

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ НА ЧИСТУЮ ПРИБЫЛЬ КОМПАНИЙ

А. С. Мельников

Уральский федеральный университет имени
первого Президента России Б. Н. Ельцина, Екатеринбург, Россия

Е. Г. Калабина

Уральский государственный экономический университет,
Екатеринбург, Россия

В статье представлены результаты эконометрического исследования, цель которого – определение связи между уровнем цифровой трансформации предприятия и его финансовыми результатами. Авторами проведена оценка влияния уровня цифровой трансформации на чистую прибыль компаний. По результатам исследования была выявлена обратная зависимость между уровнем цифровой трансформации и чистой прибылью компании. Причем для более крупных компаний, активы которых больше 90 млрд рублей, это влияние имеет больший эффект, чем для малых компаний. Такие результаты можно объяснить тем, что в компаниях, которые были выбраны для исследования, процесс внедрения цифровых технологий и инструментов либо еще идет, либо только завершился, поэтому их окупаемость наступает не сразу, а только через некоторое время, поскольку сама процедура внедрения является дорогостоящей. Результаты исследования показали, что не стоит забывать об обратной стороне цифровой трансформации в виде продолжительных сроков окупаемости, а также о важности выбора правильного цифрового инструмента для своей отрасли. Результаты проведенного исследования дополняют тему ограничений и рисков цифровой трансформации для компаний. Статья может быть полезна для руководителей высшего звена, финансовых аналитиков и инвесторов, принимающих решение о тех или иных вложениях, поскольку исследование показывает, что компании должны тщательно анализировать свои потребности и возможности, прежде чем инвестировать в цифровые технологии. Важно разработать четкую стратегию и понимать риски, связанные с внедрением новых технологий.

Ключевые слова: финансовые результаты, цифровые технологии, риски цифровой трансформации.

THE IMPACT OF DIGITAL TRANSFORMATION ON COMPANY NET PROFIT

Alexander S. Melnikov

Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin,
Yekaterinburg, Russia

Elena G. Kalabina

Ural State Economic University,
Yekaterinburg, Russia

The article provides findings of the econometric research, whose goal is to find links between the level of digital transformation at the enterprise and its finance results. The authors estimated the impact of digital transformation level on the company net profit. The research findings demonstrated the inverse relationship between the digital transformation level and the company net profit. This impact is higher for bigger companies, whose assets exceed 90 bn rubles in comparison with small companies. It can be explained by the fact that in companies, selected for the research, the process of digital technology and tool introduction is still going on or has just been finished, therefore their recoupment cannot start at once but a little later, as the introduction period is rather expensive. The research shows that we should not forget about the adverse aspect of digital transformation, i.e. prolonged periods of recoupment and the importance of choosing the correct digital tool for your industry. The present research can supplement the topic of restriction and risks of digital transformation for the company. The article could be useful

for executives, finance analysts and investors, who make decisions about investment, as the research shows that company should thoroughly analyze its needs and opportunities before investing into digital technologies. It is important to develop a clear strategy and assess risks connected with new technology introduction.

Keywords: finance results, digital technologies, risks of digital transformation.

Введение

Цифровая трансформация – это процесс интеграции и использования цифровых технологий и инноваций в деятельности предприятий и организаций. Она может быть рассмотрена с точки зрения глубины и широты.

Глубина цифровой трансформации определяет, насколько цифровые технологии и инструменты интегрируются во все аспекты деятельности предприятия. Она включает применение различных инноваций, таких как искусственный интеллект, автоматизация процессов, аналитика больших данных, Интернет вещей и других цифровых решений. Чем глубже цифровая трансформация, тем больше технологий используется во всех сферах бизнеса.

В противовес глубине существует широта цифровой трансформации, которая определяет, как цифровые технологии проникают в различные области организации. Она включает цифровую трансформацию бизнес-процессов, взаимодействие с клиентами, производственные процессы, управление поставками, маркетинг и другие сферы деятельности. Чем шире охват цифровой трансформации, тем больше областей оптимизируются с помощью цифровых технологий.

В результате цифровая трансформация представляет собой интеграцию цифровых технологий на разных уровнях глубины и широты. Это позволяет организациям улучшать свои бизнес-процессы, повышать эффективность и достигать конкурентного преимущества в современной цифровой экономике.

Следует отметить, что при расчете показателей цифровой трансформации нами была рассмотрена глубина использования цифровых технологий предприятиями. Также необходимо пояснить, что под уровнем цифровой трансформации мы

понимаем степень интеграции использования цифровых технологий предприятиями. Данный показатель выражается в процентном соотношении, где 0 – абсолютное отсутствие цифровых технологий на предприятии, а 100 – множество цифровых технологий и инструментов, которые интегрированы и используются во всех сферах деятельности предприятия.

При определении финансового результата компании мы использовали показатель чистой прибыли (*net profit*), который учитывает все ее доходы и расходы. Использование данного показателя позволяет определить, насколько эффективно происходит применение цифровых технологий предприятиями. При этом прибыль от внедрения цифровых технологий не сразу отражается в финансовых результатах компании, в частности в чистой прибыли. Для появления положительного финансового эффекта должно пройти время. Чистую прибыль как показатель оценки уже использовали зарубежные исследователи [13].

