10,443	8,033	10,443	8,033
	Логарифмическое правдоподобие = -2,713.648	Логарифмическое правдоподобие = -2,121.759	R <sup>2</sup> = 0.142	R <sup>2</sup> = 0.142
	Инф. критерий Акаике = 5,465.295	Инф. критерий Акаике = 4,281.518	Скорректированный R <sup>2</sup> = 0.140	Скорректированный R <sup>2</sup> = 0.140
			Остаточ. стандарт. ошибка (df = 10424) = 0.832	Остаточ. стандарт. ошибка (df = 8014) = 0.826
			F-статистика (df = 18; 10424) = 95.604***	F-статистика (df = 18; 8014) = 73.740***
Примечание: результаты логистической регрессии для вероятности получения предложения акционеров; результаты линейной регрессии для количества полученных предложений акционеров; результаты линейной регрессии для доли предложений менеджмента, принятых собранием. Значение в скобках рядом с коэффициентом – это стандартная ошибка. Зависимые переменные: Как минимум, 1 предложение акционеров является дамми-переменной, равной 1, если в определенном году определенная компания получила, как минимум, одно предложение акционеров и 0 – в остальных случаях; Количество предложений акционеров – это количество предложений от акционеров, полученных компанией в течение определенного года; Доля предложений акционеров, принятых голосованием – это доля предложений менеджмента, принятых голосованием на собрании. Блокчейн – это переменная, отражающая факт активного применения компанией цифровизации в виде внедрения блокчейна; Размер компании, Темпы роста, Рентабельность, Коэффициент рыночная - балансовая стоимость, Соотношение собственного и заемного капитала, Институциональная собственность, Инсайдерская собственность – это контрольные переменные, отражающие размер, темпы роста, рентабельность, рыночную капитализацию, размер соотношения собственного и заемного капитала, а также институциональную и инсайдерскую собственность компании; отрасль_энергетика и прочие – это набор дамми-переменных по основной отрасли деятельности компании. *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01				

3. Анализ моделей относительно уровня враждебности акционеров показал, что акционеры компаний, внедряющих блокчейн, не проявляют больше враждебности к



менеджменту. Этот результат совместно с результатом 2 указывает на то, что в компаниях, активно применяющих цифровизацию, корпоративное управление, действительно, лучше.

Чтобы определить влияние блокчейна на уровень враждебного отношения акционеров к менеджменту, оценили регрессию для доли предложений менеджмента, принятых голосованием. Результаты свидетельствуют о том, что блокчейн оказывает положительное влияние на эту долю. Большинство контрольных переменных существенны. Как указано ранее, чтобы обеспечить отсутствие эндогенности мы оценили контрольную регрессию с переменной блокчейна с лагом в один период. Результаты приведены в Таблице 3.

Таблица 3. Результаты регрессий уровня поддержки менеджмента акционерами

	Линейная регрессия для доли предложений, принятых голосованием	Линейная регрессия для доли предложений, принятых голосованием (проверка на эндогенность)
<i>Зависимая переменная: Доля предложений менеджмента, принятых голосованием</i>		
Блокчейн	0.009* (0.005)	
Блокчейн (с лагом в 1 год)		0.014* (0.007)
Размер компании	0.004*** (0.001)	0.004*** (0.001)
Темпы роста	0.007 (0.004)	0.005 (0.005)
Рентабельность	0.004 (0.006)	-0.004 (0.006)
Коэффициент рыночная - балансовая стоимость	-0.00000 (0.00003)	-0.00003 (0.0001)
Соотношение собственного и заемного капитала	-0.00002 (0.0001)	0.0001 (0.0001)
Институциональная собственность	0.023*** (0.004)	0.021*** (0.005)
Инсайдерская собственность	0.043*** (0.008)	0.042*** (0.010)
отрасль_энергетика	-0.004 (0.007)	-0.001 (0.008)
отрасль_сырье	0.004 (0.007)	0.002 (0.008)
отрасль_промышленность	0.0004 (0.006)	0.0002 (0.007)
отрасль_тов._выбороч. спроса	-0.005 (0.006)	-0.006 (0.007)
отрасль_тов._массов. потребл.	0.006 (0.008)	0.002 (0.008)
отрасль_здравоохранение	0.0002 (0.007)	-0.002 (0.007)
отрасль_финансы	-0.011* (0.006)	-0.011 (0.007)
отрасль_ИТ	0.001 (0.006)	-0.002 (0.007)
отрасль_услуги связи	-0.001 (0.008)	-0.007 (0.008)
отрасль_коммунальное хоз-во	0.011 (0.008)	0.009 (0.009)
Константа	0.916*** (0.007)	0.915*** (0.008)
Наблюдения	10,443	8,033
	R <sup>2</sup> = 0.018	R <sup>2</sup> = 0.017
	Скорректированный R <sup>2</sup> = 0.017	Скорректированный R <sup>2</sup> = 0.015
	Остаточ. станд.т. ошибка (df = 10424) = 0.104	Остаточ. станд.т. ошибка (df = 8014) = 0.098
	F-статистика (df = 18; 10424) = 10.789***	F-статистика (df = 18; 8014) = 7.635***
Примечание: результаты логистической регрессии для вероятности получения предложения акционеров; результаты линейной регрессии для количества полученных предложений акционеров; результаты линейной регрессии для доли предложений менеджмента, принятых собранием. Значение в скобках рядом с коэффициентом – это стандартная ошибка. Зависимые переменные: Как минимум, 1 предложение акционеров является дамми-переменной, равной 1, если в определенном году определенная компания получила, как минимум, одно предложение акционеров и 0 – в остальных случаях; Количество предложений акционеров – это количество предложений от акционеров, полученных компаниями в течение определенного года; Доля предложений акционеров, принятых голосованием – это доля предложений менеджмента, принятых голосованием на собрании. Блокчейн – это переменная, отражающая факт активного применения компанией цифровизации в виде внедрения блокчейна; Размер компании, Темпы роста, Рентабельность, Коэффициент рыночная - балансовая стоимость, Соотношение собственного и заемного капитала, Институциональная собственность, Инсайдерская собственность – это контрольные переменные, отражающие размер, темпы роста, рентабельность, рыночную капитализацию, размер соотношения собственного и заемного капитала, а также институциональную и инсайдерскую собственность компании; отрасль_энергетика и прочие – это набор дамми-переменных по основной отрасли деятельности компании. *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01		

Результаты говорят о том, что акционеры компаний, активно применяющих цифровизацию, не проявляют больше враждебности к менеджменту. Данный результат совместно с Результатом 2 приводит к выводу, что не только акционеры более вовлечены в управление, но и большая вовлеченность происходит не от неудовлетворенности действиями менеджмента. Следовательно, подтверждается, что цифровизация в виде внедрения блокчейна улучшает механизмы корпоративного управления. Данный результат также имеет серьезную практическую значимость для менеджмента. Можно сделать вывод, что менеджмент должен продолжать внедрять цифровизацию, не опасаясь столкнуться с враждебностью акционеров.

