DOI: 10.22394/2304-3369-2020-4-80-90 ВАК: 08.00.05

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ МЕЖФИРМЕННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ

Е.В. Попов[1a], **В.Л. Симонова**[2a], **В.Э. Касинцев**[b]

[a]Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации
[b]Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина

АННОТАЦИЯ:
Цель настоящего исследования – систематизация экономических эффектов цифровизации межфирменных взаимодействий. Информационной базой исследования выступили современные публикации по применению цифровых платформ в B2B-отношениях, индексированные в мировой базе данных Web of Science Core Collection. На основе анализа литературы выделены типы процессов цифровизации межфирменных взаимодействий. К ним отнесены следующие типы цифровизации: 1) ориентированные на деятельностные связи; 2) ресурсно-ориентированные; 3) субъектно-ориентированные. Показано, что цифровые платформы представляют собой модульные структуры, которые включают в себя основные и сменные модули и соответствующее управление. Структура платформы позволяет фирмам добиваться как масштабируемости, за счет централизации и интеграции общих функций в основных модулях, так и эволюции взаимодействий, за счет реконфигурации сменных модулей. Разработана авторская систематизация экономических эффектов межфирменных взаимодействий: информационные эффекты, эффекты принятия решений и логистические эффекты. В информационные вошли те, которые связаны с повышением транспарентности рынков, прозрачности интеграции ресурсов, снижения концентрации информации и усиления координации деятельности фирм. В эффекты принятия решений включены эффекты увеличения скорости принятия решений, цифрового масштабирования, скорости управления производственно-сбытовыми цепями, эффективности работы предприятий. К логистическим отнесены эффекты повышения конкурентоспособности цепей поставок и прозрачности интеграции ресурсов. Теоретическая значимость систематизации экономических эффектов цифровизации межфирменных взаимодействий заключается в формировании основы для разработки прогностических моделей применения цифровых платформ в B2B-отношениях. Практическая значимость полученных результатов состоит в разработке прикладного инструментария планирования применения цифровых платформ в отношениях между фирмами.

БЛАГОДАРНОСТИ: Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и ЭИСИ в рамках научного проекта № 20-011-31271.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: управление цифровизацией, экономические эффекты, межфирменные взаимодействия, цифровые платформы, B2B-отношения.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Попов Е.В., Симонова В.Л., Касинцев В.Э. (2020). Экономические эффекты цифровизации межфирменных взаимодействий // Вопросы управления. № 4. С. 80–90.

© Попов Е.В., Симонова В.Л., Касинцев В.Э., 2020

Введение

Цифровые технологии постепенно трансформируют межфирменные взаимодействия, благодаря широкому спектру цифровых систем, которые могут управлять или помогают управлять их отношениями с различными участниками своей сети. Тем не менее, как эти системы изменяют или уже изменили отношения фирм со своими клиентами, поставщиками или другими участниками бизнес-сетей остаются недостаточно исследованными.

[1]AuthorID РИНЦ: 44798, ORCID: 0000-0002-5513-5020
[2]AuthorID РИНЦ: 148845

М. Обал и Р. Ланчиони отметили, что в то время, как большое количество опубликованных исследований отношений между клиентами и фирмами в цифровую эпоху было сосредоточено на конечных пользователях и потребительских рынках, гораздо меньше исследований было посвящено влиянию цифровых коммуникаций на отношения между покупателями и поставщиками. Характер изменений, влияние на деловые отношения и экономические эффекты, связанные с этими изменениями, требуют соответствующих теоретических подходов, точно настроенных для контекста межфирменных взаимодействий [1].

Отсюда, цель настоящего исследования – систематизация экономических эффектов цифровизации межфирменных взаимодействий.

Особенности цифровизации межфирменных взаимодействий

Цифровые платформы и связанные с ними фирмы организуют или посредничают во все более широких сферах экономической и социальной жизни [2]. Всеобъемлющее проникновение цифровых технологий выявило ключевую роль платформы как одной из важнейших черт инновационных процессов и сделало ее центральным объектом инновационной деятельности многих фирм [3].

В научной литературе приводятся различные определения цифровой платформы. Например, Д. Седера с соавторами определяет цифровую платформу как «технологическую архитектуру, которая позволяет разрабатывать собственные вычислительные функциональные возможности и позволяет интегрировать информационные, вычислительные и коммуникационные технологические платформы, доступные организации» [4]. Еще одно определение звучит следующим образом: «программное обеспечение, которое может использоваться исключительно в интернете, как правило, выполняя простые прикладные функции, которые используют принципы цифровой конвергенции гипермедиа и повсеместности сети, чтобы реализовать практики обмена контентом (мультимедийная сфера) и структуры данных (гипертекстовая сфера), такие, которые будут использоваться также пользователями, неопытными в технике и компьютерных науках» [5].