Актуальность данной статьи подкреплена несколькими причинами.

Во-первых, стремительное развитие цифровых технологий привело к их широкому использованию в различных отраслях бизнеса. Применение инновационных решений, таких как искусственный интеллект, автоматизация процессов, аналитика больших данных и Интернет вещей, может значительно повлиять на финансовые показатели компаний. Изучение этого влияния позволяет понять, какие конкретные цифровые стратегии и инструменты способствуют положительным результатам для компаний.

Во-вторых, внедрение цифровых технологий становится ключевым фактором для достижения конкурентного преимущества на рынке. Компании, успешно применя-

ющие цифровые решения, могут повысить эффективность своих операций, улучшить качество продуктов или услуг и оптимизировать взаимодействие с клиентами. Исследование влияния цифровой трансформации на финансовые результаты помогает выявить стратегии, способствующие наибольшему росту прибыли и рыночной доли.

Третья причина связана с изменением потребительского поведения в условиях цифровой эпохи. Онлайн-покупки, цифровые платежи, использование мобильных приложений и социальных сетей стали неотъемлемой частью нашей жизни. Эти изменения в поведении потребителей существенно влияют на финансовые результаты компаний, включая объем продаж, лояльность клиентов и их удовлетворенность. Исследование влияния цифровой трансформации на финансовые результаты помогает компаниям лучше понять эти изменения и принять меры для максимизации выгод от новых потребительских трендов.

Наконец, внедрение цифровых технологий становится важным аспектом инвестиционных решений. Руководители компаний и инвесторы все больше придают значение цифровым технологиям как фактору, влияющему на финансовую устойчивость и будущую прибыльность компании. Исследования, анализирующие влияние цифровой трансформации на финансовые результаты, помогают инвесторам и руководителям принимать обоснованные инвестиционные решения и разрабатывать эффективные стратегии для достижения долгосрочного успеха.

Таким образом, данное исследование имеет актуальность в свете стремительного развития цифровых технологий, необходимости достижения конкурентного преимущества, изменения потребительского поведения и важности инвестиционных решений.

Примеры цифровой трансформации включают использование онлайн-каналов для продажи товаров и услуг, что сокра-

щает затраты и увеличивает доходы, а также автоматизацию производства для повышения эффективности и снижения издержек. Цифровые технологии, такие как искусственный интеллект и аналитика больших данных, помогают создавать персонализированные продукты и услуги, что приводит к повышению удовлетворенности клиентов и увеличению доходов.

Хотя цифровая трансформация предоставляет множество преимуществ, она также требует решения ряда вопросов, таких как необходимость инвестиций и изменение культуры компании. При этом, несмотря на сложности, цифровая трансформация становится неотъемлемым условием конкурентоспособности компаний на современном рынке. Компании, которые не используют цифровые технологии, рискуют остаться вне рынка и потерять своих клиентов в пользу конкурентов.

Цель данного исследования – выявить связь между уровнем цифровой трансформации предприятия и его финансовыми результатами, в частности, оценить влияние уровня цифровой трансформации на чистую прибыль предприятия.

Обзор исследований

Цифровая трансформация имеет прямое влияние на чистую прибыль компании. Это связано с тем, что цифровые технологии позволяют компаниям увеличивать доходы, снижать издержки и повышать эффективность бизнес-процессов.

Одним из преимуществ цифровой трансформации является возможность увеличения доходов. Благодаря цифровым технологиям компании могут создавать новые инновационные продукты и услуги, что способствует росту доходов. Также эти технологии помогают компаниям достичь большего количества клиентов, увеличивая их лояльность и удовлетворенность, что также способствует увеличению доходов.

Снижение издержек является еще одним важным аспектом цифровой транс-

формации. Цифровые технологии позволяют компаниям оптимизировать расходы и повышать эффективность бизнес-процессов. Например, внедрение систем автоматизации управления запасами и заказами сокращает затраты на персонал и улучшает точность прогнозирования спроса. Использование облачных технологий и цифровых платформ также помогает компаниям снизить расходы на ИТ-инфраструктуру и обеспечить быстрый доступ к данным и ресурсам. Кроме того, цифровые инструменты позволяют сократить затраты на рекламу, маркетинг и продажи, используя онлайн-каналы для продвижения продуктов и услуг.

Цифровая трансформация открывает компаниям новые возможности для улучшения финансовых результатов, однако для этого требуются осознанный подход и инвестиции. Она позволяет компаниям не только увеличить доходы и снизить издержки, но и повысить свою конкурентоспособность на рынке.

Как показали исследования [11], компании, которые активно используют цифровые технологии, имеют на 26% более высокую рентабельность, чем их конкуренты, которые не используют эти технологии.

В исследовании компании McKinsey было показано, что цифровая трансформация может увеличить доходы компании на 20–30% и снизить издержки на 20–40% [15].