*4. Анализ отраслевых моделей выявил синергетический эффект в смягчении агентского конфликта между цифровизацией на основе блокчейна и инновациями бизнес-модели в виде экосистемных бизнес-моделей. Анализ моделей вовлеченности акционеров показал, что цифровизация оказывает значимое влияние, в основном, в отраслях, находящихся под более сильным влиянием инноваций бизнес-модели. Анализ моделей уровня враждебности акционеров показал, что уровень враждебности отношения акционеров к менеджменту в равной степени не подвержен влиянию во всех отраслях.*

Как отмечалось ранее, данные по бизнес-моделям на уровне компаний на настоящий момент недоступны. Поэтому, чтобы оценить, оказывает ли цифровизация большее воздействие в сочетании с инновациями бизнес-моделей, проведен анализ по отраслям: во-первых, анализ участия акционеров в управлении и, во-вторых, анализ враждебного отношения акционеров к менеджменту. Результаты представлены в Таблицах 4, 5, 6.

Результаты по вероятности получения, как минимум, одного предложения акционеров различаются по отраслям. Лишь в трех отраслях переменная блокчейна оказывает существенное воздействие на вероятность получения предложения акционеров. В то же время в нескольких отраслях, где мы этого ожидали, существенное воздействие отсутствует (Финансы, Потребительские товары, Здравоохранение). Как и в предыдущем пункте, чтобы проверить устойчивость результатов, оценен набор регрессий для количества полученных предложений акционеров. Переменная блокчейна существенна в большинстве отраслей, находящихся под влиянием экосистем. Исключениями, где не наблюдается ожидаемое воздействие, являются только отрасль товаров массового потребления, в которой отсутствует существенное воздействие, и промышленность, где присутствует значимое воздействие, однако экосистемы сравнительно меньше распространены. Значимость контрольных переменных различается по отраслям, что свидетельствует о том, что анализ по отраслям требует специальных наборов переменных по отраслям.

Таким образом, можно сделать вывод, что переход на цифровые технологии имеет наибольшее воздействие на уровень активности акционеров в отраслях, находящихся под

воздействием экосистем. Это говорит о том, что снижение асимметрии информации проявляется в наибольшей степени, когда цифровизация сочетается с инновациями бизнес-модели.

Чтобы проверить, справедлив ли вывод для уровня конфликта, оценен последний набор регрессий для доли предложений менеджмента, принятых голосованием. Результаты представлены в Таблице 6. Переменная блокчейна не значима ни в одной из проанализированных отраслей. Это приводит к выводу, что результаты, полученные при анализе всей выборки, справедливы также и для уровня отрасли - цифровизация не оказывает воздействия на уровень враждебности акционеров.

Таблица 4. Результаты регрессии для вероятности получения предложения акционеров

Результаты логистической регрессии по отраслям											
Зависимая переменная:											
Как минимум, 1 предложение акционеров											
	ИТ	Услуги связи	Финансы	Товары выборочного спроса	Товары массового потребления	Здравоохранение	Промышленность	Энергетика	Сырье	Коммунал. хозяйство	Недвижимость
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Блокчейн	0.587*	1.275**	0.208	0.364	0.154	0.600	1.096***	0.701	1.976*	-0.952	-11.547
	(0.304)	(0.608)	(0.321)	(0.414)	(0.535)	(0.494)	(0.353)	(1.057)	(1.139)	(0.927)	(882.744)
Размер компании	0.829***	0.722***	1.017***	0.706***	0.668***	0.832***	1.083***	0.895***	1.133***	1.080***	-0.047
	(0.079)	(0.128)	(0.075)	(0.064)	(0.089)	(0.079)	(0.078)	(0.122)	(0.198)	(0.199)	(0.190)
Темпы роста	-3.645***	-1.010	-0.466	-2.795***	-1.997	-1.321*	-0.161	-3.620***	-3.107*	-7.868***	0.435
	(0.933)	(1.403)	(0.433)	(0.886)	(1.266)	(0.686)	(0.675)	(0.982)	(1.791)	(2.770)	(0.967)
Рентабельность	-0.603	2.011	-0.897	0.746	-1.065	-0.182	-1.034	0.407	-6.126***	2.724	-1.303
	(0.647)	(1.667)	(0.653)	(0.915)	(1.020)	(0.566)	(0.810)	(0.730)	(1.727)	(1.765)	(0.957)
Коэффициент рыночная - балансовая стоимость	-0.050***	0.052	-0.005	-0.0003	-0.008	0.011	-0.0004	-0.205	-0.125**	-0.291	0.044
	(0.017)	(0.044)	(0.021)	(0.008)	(0.010)	(0.009)	(0.004)	(0.142)	(0.056)	(0.222)	(0.094)
Соотношение собств. и заемного капитала	0.022	-0.030	0.033**	0.001	0.121**	-0.062*	-0.014	0.214**	0.162*	0.467*	0.252*
	(0.066)	(0.079)	(0.014)	(0.008)	(0.059)	(0.033)	(0.023)	(0.100)	(0.083)	(0.255)	(0.144)
Институциональная собственность	-0.164	0.932	-0.480	0.454	-1.281**	-0.483	-0.700	1.629	0.780	1.063	-0.649
	(0.617)	(0.811)	(0.492)	(0.479)	(0.590)	(0.638)	(0.501)	(1.172)	(1.001)	(1.086)	(0.939)
Инсайдерская собственность	-1.233	-2.508	0.140	0.818	-0.601	-1.408	1.288	4.421***	-2.001	-11.320	-6.174*
	(1.446)	(1.835)	(0.987)	(0.823)	(1.010)	(1.802)	(0.938)	(1.693)	(3.908)	(26.337)	(3.288)
Константа	-8.740***	-8.798***	-10.566***	-7.823***	-5.792***	-8.411***	-10.169***	-11.000***	-11.153***	-11.932***	-1.227
	(0.891)	(1.315)	(0.681)	(0.691)	(0.857)	(0.911)	(0.799)	(1.751)	(1.878)	(2.168)	(1.205)
Наблюдения	1,497	380	2,269	1,354	460	1,083	1,745	462	533	285	375
Логарифмическое правдоподобие	-288.595	-88.777	-366.608	-457.684	-192.305	-286.216	-450.782	-118.949	-124.836	-121.482	-95.560
Инф. критерий Акаике	595.189	195.554	751.217	933.369	402.610	590.432	919.565	255.898	267.673	260.964	209.120