Дж. Паркер отличает традиционные системы, названные «трубопроводами» с «линейной цепочкой создания стоимости» от платформ. В бизнесе конвейерного типа компания проектирует продукт или услугу с одной стороны, а потребитель покупает продукт или использует услугу – с другой. Вместо этого платформа облегчает взаимодействие и сложные отношения между производителями и потребителями, а ценность создается совместно в рамках одного и того же процесса взаимоотношений. Кроме того, наиболее важным видом деятельности в платформе является основное взаимодействие, которое включает в себя три основных элемента: 1) участники – производитель, создающий ценность, и потребитель, потребляющий ценность; (2) единица стоимости – производитель, создающий единицу стоимости в начале основного взаимодействия; (3) фильтры – системы, которые позволяют доставить единицу стоимости выбранным потребителям. Алгоритмический программный инструмент позволяет обмениваться соответствующими единицами стоимости между пользователями платформы [6].

Исследования по совместному созданию ценностей в сервисных платформах в основном сосредоточены на рынке B2C. Объектами исследования являются успешные платформы, такие как *Facebook*, *Uber*, *Airbnb* или *App-Store*. В отличие от этого исследования по новым платформам B2B по-прежнему немногочисленны [7]. Однако есть основания считать, что практика совместного создания ценности между платформами B2C и B2B отличается.

Во-первых, сервисная экосистема B2B-платформ является более сложной по сравнению с их аналогом – B2C. Платформы «интернета вещей» (IoT) (например, на рынке B2B) не могут полагаться исключительно на сторонних разработчиков для обеспечения дополнительных услуг. Платформа также должна поощрять участие производителей датчиков, компаний по разработке программного обеспечения и прикладных программ, а также потребителей, подверженных воздействию различных, неоднородных сред.

Во-вторых, пользователи – это не частные лица, а юридические организации, которые используют платформу для критически важных бизнес-процессов.

В-третьих, услуги B2B являются более сложными по сравнению с услугами B2C. В случае платформ IoT владелец платформы должен обеспечить управление устройствами, совместимость с датчиками и машинами, а также коммуникационные протоколы по требованию промышленных потребителей.

Имеющиеся результаты кейс-исследований и бенчмаркинга были проанализированы с использованием модели *ARA* для выявления различных типов изменений, вызванных цифровизацией того или иного субъекта в бизнес-сети, что позволило выделить следующие типы цифровизации [8].

1. *Тип цифровизации, ориентированный на деятельностные связи.* В этом первом типе цифровизации цифровой ресурс используется для оптимизации уже существующих видов деятельности, поддерживая лучшую (простейшую, безболезненную) координацию между ними. Деятельность, которая лучше координируется благодаря цифровой технологии, может быть «внутренней деятельностью» или «внешней деятельностью». Например, система электронного обмена данными принципиально не меняет характер деятельности между двумя субъектами (обмен информацией), но позволяет делать это более эффективно. С другой стороны, система *MRP* принципиально не меняет деятельность компании, но позволяет эффективно планировать все необходимые ресурсы.

2. *Ресурсно-ориентированный тип цифровизации.* Этот тип цифровизации в основном характеризуется цифровым ресурсом, поддерживающим создание новых видов деятельности, осуществляемых уже существующими субъектами. В этом случае речь идет о сочетании цифровых ресурсов, которыми обладает один субъект, с ресурсами другого субъекта, что позволяет создавать новые виды деятельности между этими субъектами. Это явление приводит к появлению цифровых экосистем (различные игроки сотрудничают для создания ценности). Подключенные объекты способны передавать производящей компании информацию о том, как они используются компаниями-заказчиками. На основании этой информации поставщик может предложить заказчикам новые услуги, такие как оптимизация использования продукции, обучение операторов и т. д.

3. *Субъектно-ориентированный тип цифровизации.* При таком типе трансформации цифровой ресурс поддерживает новые связи между участниками. В этом случае цифровые системы, используемые новым субъектом, позволяют устанавливать связи между субъектами, которые ранее не были связаны, или достаточно изменяют характер связи. Возьмем, к примеру, рынок, который использует цифровой ресурс, чтобы позволить продавцам и покупателям встретиться (что они, возможно, не смогли бы сделать в отсутствие рынка).

Однако типология цифровизации не описывает конкретные экономические эффекты, которые достигаются посредством внедрения цифровых платформ в межфирменные отношения. Проведем систематизацию эффектов цифровизации межфирменных взаимодействий.