Исследование, проведенное консалтинговой компанией Accenture, показало, что компании, которые внедрили цифровые технологии, имеют более высокий уровень доходов и чистой прибыли, чем компании, которые не используют цифровые технологии [9].

Исследование компании Deloitte показало, что цифровая трансформация может привести к увеличению продуктивности труда и повышению качества продукции, что в свою очередь может привести к увеличению прибыли компании [14].

В исследовании, проведенном компанией PwC, было показано, что компании, ко-

торые используют цифровые технологии для управления своими бизнес-процессами, имеют более высокий уровень эффективности и могут снизить свои затраты на производство до 20% [12].

Все эти исследования демонстрируют, что цифровая трансформация может значительно повлиять на компании и их финансовые результаты, что делает ее важным элементом стратегии любой компании, которая стремится к успеху в современном рыночном окружении.

Хотя цифровая трансформация может иметь множество преимуществ для финансовых результатов компаний, она также имеет некоторые ограничения и риски, которые необходимо учитывать при разработке и внедрении соответствующих стратегий.

Одним из основных ограничений цифровой трансформации для финансовых результатов компаний являются высокие затраты на внедрение соответствующих технологий. Внедрение новых цифровых решений может потребовать значительных инвестиций в разработку и поддержку соответствующей инфраструктуры, а также обучение персонала и переход на новые рабочие процессы. В некоторых случаях, особенно для малых и средних предприятий, такие затраты могут стать существенным финансовым бременем.

Помимо этого, стоит учитывать, что внедрение новых технологий не всегда гарантирует положительный финансовый результат. Иногда внедрение новых решений может быть сопряжено с большими затратами и рисками, включая возможные проблемы совместимости с другими системами и сложности в использовании.

Исследования показывают, что высокие затраты на внедрение и обслуживание цифровых технологий являются одним из главных ограничений для многих компаний. Например, исследование компании Gartner [16] показало, что в 2021 г. расходы на ИТ-технологии составили около 4,4 трлн долларов по всему миру. Из этой

суммы около 40% будут потрачены на цифровую трансформацию организаций.

Вместе с тем высокие затраты на внедрение цифровых технологий не всегда оправданы и не всегда приводят к улучшению финансовых результатов компаний. В исследовании, проведенном компанией McKinsey [5], было выявлено, что более 70% компаний, которые внедрили новые цифровые технологии, не смогли достичь ожидаемых целей, в том числе и финансовых показателей. Также было обнаружено, что многие компании не могут определить реальную стоимость цифровой трансформации, в результате чего могут происходить неправильные расчеты ROI и высокие затраты на внедрение цифровых технологий.

Одним из основных рисков цифровой трансформации является недостаточная защищенность цифровых данных компании. При переходе на цифровые технологии компании сталкиваются с угрозой хакерских атак, киберпреступлений и утечки данных. Это может привести к серьезным финансовым потерям, а также повредить репутации компании. Одним из примеров исследований недостаточной защищенности цифровых данных является отчет компании Verizon, который публикуется ежегодно и известен как Data Breach Investigations Report (Отчет о нарушениях безопасности данных). В этом отчете анализируются случаи нарушений безопасности, которые произошли в различных компаниях по всему миру.

В отчете за 2021 г. было отмечено, что в 61% всех нарушений безопасности причиной являлись слабые или скомпрометированные учетные записи, а в 85% случаев атаки происходили в течение нескольких минут [7]. Отчет также указывает, что киберпреступники становятся все более изощренными и используют более сложные методы атак, чтобы обойти меры безопасности.

Еще один пример недостаточной защищенности цифровых данных – это исследование, проведенное компанией IBM

совместно с Ponemon Institute в 2022 г. Исследование показало, что в США средний размер компенсации, выплачиваемой компаниями пострадавшим от утечек данных, составляет более 3 млн долларов, а общие затраты на решение проблемы могут достигать 5 млн долларов [8].

Компании могут использовать различные методы, такие как современные системы безопасности, двухфакторная аутентификация и защита от DDoS-атак, чтобы усилить защиту своих данных и снизить негативные последствия.

Важно отметить, что не существует идеальной системы защиты и компании должны быть готовы к возможным угрозам. Не стоит забывать и о том, что внутренний контроль доступа к цифровым данным также играет важную роль. Организации должны гарантировать, что только авторизованные сотрудники имеют доступ к конфиденциальной информации, и следить за контролем доступа.

Недостаточная защищенность цифровых данных может серьезно подорвать финансовые результаты компании. Поэтому обеспечение безопасности данных должно быть одним из приоритетов деятельности компаний.

Исследования подчеркивают важность защиты цифровых данных в сфере бизнеса и необходимость улучшения безопасности информационных систем компаний. Тем не менее одним из главных вызовов для компаний, стремящихся к цифровой трансформации, остается высокая стоимость внедрения и обслуживания цифровых технологий, включая их защиту.

Перед внедрением новых технологий необходимо тщательно оценить их стоимость и потенциальную прибыльность для компании. Крайне важно также правильно выбирать технологии и поставщиков цифровых решений, чтобы избежать неподходящих инвестиций. Тщательный анализ и выбор эффективных решений, соответствующих бизнес-стратегии компании, играют ключевую роль в этом процессе.