Примечание: результаты логистической регрессии для вероятности получения предложения акционеров. Значение в скобках рядом с коэффициентом – это стандартная ошибка. Зависимая переменная: *Как минимум, 1 предложение акционеров* является дамми-переменной, равной 1, если в определенном году определенная компания получила, как минимум, одно предложение акционеров и 0 – в остальных случаях; *Количество предложений акционеров* – это количество предложений от акционеров, полученных компанией в течение определенного года; *Блокчейн* – это переменная, отражающая факт активного применения компанией цифровизации в виде внедрения блокчейна; *Размер компании*, *Темпы роста*, *Рентабельность*, *Коэффициент рыночная - балансовая стоимость*, *Соотношение собственного и заемного капитала*, *Институциональная собственность*, *Инсайдерская собственность* – это контрольные переменные, отражающие размер, темпы роста, рентабельность, рыночную капитализацию, размер соотношения собственного и заемного капитала, а также институциональную и инсайдерскую собственность компании \*p<0,1; \*\*p<0,05; \*\*\*p<0,01

Таблица 5. Результаты регрессии для количества предложений акционеров

Результаты линейной регрессии по отраслям

	Зависимая переменная:										
	Количество предложений акционеров										
	ИТ	Услуги связи	Финансы	Товары выборочного спроса	Товары массового потребления	Здравоохранение	Промышленность	Энергетика	Сырье	Коммунал. хоз- во	Недви-жимость
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
Блокчейн	0.184*** (0.064)	0.972*** (0.218)	0.623*** (0.064)	0.428** (0.168)	0.076 (0.296)	0.593*** (0.127)	0.280*** (0.088)	0.632 (0.668)	0.148 (0.205)	-0.381 (0.330)	0.176 (0.858)
Размер компании	0.133*** (0.011)	0.230*** (0.033)	0.135*** (0.008)	0.163*** (0.018)	0.275*** (0.033)	0.136*** (0.011)	0.216*** (0.011)	0.342*** (0.039)	0.059*** (0.021)	0.295*** (0.046)	-0.108** (0.043)
Темпы роста	-0.432*** (0.096)	0.216 (0.323)	-0.059 (0.041)	-0.274 (0.179)	-0.635* (0.361)	-0.068 (0.052)	-0.369*** (0.103)	-0.455 (0.285)	-0.119 (0.168)	-2.027** (0.852)	0.293 (0.233)
Рентабельность	-0.085 (0.085)	0.314 (0.355)	-0.266*** (0.084)	-0.182 (0.287)	-0.442 (0.410)	0.077 (0.063)	-0.334** (0.132)	-0.330 (0.222)	-0.319 (0.207)	1.614*** (0.543)	0.074 (0.219)
Коэффициент рыночная - балансовая стоимость	-0.006** (0.002)	0.056*** (0.013)	-0.005 (0.004)	-0.001 (0.003)	-0.008** (0.003)	-0.0002 (0.001)	0.001 (0.001)	-0.070* (0.041)	-0.005 (0.008)	-0.180** (0.070)	-0.015 (0.025)
Соотношение собств. и заемного капитала	0.008 (0.009)	-0.086*** (0.021)	0.003* (0.002)	0.002 (0.003)	0.075** (0.030)	-0.008 (0.005)	-0.002 (0.003)	0.015 (0.045)	0.007 (0.011)	0.354*** (0.082)	0.087** (0.040)
Институциональная собственность	-0.514*** (0.075)	-0.501** (0.239)	-0.292*** (0.049)	-0.199 (0.127)	-0.948*** (0.251)	-0.506*** (0.083)	-0.832*** (0.077)	-1.187*** (0.324)	0.047 (0.117)	-0.703** (0.327)	-0.113 (0.230)
Инсайдерская собственность	-0.180 (0.133)	-0.375 (0.344)	-0.027 (0.094)	0.238 (0.232)	-0.097 (0.323)	-0.395** (0.174)	-0.320** (0.141)	-0.223 (0.572)	0.267 (0.298)	2.153** (1.072)	-0.788* (0.443)
Константа	-0.375*** (0.067)	-1.109*** (0.234)	-0.644*** (0.052)	-0.752*** (0.139)	-1.039*** (0.265)	-0.406*** (0.084)	-0.643*** (0.082)	-0.973*** (0.301)	-0.318** (0.149)	-2.097*** (0.437)	1.023*** (0.286)
Наблюдения	1,497	380	2,269	1,354	460	1,083	1,745	462	533	285	375
R <sup>2</sup>	0.129	0.296	0.187	0.087	0.175	0.204	0.214	0.170	0.023	0.293	0.075
Скорректированный R <sup>2</sup>	0.124	0.280	0.184	0.081	0.160	0.198	0.211	0.155	0.008	0.273	0.055
Остаточ. станд. ошибка	0.649 (df = 1488)	1.130 (df = 371)	0.551 (df = 2260)	1.002 (df = 1345)	1.268 (df = 451)	0.608 (df = 1074)	0.679 (df = 1736)	1.586 (df = 453)	0.571 (df = 524)	0.899 (df = 276)	0.851 (df = 366)
F-статистика	27.454*** (df = 8; 1488)	19.463*** (df = 8; 371)	65.036*** (df = 8; 2260)	15.955*** (df = 8; 1345)	11.966*** (df = 8; 451)	34.365*** (df = 8; 1074)	59.181*** (df = 8; 1736)	11.558*** (df = 8; 453)	1.535 (df = 8; 524)	14.320*** (df = 8; 276)	3.697*** (df = 8; 366)

Примечание: результаты линейной регрессии для количества полученных предложений акционеров. Значение в скобках рядом с коэффициентом – это стандартная ошибка. Зависимая переменная: *Количество предложений акционеров* – это количество предложений от акционеров, полученных компанией в течение определенного года. Блокчейн – это переменная, отражающая факт активного применения компанией цифровизации в виде внедрения блокчейна; *Размер компании*, *Темпы роста*, *Рентабельность*, *Коэффициент рыночная - балансовая стоимость*, *Соотношение собственного и заемного капитала*, *Институциональная собственность*, *Инсайдерская собственность* – это контрольные переменные, отражающие размер, темпы роста, рентабельность, рыночную капитализацию, размер соотношения собственного и заемного капитала, а также институциональную и инсайдерскую собственность компании. \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01