Процедура исследования

Таким образом, *объектом* исследования являются межфирменные взаимодействия, а *предметом* – экономические отношения по поводу цифровизации. Метод исследования – системный логический анализ результатов опубликованных исследований. Для решения поставленной цели требуется выделить экономические эффекты и систематизировать их по различным типам.

Алгоритм исследования включил в себя следующие этапы. Анализ опубликованной научной литературы с выделением проблемы данного исследования. Затем выделение экономических эффектов цифровизации межфирменных взаимодействий. Далее провели обсуждение полученных результатов с оценкой выделенных эффектов.

Систематизация эффектов цифровизации межфирменных отношений

Цифровые платформы бросают вызов традиционным бизнес-предложениям, предлагая технические элементы, такие как аппаратные или программные устройства, функции кото-

рых могут быть расширены за счет дополнительных модулей, а также набор правил, стандартов и организационных процессов для координации действий третьих сторон и пользователей [9].

Соответственно, цифровые платформы представляют собой модульные структуры, которые включают в себя основные и сменные модули и соответствующее управление [10]. Структура платформы позволяет фирмам добиваться как масштабируемости за счет централизации и интеграции общих функций в основных модулях, так и эволюции взаимодействий за счет реконфигурации сменных модулей [11]. В частности, агенты в экосистемах платформы могут совместно использовать и использовать общие ресурсы и знания, используя при этом уникальные ресурсы путем создания новых взаимодополняющих модулей. В этом отношении последние достижения в области сбора, анализа и интерпретации информации способствовали принятию цифровых платформ в качестве посредников взаимодействия и поставили управление информацией и сетями в центр многих бизнес-моделей [12].

Возможности цифровой платформы влекут за собой разработку архитектурного представления, которое устанавливает технические элементы и основные правила, регулирующие управление взаимоотношениями внутри и вне фирм [13].

С одной стороны, интеграция платформ может способствовать улучшению внутренней коммуникации и координации. В частности, возможности цифровой платформы предполагают разработку интегративной архитектуры, которая централизует и формализует внутренние информационные потоки [14]. В этом отношении цифровые платформы облегчают внутреннюю коммуникацию и координацию ресурсов и возможностей, деятельности и целей.

С другой стороны, реконфигурация платформы может также улучшить реляционные навыки и знания партнеров. Модульная архитектура, характеризующая платформенный подход, позволяет фирмам управлять изменяющейся сетью партнеров [15]. Управление платформой обеспечивает руководящие принципы для управления коммуникацией и потенциальными конфликтами, определяя роль каждого партнера. В этом отношении возможности цифровых платформ позволяют организациям улучшить свои возможности в области коммуникации с внешними партнерами и более эффективно получать и организовывать структурированную информацию от внешних партнеров. Эти аргументы указывают на то, что техническая и социальная структура возможностей цифровой платформы может повысить возможности сети.

Сетевые возможности позволяют фирмам получать доступ к различным ресурсам, выявлять возможности и быстро реагировать на быстро меняющиеся потребности рынка [16]. Из-за своего ограниченного размера организации полагаются на внешние связи для преодоления обязательств. В этом контексте развитый сетевой потенциал представляет собой важнейший фактор успеха бизнеса. В частности, управление внутренними и внешними информационными потоками может повысить эффективность деятельности предприятия путем стимулирования обмена знаниями, снижения затрат, ускорения инноваций, повышения репутации и выявления возможностей [17]. Таким образом, расширение возможностей сети на базе платформы может повысить эффективность предпринимательской деятельности.

Сетевые возможности в цифровых фирмах основаны на общей структуре, которую фирмы используют внутри и снаружи для обмена знаниями [18]. В частности, сотрудники как фирмы, так и ее партнеров могут использовать цифровые платформы в качестве центра для обмена ценными знаниями, такими как хранение лучших организационных практик. В этом отношении расширенная внутренняя и внешняя коммуникация позволяет фирмам оптимизировать процесс усвоения и распространения знаний и, следовательно, процессы принятия решений. Кроме того, развитие сетевых возможностей с помощью цифровых возможностей подразумевает создание встроенной сети, которая снижает транзакционные издержки. Таким образом, фирмы могут извлечь выгоду из масштабируемости, которую предлагают платформы. Также, принимая подход платформы, фирмы принимают

Таблица 1 – Информационные эффекты цифровизации межфирменных отношений[3]
Table 1 – Informational effects of digitalization of interfirm relations