Одним из примеров неоправданных вложений в цифровые технологии является исследование, проведенное компанией DT Global Business Consulting в 2021 г. В рамках этого исследования было опрошено более 100 топ-менеджеров из различных отраслей в Российской Федерации. Результаты исследования показали, что многие компании вкладывают слишком много денег в цифровые технологии, не оценивая свои потребности и возможности. Более половины опрошенных (54%) заявили, что они инвестировали в цифровые технологии, но эти инвестиции не принесли ожидаемых результатов [3]. Причинами этого, по мнению опрошенных, являются недостаточно ясные цели и стратегии в области цифровой трансформации. Также респонденты отметили, что часто компании слишком быстро вкладывают деньги в новые технологии, не оценивая риски.

По данным исследования мирового поставщика услуг безопасности передачи данных SWIFT, были получены убедительные доказательства того, что инвестиции в технологии и цифровые инновации имеют долгосрочное положительное и значительное влияние на прибыльность и производительность, особенно в банковской индустрии [17].

Как показано в исследованиях, фирмы в более динамично трансформирующихся секторах имеют увеличение прибыли. Компании с более высоким уровнем цифровой зрелости обладают более высокой доходностью [10]. Компании, стремящиеся полностью раскрыть свой цифровой потенциал, получают наибольшую выгоду и имеют более высокий уровень доходов [6].

Для более детального погружения в проблематику влияния цифровой трансформации на чистую прибыль компании мы провели собственное исследование.

Гипотезы

Главный тезис нашего исследования заключается в том, что существует зависимость между цифровой трансформацией

компании и ее финансовыми результатами. В целом по итогу анализа литературы [4; 9; 12; 15] сложилась картина, что цифровая трансформация оказывает положительный эффект на финансовую деятельность организации. В связи с этим первую гипотезу (H1) можно сформулировать следующим образом: отслеживается положительная зависимость между цифровой трансформацией компании и ее финансовой эффективностью, в частности, происходит увеличение чистой прибыли в отчетный период, в нашем случае это период за 2020–2021 гг.

Можно высказать предположение относительно того, что зрелость компании напрямую влияет на эффект цифровой трансформации. То есть крупные компании могут иметь меньший эффект, нежели средние или мелкие, например, из-за опять же сложности перестраивания бизнес-процессов или уровня фиксированных издержек, не зависящих от уровня проникновения цифровых технологий и инструментов. В свою очередь небольшие компании могут сразу использовать цифровые инструменты или иметь возможность их быстрого встраивания в модель, поскольку не имеют настолько обширных объемов моделей бизнеса.

Таким образом, цифровая трансформация уже зрелой компании может быть дороже и принести меньший финансовый эффект в виде прибыльности, чем запуск нового предприятия с использованием цифровых инструментов. В литературе существуют взгляды как за, так и против, поэтому гипотеза H2 будет сформулирована следующим образом: эффект цифровой трансформации зависит от размера и зрелости компании.

Методология

В качестве зависимой переменной в данном исследовании будет выступать чистая прибыль (ЧП) компании. Нас в первую очередь интересует эффективность использования цифровых технологий и инструментов на компанию в целом,

а не только на ее операционные процессы. Данные по чистой прибыли будут браться из финансовой отчетности компаний.

Объясняющие переменные

Степень цифровой трансформации измеряется исходя из 11 пунктов цифровых инструментов и технологий [2]: облачные сервисы, технологии сбора и обработки больших данных, цифровые платформы, центр обработки данных, геоинформационные системы, Интернет вещей, RFID-технологии, технологии искусственного интеллекта, промышленные роботы/автоматизированные линии, аддитивные технологии, цифровой двойник. Данные 11 пунктов будут использоваться далее в формуле расчета величины цифровой трансформации бизнеса в качестве X-значений величин.

Величина цифровой трансформации бизнеса рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{Индекс цифровой трансформации бизнеса} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} (\%),$$

где n – количество величин;

i – номер величины;

X_i – величина номера i , которая принимает значения от 0 до 100.

Данная метрика индексирования использовалась НИУ ВШЭ [2] и АЦ «НАФИ» [1] в исследованиях по уровню цифровизации бизнеса.

Также в модель добавлены переменные, касающиеся принадлежности к той или иной области работы. Конкретно будет использоваться бинарная переменная, где 1 – организации, относящиеся к группе компаний, чей индекс цифровой трансформации выше определенного значения (13%), а 0 – ниже определенного значения. Таким образом мы отделим компании, которые изначально имеют больший индекс цифровой трансформации, и получим более правдоподобные данные об эффективности применения цифровых инструментов и технологий.

Дополнительно в модель включаются переменные, отражающие размер и зрелости компании, в первую очередь это размер ее активов и возраст. Также для большей репрезентативности в модель добавлена переменная, отражающая коэффициент финансовой устойчивости, который показывает, насколько активы компании профинансированы за счет надежных и долгосрочных источников. Этот коэффициент важен в модели, поскольку внедрение и поддержание цифровых технологий требуют привлечения больших финансовых ресурсов, а его значения позволяют отследить, насколько эффективно было их внедрение.