Таблица 6. Результаты по доле предложений менеджмента, принятых голосованием

	Результаты регрессии для доли принятых голосованием предложений менеджмента по отраслям										
	Зависимая переменная:										
	Доля предложений менеджмента, принятых голосованием										
	ИТ	Услуги связи	Финансы	Товары выборочного спроса	Товары массового потребления	Здравоохранение	Промышленность	Энергетика	Сырье	Коммунал. хозяйство	Недвижимость
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Блокчейн	-0.001 (0.009)	0.015 (0.016)	0.016 (0.018)	0.004 (0.015)	0.017 (0.017)	0.001 (0.016)	-0.001 (0.011)	0.041 (0.039)	0.008 (0.024)	0.006 (0.019)	0.008 (0.074)
Размер компании	0.004*** (0.001)	0.002 (0.002)	0.005* (0.002)	0.006*** (0.002)	0.002 (0.002)	0.002 (0.001)	0.006*** (0.001)	0.003 (0.002)	0.002 (0.002)	0.002 (0.003)	0.008** (0.004)
Темпы роста	-0.003 (0.013)	-0.007 (0.024)	0.017 (0.012)	-0.027 (0.016)	-0.008 (0.021)	0.006 (0.006)	0.028** (0.013)	-0.032* (0.017)	0.016 (0.020)	0.098* (0.050)	-0.012 (0.020)
Рентабельность	0.020* (0.011)	0.002 (0.026)	-0.046* (0.024)	-0.027 (0.026)	0.024 (0.024)	0.006 (0.008)	-0.054*** (0.016)	0.073*** (0.013)	-0.019 (0.024)	-0.037 (0.032)	-0.007 (0.019)
Коэффициент рыночная - балансовая стоимость	-0.0003 (0.0003)	-0.001 (0.001)	0.001 (0.001)	-0.001* (0.0003)	-0.0001 (0.0002)	-0.0001 (0.0002)	0.00001 (0.0001)	-0.002 (0.002)	-0.0003 (0.001)	-0.0004 (0.004)	0.001 (0.002)
Соотношение собств. и заемного капитала	-0.0003 (0.001)	0.002 (0.002)	0.001 (0.001)	0.0004 (0.0003)	0.001 (0.002)	0.0003 (0.001)	-0.00003 (0.0003)	0.005* (0.003)	-0.00003 (0.001)	-0.003 (0.005)	-0.004 (0.003)
Институциональная собственность	-0.011 (0.010)	0.016 (0.018)	0.078*** (0.014)	-0.016 (0.011)	-0.010 (0.014)	0.010 (0.010)	0.015 (0.009)	-0.014 (0.019)	0.012 (0.014)	0.031 (0.019)	-0.007 (0.020)
Инсайдерская собственность	0.020 (0.018)	-0.024 (0.025)	0.159*** (0.027)	-0.027 (0.021)	0.001 (0.019)	0.013 (0.022)	0.009 (0.017)	-0.016 (0.034)	0.078** (0.035)	-0.002 (0.063)	0.001 (0.038)
Константа	0.937*** (0.009)	0.946*** (0.017)	0.857*** (0.015)	0.940*** (0.013)	0.960*** (0.015)	0.942*** (0.010)	0.917*** (0.010)	0.935*** (0.018)	0.941*** (0.017)	0.952*** (0.026)	0.916*** (0.025)
Наблюдения	1,497	380	2,269	1,354	460	1,083	1,745	462	533	285	375
R <sup>2</sup>	0.016	0.023	0.036	0.016	0.010	0.010	0.023	0.090	0.012	0.045	0.032
Скорректированный R <sup>2</sup>	0.011	0.002	0.033	0.010	-0.007	0.002	0.019	0.074	-0.003	0.018	0.011
Остаточ. станд. ошибка	0.086 (df = 1488)	0.084 (df = 371)	0.159 (df = 2260)	0.090 (df = 1345)	0.073 (df = 451)	0.075 (df = 1074)	0.083 (df = 1736)	0.093 (df = 453)	0.066 (df = 524)	0.053 (df = 276)	0.073 (df = 366)
F-статистика	3.086*** (df = 8; 1488)	1.088 (df = 8; 371)	10.610*** (df = 8; 2260)	2.732*** (df = 8; 1345)	0.585 (df = 8; 451)	1.337 (df = 8; 1074)	5.125*** (df = 8; 1736)	5.611*** (df = 8; 453)	0.779 (df = 8; 524)	1.640 (df = 8; 276)	1.503 (df = 8; 366)

Примечание: результаты линейной регрессии для доли предложений менеджмента, принятых собранием. Значение в скобках рядом с коэффициентом – это стандартная ошибка. Зависимая переменная: Доля предложений акционеров, принятых голосованием – это доля предложений менеджмента, принятых голосованием на собрании. Блокчейн – это переменная, отражающая факт активного применения компанией цифровизации в виде внедрения блокчейна; Размер компании, Темпы роста, Рентабельность, Коэффициент рыночная - балансовая стоимость, Соотношение собственного и заемного капитала, Институциональная собственность, Инсайдерская собственность – это контрольные переменные, отражающие размер, темпы роста, рентабельность, рыночную капитализацию, размер соотношения собственного и заемного капитала, а также институциональную и инсайдерскую собственность компании; отрасль\_энергетика и прочие – это набор дамми-переменных по основной отрасли деятельности компании. \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01

## **Научная новизна**

1. Впервые проведен количественный анализ влияния применения компанией блокчейна на создание стоимости компании при помощи специально разработанной методологии, позволяющей заполнить пробелы в имеющейся научной литературе по теме блокчейна. Мы показали, что использование блокчейна является существенным фактором повышения качества корпоративного управления и, следовательно, создания стоимости.

2. Впервые эмпирически показано, что цифровизация является существенной детерминантой эффективности предложений, выдвинутых на ежегодных собраниях акционеров, как механизма корпоративного управления.

3. Впервые проведена количественная оценка влияния цифровизации на уровень вовлечённости акционеров в корпоративном управлении. Доказано, что цифровизация имеет значительное положительное воздействие на уровень вовлечённости акционеров, что говорит об улучшении управления компанией.