Эффекты	Сущность эффекта
Повышение транспарентности рынков	Как показал анализ влияния цифровых информационных платформ на рыночную среду аграрного сектора, их функционирование повышает степень транспарентности и открытости по ряду важных для хозяйствующих субъектов направлений. Открытые платформы позволяет даже мелким и малообеспеченным производителям пользоваться информацией о возможностях использования земельной ресурсной базы с учетом ее производительности, влияния погодных и фитосанитарных условий на урожайность базовых культур. Соответственно, снижаются производственные и сбытовые риски. Кроме того, в режиме реального времени каждый товаропроизводитель, имеющий доступ к интернету, может отслеживать изменения «правил игры» на рынке, а именно получать информацию о существующих инструментах торговой политики и принимать решения о поставке товаров на внутренний и внешний рынки с учетом этих знаний [20].
Прозрачность интеграции ресурсов	Рабочие процессы (стандартизированные методы) обеспечивают прозрачность в отношении (возможных) способов интеграции ресурсов. Цифровые интерфейсы, такие как API, обеспечивают четко определенную структуру данных [21].
Сниж. концент. инф-ции	Рабочие процессы (стандартизированные методы) и цифровые интерфейсы, такие как API, обеспечивают процесс сжижения информации из физических источников. В процессе ресурсного обеспечения объем платформы может быть расширен с помощью сжиженной информации [22].
Координирование фирм	В рамках предлагаемых рамок цифровая платформа играет ключевую роль в использовании результатов сотрудничества от физических совещаний в качестве средства содействия координации усилий фирм для достижения общей цели. Сотрудничество фирм проявляется в совместных действиях на рынке, таких как маркетинговые кампании, торговые ярмарки и т. д., которые являются результатом выравнивания информации и знаний в ходе использования цифровой платформы [23].

механизмы взаимного контроля, которые делают отношения более прозрачными, культивируют взаимное доверие и смягчают оппортунизм. Эти механизмы имеют решающее значение для предпринимателей малого и среднего бизнеса, поскольку они обычно сталкиваются с информационной асимметрией по отношению к более крупным партнерам. Таким образом, расширенная платформа сетевых возможностей может повысить эффективность за счет более свободного, эгалитарного и надежного взаимодействия.

Кроме того, эффективное управление внутренними и внешними информационными потоками способствует открытию новых возможностей и ускорению инноваций. Способность координировать внутренние и внешние знания позволяет фирмам выявлять рыночные тенденции и быстро реагировать на потребности рынка [19]. Соответственно, получение разнородных знаний из различных источников структурированным образом облегчает инновационный процесс, который впоследствии обеспечивает эволюцию ценностного предложения и долгосрочный успех фирмы Наконец, способность сети на основе платформы порождает чувство принадлежности к сети фирм, которая обеспечивает позитивное признание клиентов и доступ к лучшей позиции для ведения переговоров с другими фирмами.

В результате анализа литературы можно выделить и систематизировать экономические эффекты на три группы: информационные, эффекты принятия решений и логистические.

Представленные в таблице 1 информационные эффекты показывают, как цифровизация влияет на рыночную среду. Малые предприятия имеют возможность пользоваться ранее недоступной информацией, также обеспечивается прозрачность работы между предприятиями, что увеличивает деловую активность на рынках, возрастает сотрудничество фирм для совместных проектов.

Представленные в таблице 2 эффекты принятия решений демонстрируют важность повышения скорости различных действий. В современных рыночных условиях компаниям требуется быстро адаптироваться под внешние изменения. Цифровизация позволяет быстро принимать стратегически важные решения, расширять инфраструктуру и непосредственно связывает потребителя и с производителем для дальнейшего сотрудничества.

[3]Составлено авторами

Таблица 2 – Эффекты принятия решения от цифровизации межфирменных отношений[4]
Table 2 – Effects of decision making from digitalization of interfirm relations

Эффекты	Сущность эффекта
Скорость принятия решения	Существует общее согласие, что технологии позволили фирмам ускорить принятие решений, которые в противном случае могли бы быть замедлены из-за потоков информации вверх и вниз по иерархии через несколько уровней управления. Ведущие компании, такие как *P & G*, *GE* и *Cisco*, вложили значительные средства, чтобы предоставить руководству возможность получать доступ к различным потокам информации внутри специализированной фирмы и распространять ее на ключевых партнеров и союзников [24].
Быстрое цифровое масштабирование	Повышение доступности и зависимость от сервисов облачных вычислений обеспечивает стратегическую динамическую возможность для компаний расширять или уменьшать свою инфраструктуру. Инфраструктура облачных вычислений обеспечивает сетевой доступ по требованию к общему пулу настраиваемых вычислительных ресурсов. Эта облачная модель основана на самообслуживании по требованию, виртуализированных ресурсах, быстром и гибком использовании ресурсов, широком сетевом доступе и измеренном качестве обслуживания [25].
Увеличение эффективности работы предприятий	Цифровые субплатформы на каждом агропродовольственном рынке непосредственно соединят производителей и потребителей товаров и услуг. Конечно, цифровая платформа не сможет полностью устранить посредников и передать их долю рынка производителям и прямым потребителям. Консервативно, ЦП АПК охватит по 10 % рынков обеспечения сельского хозяйства, рынка сельскохозяйственного сырья и оптового рынка продовольственных товаров и только 5 % розничного рынка продовольственных товаров. Присоединенные к субплатформам ЦП АПК приложения API и сквозные технологии дадут дополнительный экономический эффект от более эффективного расходования ресурсов, снижения себестоимости и роста производства [26].