В результате в данном исследовании будет использоваться следующая модель:

$$NPt = B_0 + B_1 \cdot DigIndx + B_2 \cdot Sector + B_3 \cdot Assets + B_4 \cdot Age + B_5 \cdot Fin + B_6 \cdot NPt-1 + e,$$

где NPt – размер чистой прибыли за текущий период;

B – коэффициенты, отражающие влияние цифровой трансформации, размера, принадлежности к отрасли, возраста на показатель чистой прибыли;

$DigIndx$ – индекс цифровой трансформации (от 0 до 100%);

$Sector$ – отрасль, бинарная переменная (0 или 1);

$Assets$ – объем активов компании;

Age – возраст;

Fin – коэффициент финансовой устойчивости (приемлемое значение – от 0,7; в идеале – 1);

$NPt-1$ – чистая прибыль за прошлый период;

e – стандартная ошибка.

Для исследования взяты данные из рейтинга «Эксперт-400» за 2020 и 2021 гг. В рейтинге участвовало 400 крупнейших организаций Российской Федерации из более чем 10 отраслей (табл. 1).

Из рейтинга были использованы данные по чистой прибыли компаний, а также принадлежности к определенному сектору экономики.

Т а б л и ц а 1
Распределение компаний рейтинга
«Эксперт-400» по отраслям*

Отрасль	Количество компаний в выборке
Добывающая промышленность	31
Финансовый сектор	5
Агропромышленный комплекс	6
Строительство и ЖКХ	22
ИТ и связь	3
Телекоммуникации	5
Торговля	99
Машиностроение	18
Транспорт и логистика	16
Фармацевтика	8
Обрабатывающая промышленность	28
Электроэнергетика	12

* Составлено по: URL: <https://expert.ru/expert400/2022>

Данные об объеме активов, возрасте и коэффициенте финансовой устойчивости взяты и рассчитаны на основе финансовой отчетности компаний.

В табл. 2 приведена описательная статистика данных. Размер выборки был сокращен до 253 компаний из рейтинга, поскольку по некоторым компаниям не удалось найти информацию по интересующим критериям исследования. Итоговое число наблюдений в выборке – 506.

Преобладающее количество компаний в выборке находятся в отрасли торговли (оптовой и розничной). Наименее выраженными в выборке являются компании из секторов ИТ и связи, а также финансового сектора и телекоммуникаций.

Т а б л и ц а 2
Описательная статистика по компаниям рейтинга «Эксперт-400»

Переменная	Среднее значение	Стандартное отклонение	Минимальное значение	Максимальное значение
Чистая прибыль за 2021 г.	44 109	171 828	-77 477	2 159 086
Возраст компании	29	19	1	140
Отрасль (бинарная переменная)	0,74	0,4	0	1
Индекс цифровой трансформации компании	15	3,64	8,3	19,6
Активы компании	33 227	86 958	100	723 500
Коэффициент финансовой устойчивости	0,36	0,27	0,01	1
Чистая прибыль за 2020 г.	11 800	61 345	-353 879	742 909

Исходя из данных табл. 1 и 2, индекс цифровой трансформации компаний не превышает значения в 19,6%. Это означает, что компании, участвовавшие в выборке исследования, еще существенно далеки от полной цифровой трансформации. В среднем показатель находится в пределах 15%. Также следует отметить, что среднее значение чистой прибыли в 2021 г. увеличилось в сравнении с показателем за 2020 г.

Анализ результатов

Для анализа в работе была использована модель со случайными эффектами, отраженная в табл. 3.

Из шести отобранных параметров пять оказались значимыми на всех доверительных интервалах. Параметр возраста компании оказался незначимым лишь на 1%-ном уровне значимости.

В свою очередь на 1%-ном уровне значимости на чистую прибыль компании влияют величина активов компании, индекс цифровой трансформации, коэффициент финансовой устойчивости отрасли, уровень чистой прибыли за прошлые периоды. Основной вывод: наблюдается зависимость, при которой цифровая трансформация отрицательно влияет на чистую прибыль компании. Поэтому гипотеза H1 является опровергнутой.

Таблица 3

Результаты построенной общей модели исследования

Переменная	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-Statistic	Prob. (99%-ный интервал)
Const (постоянная величина)	129 778,9	69 603,57	1,864543	0,0000
Возраст	654,7750	632,3658	1,035437	0,0157
Чистая прибыль за 2020 г.	1,038857	0,197689	5,255002	0,0004
Коэффициент финансовой устойчивости	2 421,299	49 163,27	0,049250	0,0000
Индекс цифровой трансформации	-16 531,80	5 579,236	-2,963095	0,0006
Отрасль (бинарная переменная)	141 897,0	43 906,52	3,231797	0,0000
Активы компании	1,025827	0,152417	6,730391	0,0005

Для проверки следующей гипотезы выборка была разделена на две части и составлены две модели. Деление выборки производилось по итогам проведения статистических тестов, из которых было выявлено, что наиболее адекватным делением компании на крупные и мелкие будет считаться уровень активов в 90 млрд рублей,

т. е. крупной считается та компания, у которой активы составляют больше 90 млрд рублей, а малой признается та компания, у которой имеются активы на сумму меньше 90 млрд рублей согласно опубликованной финансовой отчетности. Итоговые модели приведены в табл. 4 и 5.