4. Впервые осуществлена количественная оценка влияния цифровизации на уровень враждебного отношения акционеров к менеджменту. Показано, что цифровизация не влияет на уровень враждебности.

5. Впервые выбор бизнес-модели проанализирован в качестве стимула для повышения эффективности внедрения блокчейна. Впервые показано с количественной точки зрения, что цифровизация оказывает максимальное положительное воздействие на корпоративное управление при ее внедрении совместно с экосистемными бизнес-моделями. Таким образом, данные модели «расширяют возможности», созданные цифровизацией, чтобы улучшить корпоративное управление.

## **Теоретическая и практическая значимость полученных результатов**

Результаты исследования вносят вклад в теоретическую и практическую литературу, посвященную отношениям между акционерами и менеджментом, корпоративному управлению и роли советов директоров и менеджмента.

Были предложены и эмпирически проверены новые методологические и эмпирические подходы к анализу агентского конфликта и эффективности механизмов корпоративного управления.

Получены первые эмпирические свидетельства влияния цифровизации на корпоративное управление. Свидетельства доказывают, что цифровизация оказывает положительное воздействие на эффективность механизмов корпоративного управления.

Инновация бизнес-модели впервые предложена и прошла эмпирическую проверку в качестве стимула эффективности внедрения блокчейна для улучшения корпоративного управления.

Получено первое эмпирическое подтверждение существования взаимно усиливающего влияния между технологией блокчейн и бизнес-моделями на основе экосистем, которое повышает эффективность механизмов корпоративного управления.

Результаты важны для менеджмента и советов директоров. В целом они свидетельствуют о том, что использование новых преобразующих цифровых технологий является возможностью, которую нельзя упускать, потому что эта возможность повышает не только эффективность работы компании, но и качество управления. Во-первых, мы понимаем, что активная цифровизация создает корпоративную среду, в которой акционеры больше вовлечены в управление своими компаниями. Следовательно, возникает меньше возможностей злоупотребления асимметрией информации. Эти результаты также свидетельствуют о том, что акционеры понимают, какую стоимость создает цифровизация, и, следовательно, более склонны к участию в решениях, связанных с распределением стоимости. Это особо важные сведения для советов директоров.

Во-вторых, мы видим, что, становясь активнее, акционеры не проявляют больше враждебности по отношению к менеджменту в результате активной цифровизации несмотря на риски, связанные с инновационными технологиями. Это особенно важный вывод для менеджмента, который, опасаясь потенциального отрицательного отношения акционеров, может сомневаться, стоит ли воспользоваться новыми возможностями.

В-третьих, мы показали, что с точки зрения корпоративного управления положительное влияние цифровизации увеличивается максимально, когда ее применяют совместно с инновациями бизнес-модели. Это означает, что менеджмент, стремящийся к максимальному увеличению стоимости акционерного капитала, должен рассмотреть использование обеих возможностей.

### **Ограничения исследования**

В ходе исследования мы столкнулись с некоторыми ограничениями. Во-первых, мы используем широкий прокси для перехода на цифровые технологии – любое применение технологии блокчейн. Можно было бы осуществить более точный анализ, если рассматривать виды применения, сфокусированные на корпоративном управлении, поскольку сам по себе блокчейн является лишь базовой технологией, а не механизмом управления, также был бы полезен анализ конкретных видов применения и отдельных элементов корпоративного управления, например, с использованием рейтингов корпоративного управления. Во-вторых, блокчейн является лишь одним из примеров технологий, и анализ бы выиграл от проверки устойчивости с использованием других технологий. В-третьих, анализ выиграл бы от большего количества прокси для перехода на цифровые технологии, а также изучения потенциальной нелинейной связи между блокчейном и корпоративным управлением. В-четвертых, поскольку на



уровне отдельной компании нет конкретного прокси по внедрению экосистемной бизнес-модели, анализ остался на уровне отраслей. Даже в отраслях, на которые в целом не распространяется влияние платформенных бизнес-моделей, отдельные компании внедряют бизнес-модель на основе платформы. Более того, внедрение платформенных бизнес-моделей может быть показателем в целом более активной компании с более активными акционерами. В-пятых, могут существовать другие характеристики компании, которым мы не уделили внимание, такие как определенные действия менеджмента, в результате которых количество предложений акционеров растет, и которые не вошли в данный анализ. В-шестых, когда появится доступ к данным, набор контрольных переменных можно расширить, включив в него такие параметры, как концентрация собственности и состав совета директоров, а также провести дополнительные проверки устойчивости результатов. В-седьмых, причинно-следственную связь необходимо изучить более глубоко. Инвестиции в цифровые технологии обычно долгосрочные, а в настоящее время анализ ограничен относительно коротким периодом. В-восьмых, по причине доступности данных анализ основан на выборке из американских котируемых компаний. Расширение географии анализа и методов исследования (например, case study) может привести к дополнительным важным выводам. Тем не менее, мы считаем, что анализ является ценным вкладом в литературу, посвященную как корпоративному управлению, так и цифровизации бизнеса, и планируем устранить указанные ограничения в последующих исследованиях.

### **Апробация результатов исследования**

Результаты исследования были представлены на следующих конференциях:

1. Доклад “Do shareholders see value generated by digitalization and ecosystem business models? Empirical evidence” на AMEC 2021. Декабрь 2021
2. Доклад “What impact do digitalization and ecosystem-based business models have on the principal-agent conflict?” на 18th EIASM workshop on corporate governance. Октябрь 2021
3. Доклад “Do digitalization and ecosystem business models complement each other? Corporate governance perspective” на 37th EBES Conference. Октябрь 2021
4. Доклад “Do digitalization and ecosystem-based business model mitigate the principal-agent conflict?” на World Finance Conference. Сентябрь 2021
5. Доклад “Does Blockchain Investment Mitigate or Intensify the Principal-Agent Conflict in a Firm?” на 2021 EURAM annual conference. Июнь 2021
6. Доклад “What Impact does Blockchain have on the Principal-agent Conflict?” на World finance & banking symposium. Декабрь 2020
7. Доклад “Digital-driven business transformation and its impact on the principal-agent conflict. Empirical evidence” на EURAM 2020 online conference. Декабрь 2020

8. Доклад “Impact of digital transformation on Corporate Governance. Empirical evidence” на AMEC 2020. Ноябрь 2020
9. Доклад “Impact of blockchain on the principal-agent conflict” на Boca Corporate Finance and Governance Conference, Florida Atlantic University. Ноябрь 2020
10. Доклад “Does corporate governance benefit from the artificial intelligence? review of the recent studies” на the 3<sup>rd</sup> Workshop on governance and management of digitalization. Ноябрь 2020
11. Доклад “Impact of blockchain on the principal-agent conflict” на the 17TH EIASM Workshop on corporate governance, held in online, Ноябрь 2020
12. Доклад “Digital-driven business transformation and its impact on corporate governance mechanisms” на EURAM Early Career Colloquium. Март 2020
13. Доклад “The impact of digital transformation of business on corporate governance” на the 2nd EIASM Workshop on governance and management of digitalization, Brussels. Октябрь 2019.