Таблица 3 – Логистические эффекты цифровизации межфирменных отношений[5]
Table 3 – Logistic effects of digitalization of interfirm relations

Эффекты	Сущность эффекта
Повышение конкурентоспособности цепей поставок	ЦП позволяют многократно снизить трансакционные издержки, которые в цепях поставок и логистических системах составляют изрядную долю общих логистических издержек [27]. Как известно, трансакционные издержки охватывают [28]: – издержки принятия решений, выработки планов и организации предстоящей деятельности, ведения переговоров о ее содержании и условиях, когда в деловые отношения вступают двое или более участников; – издержки по изменению планов, пересмотру условий сделки и разрешению спорных вопросов, когда это диктуется изменившимися обстоятельствами;
Повышение скорости управления	Благодаря комплексной видимости и развертыванию *ERP* компании стали более эффективными, чем раньше, благодаря разработкам программного обеспечения таких компаний, как *SAP* и *Oracle*. Это в сочетании с передачей непрофильных видов деятельности сети партнеров позволило компаниям оптимизировать свои цепочки поставок в расширенных межфирменных сетях и повысить эффективность [29].

Логистические эффекты, представленные в таблице 3, уменьшают трансакционные издержки и оптимизируют цепочки поставки, что повышает общую эффективность предприятия.

Обсуждение полученных результатов

Как показывают результаты трёх таблиц, все экономические эффекты межфирменных взаимодействий условно могут быть разделены на эффекты информационные, принятия решений и логистические.

В информационные эффекты вошли эффекты, связанные с повышением транспарентности рынков, прозрачности интеграции ресурсов, снижения концентрации информации, усиления координации деятельности фирм. В эффекты принятия решений включены эффекты увеличения скорости принятия решений, быстрого цифрового масштабирования, повышения скорости управления производственно-сбытовыми цепями, увеличения эффективности работы предприятий. К логистическим эффектам отнесены эф-

[4]Составлено авторами
[5]Составлено авторами

фект повышения конкурентоспособности цепей поставок и эффект прозрачности интеграции ресурсов.

Подобное деление экономических эффектов цифровизации межфирменных взаимодействий позволяет прогнозировать применение цифровых платформ в B2B-отношениях, исходя из сущности планируемых взаимодействий.

Научная новизна полученных результатов заключается в систематизации экономических эффектов цифровизации межфирменных взаимодействий, развивающей типологию отношений между фирмами на уровень применения цифровых платформ. Приращение знаний состоит в выделении эффектов информационных, принятия решения и логистических.

Выводы

В настоящем исследовании с целью систематизации экономических эффектов цифровизации межфирменных взаимодействий получены следующие теоретические и практические результаты.

Во-первых, на основе анализа литературы выделены типы процессов цифровизации межфирменных взаимодействий. К ним отнесены типы цифровизации, ориентированные на деятельностные связи, ресурсно-ориентированные типы цифровизации и субъектно-ориентированные типы цифровизации.

Во-вторых, показано, что цифровые платформы представляют собой модульные структуры, которые включают в себя основные и сменные модули и соответствующее управление. Структура платформы позволяет фирмам добиваться как масштабируемости за счет централизации и интеграции общих функций в основных модулях, так и эволюции взаимодействий за счет реконфигурации сменных модулей.

В-третьих, разработана авторская систематизация экономических эффектов межфирменных взаимодействий на информационные, принятия решений и логистические эффекты.

Теоретическая значимость систематизации экономических эффектов цифровизации межфирменных взаимодействий заключается в формировании основы для разработки прогностических моделей применения цифровых платформ в B2B-отношениях. Практическая значимость полученных результатов состоит в разработке прикладного инструментария планирования применения цифровых платформ в отношениях между фирмами.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Obal M., Lancioni R.A. (2013). Maximizing buyer-supplier relationships in the Digital Era: Concept and research agenda, *Industrial Marketing Management*, pp. 851–854.

2. Kenney M., and Zysman J. (2012). The Rise of the Platform Economy, *Science and Technology (National Academy)*, pp. 61–69.