Таблица 4

Результаты построенной модели для крупных компаний

Переменная	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-Statistic	Prob. (99%-ный интервал)
Const (постоянная величина)	215 866,9	145 666,6	1,481924	0,0028
Возраст	834,6314	1 244,437	0,670690	0,0546
Чистая прибыль за 2020 г.	0,851938	0,292618	2,911430	0,0004
Коэффициент финансовой устойчивости	27 421,80	93 603,41	0,292957	0,0022
Индекс цифровой трансформации	-31 650,27	11 332,43	-2,792895	0,0000
Отрасль (бинарная переменная)	295 647,5	92 979,69	3,179700	0,0067
Активы компании	1,038302	0,227404	4,565900	0,0048

В этой модели, в отличие от общей, возраст компании стал менее значимым относительно 99%-ного интервала, остальные показатели сохранили свои значения и остаются значимыми на 99%-ном интервале. Отдельно выделяем значение показате-

ля индекса цифровой трансформации. Он стал выше, чем в общей модели, впрочем, это соответствует логике, поскольку в выборке используются данные только по крупным компаниям.

Таблица 5

Результаты построенной модели для малых компаний

Переменная	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-Statistic	Prob. (99%-ный интервал)
Const (постоянная величина)	21 138,44	7 593,496	2,783756	0,0069
Возраст	118,9956	70,07275	1,698172	0,0939
Чистая прибыль за 2020 год	1,447370	0,104878	13,80047	0,0150
Коэффициент финансовой устойчивости	13 980,53	5 609,856	2,492137	0,0006
Индекс цифровой трансформации	-1 955,173	586,6092	-3,333008	0,0001
Отрасль (бинарная переменная)	15 964,79	4 453,790	3,584540	0,0014
Активы компании	0,601161	0,595345	1,009770	0,0060

В результате индекс цифровой трансформации остается значимым на всех уровнях в обеих моделях, при этом также наблюдается его отрицательное влияние на финансовые результаты компании. Причем для более крупных компаний это влияние имеет больший эффект, чем для малых. Также, как показало исследование, у малых предприятий уменьшилось значение коэффициента размера активов, но при этом большее влияние оказывает финансовый результат прошлых периодов, что логично. По результатам построения модели гипотеза H2 была подтверждена.

В итоге результаты моделирования следующие:

- гипотеза H1 была опровергнута. Такие результаты можно объяснить тем, что в компаниях, которые были выбраны для исследования, процесс внедрения цифровых технологий и инструментов либо еще идет, либо только завершился, поэтому их окупаемость наступает не сразу, а только через некоторое время, поскольку сама процедура внедрения является дорогостоящей;

- гипотеза H2 была подтверждена, так как наблюдалось существенное различие во влиянии цифровой трансформации на

крупные компании. Уровень значимости индекса цифровой трансформации в обеих моделях остался неизменным и значимым на всех интервалах. Такой результат во влиянии можно объяснить тем, что более крупные компании тратят больше финансовых средств на внедрение технологий, но эффект от таких внедрений не наступает мгновенно.

Выводы

Результаты исследования оценки влияния цифровой трансформации на чистую прибыль по крупнейшим по выручке компаниям России за 2020–2021 гг. показали, что необходимо учитывать продолжительные сроки окупаемости и важность выбора правильного цифрового инструмента для своей отрасли. Была выявлена зависимость влияния цифровой трансформации на крупные и малые предприятия относительно чистой прибыли.

Таким образом, компании должны тщательно анализировать свои потребности и возможности, прежде чем инвестировать в цифровые технологии. Важно разработать четкую стратегию и понимать риски, связанные с внедрением новых технологий.

Список литературы

1. Индекс цифровизации бизнеса Банка «Открытие»: готовность российских компаний к цифровой экономике. – URL: <https://nafi.ru/projects/predprinimatelstvo/indeks-peremen-gotovnost-rossiyskikh-kompaniy-k-tsifrovoy-ekonomike/> (дата обращения: 16.06.2023).
2. Индикаторы цифровой экономики: 2022 : статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, С. А. Васильковский, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др. – М. : НИУ ВШЭ, 2023.
3. Российский цифровой клуб. Цифровой отчет 2021 г.: дальнейший рост цифровых продаж, гибридных решений и основные направления работы. – URL: https://sber-solutions.ru/download/Russia_Digital_Report_2021_ru.pdf
4. Черкасова В. А., Слепушенко Г. А. Влияние цифровизации бизнеса на финансовые показатели российских компаний // Финансы: теория и практика. – 2021. – Т. 25. – № 2. – С. 128–142.
5. Busy M., Finlayson A., Kelly G., Moye C. The 'How' of Transformation // McKinsey&Company. – 2016. – May 9. – P. 8. – URL: <https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/the-how-of-transformation> (дата обращения: 16.06.2023).