Кроме того, работа прошла апробацию на нескольких аспирантских семинарах:

1. Доклад “Impact of blockchain on the principal-agent conflict” на British Academy of Management 2020 Doctoral symposium. Сентябрь 2020
2. Доклад “Impact of blockchain technology on corporate governance. Preliminary empirical evidence” на PhD-Workshop “Financial markets and corporate strategies:” part of XXI April International Academic Conference of HSE. Май 2020
3. Доклад “Digital transformation of business and its impact on corporate governance mechanisms” на AMEC PHD workshop in applied economics. Сентябрь 2019.

#### **Представляемые к защите статьи**

Ivaninskiy I. The impact of digital transformation of business on corporate governance. overview of recent studies // Journal of Corporate Finance Research. 2019. Vol. 3. P. 35-47  
<https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.13.3.2019.35-47>

Ivaninskiy I., Ivashkovskaya I., McCahery J. Does digitalization mitigate or intensify the principal-agent conflict in a firm? // Journal of Management and Governance. 2021. P.1-31  
<https://doi.org/10.1007/s10997-021-09584-8>

Ivaninskiy I., Ivashkovskaya. I. Are blockchain-based digital transformation and ecosystem-based business models mutually reinforcing? The principal-agent conflict perspective. // Eurasian Business Review. 2022, Volume 12, Issue 2, June 2022.  
<https://doi.org/10.1007/s40821-022-00209-0>

#### **Список литературы, используемой в резюме**

1. Aghion, P., Van Reenen, J., & Zingales, L., 2013. Innovation and institutional ownership. American economic review, 103 (1), 277-304.
2. Avdasheva SB, Korneeva DV. Does competition enforcement prevent competitive strategies of digital

- platforms: Evidence from BRICS. *Российский журнал менеджмента*. 2019;17(4):547-68.
3. Bainbridge SM (2003) Director primacy: the means and ends of corporate governance. *Nw Univ Law Rev* 97(2):547–606
  4. Bainbridge, SM. (2006). Director primacy and shareholder disempowerment. *Harvard Law Review*, 119, 1735-1758.
  5. Bebchuk LA, Cohen A. (2005). The costs of entrenched boards. *Journal of financial economics*, Nov 1;78(2), 409-33.
  6. Beck R., Müller-Bloch C. Blockchain as radical innovation: A framework for engaging with distributed ledgers as incumbent organization. In: Proc. 50th Hawaii int. conf. on system sciences. 2017. DOI: 10.24251/hicss.2017.653
  7. Bhatnagar A., Modi S., Powers B., von Szczepanski K., Tang T. BCG’s Digital Ecosystem Accelerator Kick-Starts Platform Strategies [https://www.bcg.com/capabilities/digital-technology-data/digital-ecosystems/accelerator?utm\\_medium=Email&utm\\_source=esp&utm\\_campaign=none&utm\\_description=ealert&utm\\_topic=none&utm\\_geo=global&utm\\_content=202102&utm\\_usertoken=7a6409f4373c36e1601f1df1d85b4e00e0582346](https://www.bcg.com/capabilities/digital-technology-data/digital-ecosystems/accelerator?utm_medium=Email&utm_source=esp&utm_campaign=none&utm_description=ealert&utm_topic=none&utm_geo=global&utm_content=202102&utm_usertoken=7a6409f4373c36e1601f1df1d85b4e00e0582346)
  8. Brav A, Jiang W, Partnoy F, Thomas R. Hedge fund activism, corporate governance, and firm performance. *The Journal of Finance*. 2008 Aug;63(4):1729-75.
  9. Byström H. Blockchains, real-time accounting, and the future of credit risk modeling. *Ledger*. 2019;4. <https://doi.org/10.5195/ledger.2019.100>
  10. Caytas J. Developing blockchain real-time clearing and settlement in the EU, U.S., and globally. *Columbia Journal of European Law: Preliminary Reference*. 2016. URL: <http://cjel.law.columbia.edu/preliminary-reference/2016/developing-blockchain-real-time-clearing-and-settlement-in-the-eu-u-s-and-globally-2/?cn-reloaded=1>
  11. Chong A.Y., Lim E.T., Hua X., Zheng S., Tan C.-W. Business on chain: A comparative case study of five blockchain-inspired business models. *Journal of the Association for Information Systems*. 2019;20(9):9. <https://doi.org/10.17705/ljais.00568>
  12. Cohn J.B., Towner M., Virani A. Quasi-insider shareholder activism: Corporate governance at the periphery of control. *SSRN Electronic Journal*. 2018. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2945613>
  13. Cong, L., He, Z. (2019). Blockchain Disruption and Smart Contracts. *The Review of Financial Studies*, 32(5), 1754-1797.
  14. De Falco S.E., Cucari N., Canuti E., Modena S. Corporate governance and blockchain: Some preliminary results by a survey. In: Proc. Int. conf. “Corporate governance: Search for the advanced