3. Yoo Y., Boland Jr R.J., Lyytinen K., and Majchrzak A. (2012). Organizing for innovation in the digitized world, *Organization Science*, vol. 23, no. 5, pp. 1398–1408.

4. Sedera D., Lokuge S., Grover V., Sarker S., and Sarker S. (2016). Innovating with enterprise systems and digital platforms: A contingent resource-based theory view, *Information & Management*, vol. 53, no. 3, pp. 366–379.

5. Ciracì F. (2013). Metologie 2.0: Digital platforms & umbrella terms, *Journal of Communication*, vol. 1, no. 1, pp. 109–126.

6. Parker G.G., Van Alstyne M.W., and Choudary S.P. (2016). Platform Revolution: How Networked Markets Are Transforming the Economyand How to Make Them Work for You. WW Norton and Company.

7. Förderer J., Kude T., Schuetz S.W., and Heinzl A. (2019). Knowledge boundaries in Enterprise software platform development: Antecedents and consequences for platform governance, *Information Systems Journal*, vol. 29, no. 1, pp. 119–144.

8. Pagani M., Pardo C. (2017). The impact of digital technology on relationships in a business network, *Industrial Marketing Management*, vol. 67, November, pp. 185–192.

9. De Reuver M., Sørensen C., Basole R.C. (2018). The digital platform: A research agenda, *Journal of Information Technology*, vol. 33, no. 2, pp. 124–135.

10. Tiwana A. (2014). Platform ecosystems: aligning architecture, governance, and strategy. Elsevier/Morgan Kaufmann, Amsterdam; Waltham, MA.

11. Wareham J., Fox P.B., Giner J.L. (2014). Tech-

nology ecosystem governance, *Organization Science*, vol. 25, no. 4, pp. 1195–1215.

12. McAfee A., Brynjolfsson E. (2012). Big Data: The management revolution, *Harvard Business Review*, vol. 90, no. 10, pp. 60–68.

13. Cenamor J., Rönnberg Sjödin D., Parida V. (2017). Adopting a platform approach in servitization: Leveraging the value of digitalization, *International Journal of Production Economics*, vol. 192, pp. 54–65.

14. Dominguez Gonzalez R.V., Massaroli de Melo T. (2018). The effects of organization context on knowledge exploration and exploitation, *Journal of Business Research*, vol. 90, pp. 215–225.

15. Marion T.J., Meyer M.H., Barczak G. (2015). The influence of digital design and IT on modular product architecture, *Journal of Product Innovation Management*, vol. 32 (1), pp. 98–110.

16. Solano Acosta A., Herrero Crespo Á., Collado Agudo J. (2018). Effect of market orientation, network capability and entrepreneurial orientation on international performance of small and medium enterprises (SMEs), *International Business Review*, vol. 27 (6), pp. 1128–1140.

17. Lin F.-J., Lin Y.-H. (2016). The effect of network relationship on the performance of SMEs, *Journal of Business Research*, vol. 69 (5), pp. 1780–1784.

18. Wang C., Hu Q. (2017). Knowledge sharing in supply chain networks: Effects of collaborative innovation activities and capability on innovation performance, *Technovation*, April, vol. 62-63, pp. 4–13.

19. Battistella C., De Toni A.F., De Zan G., Pessot E. (2017). Cultivating business model agility through focused capabilities: A multiple case study, *Journal of Business Research*, vol. 73, pp. 65–82.

20. Ревенко Л.С., Ревенко Н.С. (2019). Информационные цифровые платформы как фактор повышения транспарентности аграрных рынков // Российский внешнеэкономический вестник. № 7. С. 21–33.

21. Lusch R.F., Nambisan S. (2015). Service innovation: A service-dominant-logic perspective, *MIS Quarterly*, vol. 39, no. 1, pp. 155–175.

22. Hein A., Weking J., Schreieck M. (2019). Value co-creation practices in business-to-business platform ecosystems, *Electron Markets*, vol. 29, pp. 503–518.

23. Cremona L., Lin T., Ravarini A. (2014). The role of digital platforms in inter-firm collaboration. *Proceedings of the 8th Mediterranean Conference on Information Systems* (ed. Mola L., Carugati A., Kokkinaki A., Pouloudi N.), Verona, Italy, September 3–5, p. 10.

24. Bharadwaj A. (2013). Digital business strategy: toward a next generation of insights, *MIS Quarterly*, vol. 37, no. 2, pp. 471–482.

25. Buyya R., Broberg J., Goscinski A. (2011). *Cloud Computing: Principles and Paradigms*. New York: Wiley Press.

26. Огнивцев С.Б. (2018). Концепция цифровой платформы агропромышленного комплекса // Международный сельскохозяйственный журнал. № 2. С. 16–22.