6. *Bughin J., van Zeebroeck N.* The Best Response to Digital Disruption // MIT Sloan Management Review. – 2017. – Summer. – P. 80–86. – URL: <https://sloanreview.mit.edu/article/the-right-response-to-digital-disruption/>
7. *Burbidge T.* Cybercrime Thrives during Pandemic: Verizon 2021 Data Breach Investigations Report // Verizon. – 2021. – May 13. – P. 119. – URL: <https://www.verizon.com/about/news/verizon-2021-data-breach-investigations-report> (дата обращения: 16.06.2023).
8. Cost of Data Breach Report 2022 // IBM Security. – 2022. – July. – P. 59. – URL: <https://www.ibm.com/downloads/cas/3R8N1DZJ> (дата обращения: 16.06.2023).
9. *Daugherty P., Ghosh B., Rippert A., Venkataraman R., Wilson J.* Make the Leap, Take the Lead // Accenture. – 2021. – URL: <https://www.accenture.com/us-en/insights/technology/scaling-enterprise-digital-transformation> (дата обращения: 16.06.2023).
10. *Dobbs R., Koller T., Ramaswamy S., Woetzel J., Manyika J., Krishnan R., Andreula N.* The New Global Competition for Corporate Profits. – Washington, DC : McKinsey Global Institute, 2015. – URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/strategy-and-corporate-finance/our-insights/the-new-global-competition-for-corporate-profits>
11. *Geissbauer R., Vedso J., Schrauf S.* Industry 4.0: Building the Digital Enterprise. – URL: <https://www.pwc.com/gx/en/industries/industries-4.0/landing-page/industry-4.0-building-your-digital-enterprise-april-2016.pdf> (дата обращения: 16.06.2023).
12. *Geissbauer R., Wunderlin J., Schrauf S., Krause J., Morr J., Odenkirchen A.* Digital Product Development 2025. – URL: <https://www.pwc.de/de/digitale-transformation/pwc-studie-digital-product-development-2025.pdf> (дата обращения: 16.06.2023).
13. *Guo L., Xu L.* The Effects of Digital Transformation on Firm Performance: Evidence from China's Manufacturing Sector // Sustainability. – 2021. – Vol. 13 (22). – P. 12844.
14. *Gurumurthy R., Nanda R., Schatsky D.* Putting Digital at the Heart of Strategy // Deloitte. – 2021. – April 22. – URL: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/topics/digital-transformation/digital-acceleration-in-a-changing-world.html> (дата обращения: 16.06.2023).
15. *Montagner A., Reich A., Boutetière H.* Unlocking Success in Digital Transformations // McKinsey & Company. – 2018. – October 29. – URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/people-and-organizational-performance/our-insights/unlocking-success-in-digital-transformations#/> (дата обращения: 16.06.2023).
16. *Petty C.* Gartner Forecasts Worldwide IT Spending to Grow 3% in 2022 // Gartner. – 2022. – July 14. – URL: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2022-06-14-gartner-forecasts-worldwide-it-spending-to-grow-3-percent-in-2022> (дата обращения: 16.06.2023).
17. *Scott S. V., van Reenen J., Zachariadis M.* The Long-Term Effect of Digital Innovation on Bank Performance: An Empirical Study of SWIFT Adoption in Financial Services // Research Policy. – 2017. – Vol. 46 (5). – P. 984–1004.

References

1. Индекс tsifrovizatsii biznesa Banka «Otkrytie»: gotovnost rossiyskikh kompaniy k tsifrovoy ekonomike [Otkritie Bank's Business Digitalization Index: Readiness of Russian Companies for the Digital Economy]. (In Russ.). Available at: <https://nafi.ru/projects/predprinimatelstvo/indeks-peremen-gotovnost-rossiyskikh-kompaniy-k-tsifrovoy-ekonomike/> (accessed 16.06.2023).