- practices” (Rome, Feb. 28, 2019). 2019:102-115. URL: <https://virtusinterpress.org/IMG/pdf/cpr19p3.pdf>
15. Dranev Y, Frolova K, Ochirova E. The impact of fintech M&A on stock returns. *Research in International Business and Finance*. 2019 Apr 1;48:353-64.
  16. DuPont Q. Experiments in algorithmic governance: A history and ethnography of “The DAO”, a failed decentralized autonomous organization. In: Campbell-Verduyn M., ed. *Bitcoin and beyond: Blockchains and global governance*. London: Routledge; 2017:157-177. (RIPE Series in Global Political Economy).
  17. Ertimur, Y., Ferri, F. and Stubben, S.R., 2010. Board of directors' responsiveness to shareholders: Evidence from shareholder proposals. *Journal of Corporate Finance*, 16(1), pp.53-72.
  18. European Commission (2018) Proposal for a Regulation on promoting fairness and transparency for business users online intermediation services. COM (2018) 238 final. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/regulation-promoting-fairness-and-transparency-business-users-online-intermediation-services>. Accessed 18 Jan 2019
  19. Fama, E.F. Jensen, M.C. (1983). Separation of ownership and control. *The journal of law and Economics*, 26(2), 301-325.
  20. Fehrer JA, Woratschek H, Brodie RJ. A systemic logic for platform business models. *Journal of Service Management*. 2018 Jul 2.
  21. Fenwick M, McCahery JA, Vermeulen EP. The end of ‘corporate’ governance: hello ‘platform’ governance. *European Business Organization Law Review*. 2019 Mar;20(1):171-99.
  22. Fenwick M., Vermeulen E.P. Technology and corporate governance: Blockchain, crypto, and artificial intelligence. *Texas Journal of Business Law*. 2019;48(1):1-15.
  23. Fich, E. M., Harford, J., & Tran, A. L., 2015. Motivated monitors: The importance of institutional investors portfolio weights. *Journal of Financial Economics*, 118 (1), 21 - 48.
  24. Foldsey J., Hansell G., Friedman D., Janda J., Kotzen J., Hammoud T. (2015). *Winning Moves in the Age of Shareholder Activism*, BCG Review, Available at <https://www.bcg.com/publications/2015/corporate-strategy-portfolio-management-value-creation-strategy-winning-moves-age-shareholder-activism.aspx> (accessed on 15.06.2020)
  25. Fry J. Booms, busts and heavy-tails: The story of Bitcoin and cryptocurrency markets? *Economics Letters*. 2018;171:225-229. DOI: 10.1016/j.econlet.2018.08.008
  26. Gillan, S.L., Starks, L.T. (2007) The evolution of shareholder activism in the United States. *Journal of Applied Corporate Finance*, 19(1), 55-73.
  27. Go E.J., Moon J., Kim J. Analysis of the current and future of the Artificial Intelligence in financial

- industry with Big Data techniques. *Global Business and Finance Review* . 2020;25(1):102-117. DOI: 10.17549/gbfr.2020.25.1.102
28. Griffith, D. A., Hoppner, J. J., Lee, H. S., & Schoenherr, T. (2017). The influence of the structure of interdependence on the response to inequity in buyer–supplier relationships. *Journal of Marketing Research*, 54(1), 124-137.
29. Hawlitschek F, Notheisen B, Teubner T. The limits of trust-free systems: A literature review on blockchain technology and trust in the sharing economy. *Electronic commerce research and applications*. 2018 May 1;29:50-63.
30. Grove, H., Clouse, M. and Schaffner, L.G., 2018. DIGITALIZATION IMPACTS ON CORPORATE GOVERNANCE. *Journal of Governance and Regulation*/Volume, 7(4).
31. Holmén M, Nivorozhkin E, Rana R. Do anti-takeover devices affect the takeover likelihood or the takeover premium?. *The European Journal of Finance*. 2014 Apr 3;20(4):319-40.
32. Iliev, P., Lowry, M., 2015. Are mutual funds active voters? *Review of Financial Studies* 28, 446 – 485.
33. Jensen, M., Meckling, W., 1976. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics* 3, 305-360.
34. Kaal W.A. Blockchain solutions for agency problems in corporate governance. In: Balachandran K.R., ed. *Economic information to facilitate decision making*. 2019. URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3373393](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3373393)
35. Kajtazi A., Moro A. The role of bitcoin in well diversified portfolios: A comparative global study. *International Review of Financial Analysis*. 2019;61:143-157. DOI: 10.1016/j.irfa.2018.10.003
36. Kamargianni M, Matyas M. The business ecosystem of mobility-as-a-service. *Intransportation research board 2017 (Vol. 96)*. Transportation Research Board
37. Kamargianni M., Matyas M. The business ecosystem of mobility-as-a-service. In: 96th Transportation Research Board (TRB) Annual Meeting (Washington, DC, Jan. 8-12, 2017). URL: [https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10037890/1/a2135d\\_445259f704474f0f8116ccb625bdf7f8.pdf](https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10037890/1/a2135d_445259f704474f0f8116ccb625bdf7f8.pdf)
38. Karminsky A, Voytov N. Platform ecosystems and its modelling: Russian evidence. *Procedia Computer Science*. 2022 Jan 1;199:572-9.
39. Karpoff, J.M., Malatesta, P.H., Walkling, R.A. (1996). Corporate governance and shareholder initiatives: Empirical evidence. *Journal of financial economics*, 42(3), 365-95.
40. Khan H., 2011. A literature review of corporate governance. In *International Conference on E-business, management and Economics (Vol. 25, No. 1, pp. 1-5)*.
41. Kristof A. Autonomous finance. In: Kuo Chuen D.L., Deng R., eds. *Handbook of blockchain, digital*

finance, and inclusion. Vol. 2: ChinaTech, mobile security, and distributed ledger. London: Academic Press; 2017:471-479.

42. La Porta R, Lopez-de-Silanes F, Shleifer A, Vishny R. Investor protection and corporate valuation. *The journal of finance*. 2002 Jun;57(3):1147-70.

43. La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A. and Vishny, R.W., 1996. Trust in large organizations.

44. Lafarre A., Van der Elst C. Blockchain technology for corporate governance and shareholder activism. *SSRN Electronic Journal*. 2018. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3135209>

45. Magnier V., Barban P. The potential impact of blockchains on corporate governance: A survey on shareholders' rights in the digital era. *InterEULawEast: Journal for the International and European Law, Economics and Market Integrations*. 2018;5(2):189-226. DOI: 10.22598/iele.2018.5.2.7

46. Mainelli M., Milne A.K.L. The impact and potential of blockchain on the securities transaction lifecycle. *SWIFT Institute Working Paper*. 2016;(2015- 007). URL: [https://swiftinstitute.org/wp-content/uploads/2016/05/The-Impact-and-Potential-of-Blockchain-on-the-Securities-Transaction-Lifecycle\\_Mainelli-and-Milne-FINAL-1.pdf](https://swiftinstitute.org/wp-content/uploads/2016/05/The-Impact-and-Potential-of-Blockchain-on-the-Securities-Transaction-Lifecycle_Mainelli-and-Milne-FINAL-1.pdf)

47. Miklosik A., Kuchta M., Evans N., Zak S. Towards the adoption of machine learning-based analytical tools in digital marketing. *IEEE Access*. 2019;7:85705-85718. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2924425>

48. OECD. G20/OECD Principles of Corporate Governance. 2015. Source: [https://www.oecd-ilibrary.org/governance/g20-oecd-principles-of-corporate-governance-2015\\_9789264236882-en](https://www.oecd-ilibrary.org/governance/g20-oecd-principles-of-corporate-governance-2015_9789264236882-en)

49. Parrino R, Sias RW, Starks LT. Voting with their feet: Institutional ownership changes around forced CEO turnover. *Journal of financial economics*. 2003 Apr 1;68(1):3-46.