27. Григорьев М.Н. (2018). Цифровые платформы как ресурс повышения конкурентоспособности цепей поставок // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. № 2 (110). С. 7–11.

28. Сток Дж.Р., Ламберт Д.М. (2005). Стратегическое управление логистикой. М. : ИНФРА-М.

29. Easley D., Kleinberg J. (2010). *Networks, Crowds and Markets: Reasoning About a Highly Connected World*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Попов Евгений Васильевич – доктор экономических наук, профессор; Уральский институт управления, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (660020, Россия, Екатеринбург, ул. 8 Марта, 66); epopov@mail.ru.

Симонова Виктория Львовна – кандидат экономических наук; Уральский институт управления, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (660020, Россия, Екатеринбург, ул. 8 Марта, 66); vlsimonova1409@gmail.com.

Касинцев Всеволод Эдуардович – Институт экономики и управления, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина (620002, Россия, Екатеринбург, ул. Мира, 19); sevakas@mail.ru.

ECONOMIC EFFECTS OF DIGITALIZATION OF INTERCOMPANY INTERACTIONS

E.V. Popov[6a], V.L. Simonova[7a], V.E. Kasintsev[b]

[a]Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration
[b]Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin

ABSTRACT:
The purpose of this study is to compartmentalize the economic effects of digitalization of intercompany interactions. The research was based on modern publications on the digital platforms application in B2B-relations, indexed in the world database Web of Science Core Collection. Based on the analysis of the literature, the types of processes of digitalization of intercompany interactions are identified. These include the following types of digitalization: 1) activity-oriented relationships; 2) resource-oriented; 3) subject-oriented. It is shown that digital platforms are modular structures that include the main and removable modules and the corresponding management. The structure of the platform allows firms to achieve both scalability, by centralizing and integrating common functions in the main modules, and the evolution of interactions, by reconfiguring plug-in modules. The author has developed a systematization of the economic effects of intercompany interactions: information effects, decision-making effects, and logistics effects. The information effects include those related to increasing market transparency, transparency of resource integration, reducing the concentration of information and strengthening the coordination of companies' activities. The decision-making effects include the effects of increasing the speed of decision-making, digital scaling, the speed of supply chain management, and the efficiency of enterprises. The effects of increasing the competitiveness of supply chains and transparency of resource integration are attributed to logistics. The theoretical significance of systematizing the economic effects of digitalization of intercompany interactions is to form the basis for developing predictive models for the use of digital platforms in B2B-relations. The practical significance of the results obtained is the development of applied tools for planning the digital platforms application in relations between firms.

FUNDING: The research was carried out with the financial support of the RFBR and EIS in the framework of research project No. 20-011-31271.

KEYWORDS: digitalisation management, economic effects, intercompany relations, digital platforms, B2B-relations.

FOR CITATION: Popov E.V., Simonova V.L., Kasintsev V.E. (2020). Economic effects of digitalization of intercompany interactions, *Management Issues*, no. 4, pp. 80–90.

REFERENCES

1. Obal M., Lancioni R.A. (2013). Maximizing buyer-supplier relationships in the Digital Era: Concept and research agenda, *Industrial Marketing Management*, pp. 851–854.

2. Kenney M., and Zysman J. (2012). The Rise of the Platform Economy, *Science and Technology (National Academy)*, pp. 61–69.

3. Yoo Y., Boland Jr R.J., Lyytinen K., and Majchrzak A. (2012). Organizing for innovation in the digitized world, *Organization Science*, vol. 23, no. 5, pp. 1398–1408.

4. Sedera D., Lokuge S., Grover V., Sarker S., and Sarker S. (2016). Innovating with enterprise systems and digital platforms: A contingent resource-based theory view, *Information & Management*, vol. 53, no. 3, pp. 366–379.

5. Ciracì F. (2013). Metologie 2.0: Digital plat-

[6]RSCI AuthorID: 44798, ORCID: 0000-0002-5513-5020
[7]RSCI AuthorID: 148845

forms & umbrella terms, *Journal of Communication*, vol. 1, no. 1, pp. 109–126.

6. Parker G.G., Van Alstyne M.W., and Choudary S.P. (2016). Platform Revolution: How Networked Markets Are Transforming the Economyand How to Make Them Work for You. WW Norton and Company.

7. Förderer J., Kude T., Schuetz S.W., and Heinzl A. (2019). Knowledge boundaries in Enterprise software platform development: Antecedents and consequences for platform governance, *Information Systems Journal*, vol. 29, no. 1, pp. 119–144.