2. Indikatory tsifrovoy ekonomiki: 2022: statisticheskiy sbornik [Digital Economy Indicators: 2022. Statistical Compendium], G. I. Abdrahmanova, S. A. Vasilkovskiy, K. O. Vishnevskiy, L. M. Gohberg et al. Moscow, NIU VSHE, 2023. (In Russ.).
3. Rossiyskiy tsifrovoy klub. Tsifrovoy otchet 2021 g.: dalneyshiy rost tsifrovyyh prodazh, gibridnyh resheniy i osnovnye napravleniya raboty [Russian Digital Club. Digital Report 2021: Further Growth of Digital Sales, Hybrid Solutions and Main Areas of Work]. (In Russ.). Available at: https://sber-solutions.ru/download/Russia_Digital_Report_2021_ru.pdf
4. Cherkasova V. A., Slepushenko G. A. Vliyanie tsifrovizatsii biznesa na finansovye pokazateli rossiyskikh kompaniy [The Impact of Business Digitalization on the Financial Performance of Russian Companies]. *Finansy: teoriya i praktika* [Finance: Theory and Practice], 2021, Vol. 25, No. 2, pp. 128-142. (In Russ.).
5. Bucy M., Finlayson A., Kelly G., Moye C. The 'How' of Transformation. *McKinsey & Company*, 2016, May 9, p. 8. Available at: <https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/the-how-of-transformation> (accessed 16.06.2023).
6. Bughin J., van Zeebroeck N. The Best Response to Digital Disruption. *MIT Sloan Management Review*, 2017, Summer, pp. 80-86. Available at: <https://sloanreview.mit.edu/article/the-right-response-to-digital-disruption/>
7. Burbidge T. Cybercrime Thrives during Pandemic: Verizon 2021 Data Breach Investigations Report. *Verizon*, 2021, May 13, p. 119. Available at: <https://www.verizon.com/about/news/verizon-2021-data-breach-investigations-report> (accessed 16.06.2023).
8. Cost of Data Breach Report 2022. *IBM Security*, 2022, July, p. 59. Available at: <https://www.ibm.com/downloads/cas/3R8N1DZJ> (accessed 16.06.2023).
9. Daugherty P., Ghosh B., Rippert A., Venkataraman R., Wilson J. Make the Leap, Take the Lead. *Accenture*, 2021. Available at: <https://www.accenture.com/us-en/insights/technology/scaling-enterprise-digital-transformation> (accessed 16.06.2023).
10. Dobbs R., Koller T., Ramaswamy S., Woetzel J., Manyika J., Krishnan R., Andreula N. The New Global Competition for Corporate Profits. Washington, DC, McKinsey Global Institute, 2015. Available at: <https://www.mckinsey.com/capabilities/strategy-and-corporate-finance/our-insights/the-new-global-competition-for-corporate-profits>
11. Geissbauer R., Vedso J., Schrauf S. Industry 4.0: Building the Digital Enterprise. Available at: <https://www.pwc.com/gx/en/industries/industries-4.0/landing-page/industry-4.0-building-your-digital-enterprise-april-2016.pdf> (accessed 16.06.2023).
12. Geissbauer R., Wunderlin J., Schrauf S., Krause J., Morr J., Odenkirchen A. Digital Product Development 2025. Available at: <https://www.pwc.de/de/digitale-transformation/pwc-studie-digital-product-development-2025.pdf> (accessed 16.06.2023).
13. Guo L., Xu L. The Effects of Digital Transformation on Firm Performance: Evidence from China's Manufacturing Sector. *Sustainability*, 2021, Vol. 13 (22), p. 12844.
14. Gurmurthy R., Nanda R., Schatsky D. Putting Digital at the Heart of Strategy. *Deloitte*, 2021, April 22. Available at: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/topics/digital-transformation/digital-acceleration-in-a-changing-world.html> (accessed 16.06.2023).
15. Montagner A., Reich A., Boutetière H. Unlocking Success in Digital Transformations. *McKinsey & Company*, 2018, October 29. Available at: <https://www.mckinsey.com/capabilities/people-and-organizational-performance/our-insights/unlocking-success-in-digital-transformations#/> (accessed 16.06.2023).

16. Pettey C. Gartner Forecasts Worldwide IT Spending to Grow 3% in 2022. *Gartner*, 2022, July 14. Available at: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2022-06-14-gartner-forecasts-worldwide-it-spending-to-grow-3-percent-in-2022> (accessed 16.06.2023).

17. Scott S. V., van Reenen J., Zachariadis M. The Long-Term Effect of Digital Innovation on Bank Performance: An Empirical Study of SWIFT Adoption in Financial Services. *Research Policy*, 2017, Vol. 46 (5), pp. 984–1004.

Сведения об авторах

Александр Сергеевич Мельников

аспирант кафедры международной экономики и менеджмента Уральского федерального университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина.

Адрес: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина», 620002, Свердловская область, Екатеринбург, ул. Мира, д. 19.

E-mail: melnikov4work@gmail.com

ORCID: 0000-0002-6531-8912

Елена Георгиевна Калабина

доктор экономических наук, профессор кафедры экономики предприятий Уральского государственного экономического университета.

Адрес ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», 620144, Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, д. 62/45.

E-mail: kalabina@mail.ru

ORCID: 0000-0002-3952-7665

Information about the authors

Alexander S. Melnikov

Post-Graduate Student of the Department for International Economics and Management of the Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin.

Address: Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin, 19 Mira Str., Yekaterinburg, Sverdlovsk region, 620002, Russian Federation.

E-mail: melnikov4work@gmail.com

ORCID: 0000-0002-6531-8912

Elena G. Kalabina

Doctor of Economics, Professor of the Department for Economics of Enterprises of the Ural State University of Economics.

Address: Ural State University of Economics, 62/45 March 8/Narodnaya Volya Str., Yekaterinburg, 620144, Russian Federation.

E-mail: kalabina@mail.ru

ORCID: 0000-0002-3952-7665