50. Peters G.W., Panayi E. Understanding modern banking ledgers through blockchain technologies: Future of transaction processing and smart contracts on the internet of money. In: Tasca P., Aste T., Pelizzon L., Perony N., eds. *Banking beyond banks and money: New economic windows*. Cham: Springer-Verlag; 2016:239-278

51. Pollock D. Wonders of naming the company 'Blockchain' or 'Bitcoin'. *Cointelegraph.com*. 2018. URL: <https://cointelegraph.com/news/wonders-of-naming-the-company-blockchain-or-bitcoin>

52. Prevost, A.K, Rao, R.P., Williams, M.A. (2012). Labor unions as shareholder activists: champions or detractors? *Financial Review*, 47(2), 327-349.

53. Renneboog, L., Szilagyi, P.G. (2011). The role of shareholder proposals in corporate governance. *Journal of Corporate Finance*, 17(1), 167-188.

54. Roe, M.J., 1991. A political theory of American corporate finance. *Colum. L. Rev.*, 91, p.10.

55. Rooney K. J.P. Morgan sees three potential long-term stock winners from blockchain. 2018. URL:

[https:// www.cnbc.com/2018/11/08/jp-morgans-three-potential-winners-in-blockchain.html](https://www.cnbc.com/2018/11/08/jp-morgans-three-potential-winners-in-blockchain.html)

56. Rückeshäuser N. Do we really want blockchain-based accounting? Decentralized consensus as enabler of management override of internal controls. 2017. URL: <https://wi2017.ch/images/wi2017-0112.pdf>
57. Schweiger A, Nagel J, Böhm M, Krcmar H. Platform Business Models. *Digital Mobility Platforms and Ecosystems*. 2016 Jul;66.
58. Singh M, Davidson III WN. Agency costs, ownership structure and corporate governance mechanisms. *Journal of Banking & Finance*. 2003 May 1;27(5):793-816.
59. Sprenger C, Lazareva O. Corporate governance and investment-cash flow sensitivity: Evidence from Russian unlisted firms. *Journal of Comparative Economics*. 2022 Mar 1;50(1):71-100.
60. Swan, M. (2015). *Blockchain: Blueprint for a New Economy*. O'Reilly Media, Inc.
61. Tang, T., Fang, E., & Wang, F. (2014). Is neutral really neutral? The effects of neutral user-generated content on product sales. *Journal of Marketing*, 78(4), 41-58.
62. Thomas, R.S., Cotter, J.F. (2007). Shareholder proposals in the new millennium: Shareholder support, board response, and market reaction. *Journal of Corporate Finance*, 13(2-3), 368-91.
63. Tsujimoto M, Kajikawa Y, Tomita J, Matsumoto Y. A review of the ecosystem concept—Towards coherent ecosystem design. *Technological Forecasting and Social Change*. 2018 Nov 1;136:49-58.
64. Van der Elst C., Lafarre A. Bringing the AGM to the 21st century: Blockchain and smart contracting tech for shareholder involvement. *SSRN Electronic Journal*. 2017. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2992804>
65. Westerman G, Tannou M, Bonnet D, Ferraris P, McAfee A. *The Digital Advantage: How digital leaders outperform their peers in every industry*. MIT Sloan Management and Capgemini Consulting, MA. 2012 Nov;2:2-3.
66. Xia QI, Sifah EB, Asamoah KO, Gao J, Du X, Guizani M. MeDShare: Trust-less medical data sharing among cloud service providers via blockchain. *IEEE Access*. 2017 Jul 24;5:14757-67.
67. Yermack, D. (2017). Corporate governance and blockchains. *Review of Finance*, 21(1), 7-31.
68. Yrjölä S. How could Blockchain transform 6G towards open ecosystemic business models?. In 2020 IEEE International Conference on Communications Workshops (ICC Workshops) 2020 Jun 7 (pp. 1-6). IEEE.
69. Zhu, C. (2019). Big data as a governance mechanism. *The Review of Financial Studies*, 32(5), 2021-2061.

## Приложение. Переменные, используемые в исследовании

Переменная	Описание
Блокчейн	Дамми-переменная, равная 1, если у компании есть подтвержденная инициатива по внедрению блокчейна, такая как участие в консорциуме или разработка собственного варианта использования блокчейна [Источник: открытые источники, поиск в Интернете]
Как минимум, 1 предложение акционеров	Дамми-переменная, равная 1, если компания получила, как минимум, одно предложение акционеров, за ежегодное собрание [источник: база данных голосования ISS]
Количество предложений акционеров	Количество предложений акционеров, полученных компанией за ежегодное собрание [источник: база данных голосования ISS]
Доля предложений менеджмента, принятых голосованием	% предложений менеджмента, принятых на собрании голосованием [источник: база данных голосования ISS]
Размер компании	Натуральный логарифм рыночной капитализации компании [Источник: CapitalIQ]
Темпы роста	Совокупные темпы годового роста доходов за 3 года до собрания [Источник: CapitalIQ]
Рентабельность	ЕБИТДА компании, поделенный на ее доход [Источник: CapitalIQ]
Коэффициент рыночная - балансовая стоимость	Отношение рыночной капитализации компании к балансовой стоимости капитала [Источник: CapitalIQ]
Соотношение собственного и заемного капитала	Отношение общей суммы задолженности компании к общей балансовой стоимости капитала [Источник: CapitalIQ]
Институциональная собственность	Часть акций компании, принадлежащая институтам [Источник: CapitalIQ]
Инсайдерская собственность	Часть акций компании, принадлежащая инсайдерам компании [Источник: CapitalIQ]
Фиктивные переменные для отраслей	Набор переменных, определяющих основную отрасль деятельности компании (Энергетика, Сырье, Промышленность, Товары выборочного спроса, Товары массового потребления, Здравоохранение, Финансы, ИТ, Услуги связи, Коммунальное хозяйство, Недвижимость) в соответствии с базой данных CapitalIQ [Источник: CapitalIQ]