8. Pagani M., Pardo C. (2017). The impact of digital technology on relationships in a business network, *Industrial Marketing Management*, vol. 67, November, pp. 185–192.

9. De Reuver M., Sørensen C., Basole R.C. (2018). The digital platform: A research agenda, *Journal of Information Technology*, vol. 33, no. 2, pp. 124–135.

10. Tiwana A. (2014). Platform ecosystems: aligning architecture, governance, and strategy. Elsevier/Morgan Kaufmann, Amsterdam; Waltham, MA.

11. Wareham J., Fox P.B., Giner J.L. (2014). Technology ecosystem governance, *Organization Science*, vol. 25, no. 4, pp. 1195–1215.

12. McAfee A., Brynjolfsson E. (2012). Big Data: The management revolution, *Harvard Business Review*, vol. 90, no. 10, pp. 60–68.

13. Cenamor J., Rönnberg Sjödin D., Parida V. (2017). Adopting a platform approach in servitization: Leveraging the value of digitalization, *International Journal of Production Economics*, vol. 192, pp. 54–65.

14. Dominguez Gonzalez R.V., Massaroli de Melo T. (2018). The effects of organization context on knowledge exploration and exploitation, *Journal of Business Research*, vol. 90, pp. 215–225.

15. Marion T.J., Meyer M.H., Barczak G. (2015). The influence of digital design and IT on modular product architecture, *Journal of Product Innovation Management*, vol. 32 (1), pp. 98–110.

16. Solano Acosta A., Herrero Crespo Á., Collado Agudo J. (2018). Effect of market orientation, network capability and entrepreneurial orientation on international performance of small and medium enterprises (SMEs), *International Business Review*, vol. 27 (6), pp. 1128–1140.

17. Lin F.-J., Lin Y.-H. (2016). The effect of network relationship on the performance of SMEs, *Journal of Business Research*, vol. 69 (5), pp. 1780–1784.

18. Wang C., Hu Q. (2017). Knowledge sharing in supply chain networks: Effects of collaborative innovation activities and capability on innovation performance, *Technovation*, April, vol. 62-63, pp. 4–13.

19. Battistella C., De Toni A.F., De Zan G., Pessot E. (2017). Cultivating business model agility through focused capabilities: A multiple case study, *Journal of Business Research*, vol. 73, pp. 65–82.

20. Revenko L.S., Revenko N.S. Information digital platforms as a factor in increasing the transparency of agricultural markets // Russian Foreign Economic Bulletin. 2019. No. 7. Pp. 21–33.

21. Lusch R.F., Nambisan S. (2015). Service innovation: A service-dominant-logic perspective, *MIS Quarterly*, vol. 39, no. 1, pp. 155–175.

22. Hein A., Weking J., Schreieck M. (2019). Value co-creation practices in business-to-business platform ecosystems, *Electron Markets*, vol. 29, pp. 503–518.

23. Cremona L., Lin T., Ravarini A. (2014). The role of digital platforms in inter-firm collaboration. *Proceedings of the 8th Mediterranean Conference on Information Systems* (ed. Mola L., Carugati A., Kokkinaki A., Pouloudi N.), Verona, Italy, September 3–5, p. 10.

24. Bharadwaj A. (2013). Digital business strategy: toward a next generation of insights, *MIS Quarterly*, vol. 37, no. 2, pp. 471–482.

25. Buyya R., Broberg J., Goscinski A. (2011). *Cloud Computing: Principles and Paradigms*. New York: Wiley Press.

26. Ognivtsev S.B. The concept of a digital platform for the agro-industrial complex // International Agricultural Journal. 2018. No. 2. Pp. 16–22.

27. Grigoriev M.N. Digital platforms as a resource for increasing the competitiveness of supply chains // Izvestia of the St. Petersburg State University of Economics. 2018. No. 2 (110). Pp. 7–11.

28. Stoke J.R., Lambert D.M. Strategic logistics management. M.: INFRA-M, 2005.

29. Easley D., Kleinberg J. (2010). *Networks, Crowds and Markets: Reasoning About a Highly Connected World*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

AUTHORS' INFORMATION:

Evgeniy V. Popov – Advanced Doctor in Economic Sciences, Full Professor; Ural Institute of Management, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (66, 8 Marta St., Ekaterinburg, 660020, Russia); epopov@mail.ru.

Viktoriya L. Simonova – Ph.D. of Economic Sciences; Ural Institute of Management, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (66, 8 Marta St., Ekaterinburg, 660020, Russia); vlsimonova1409@gmail.com.

Vsevolod E. Kasintsev – Graduate School of Economics and Management, Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin (19, Mira St., Ekaterinburg, 620002, Russia); sevakas@mail.ru.