ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В РАЗВИТИИ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОТРАСЛЕЙ

УДК 334.7:004.9

JEL D85

DOI: 10.17213/2312-6469-2020-3-56-63

К ВОПРОСУ ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ ИЗДЕРЖЕК ИНСТИТУТОВ СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ КРОСС-ОТРАСЛЕВЫХ ЦИФРОВЫХ ПРОЕКТОВ¹

© С.Ю. Цёхла*, Н.А. Симченко*, В.И. Филонов** 2020

* ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени
В.И. Вернадского», г. Симферополь, Россия

** АО «Завод «Фиолент», г. Симферополь, Россия

Рассмотрена организация сетевого взаимодействия при реализации кросс-отраслевых проектов, реализуемыми в процессе цифровой трансформации. Изучены вопросы реализации кросс-отраслевых цифровых проектов, выделено сетевое взаимодействие элементом современной экономической интеграции, проведен анализ изменения структуры затрат экономических агентов сетевого взаимодействия, в т.ч. трансакционных издержек. Обоснованы направления сокращения затрат по операциям, сопровождающим взаимоотношения агентов с помощью цифровых платформ.

Ключевые слова: сетевое взаимодействие, кросс-отраслевое сотрудничество, институты, цифровые проекты, издержки, цифровые платформы.

CHANGES IN THE COSTS OF INSTITUTES OF NETWORK INTERACTION IN THE FRAMEWORK OF IMPLEMENTATION IN CROSS-SECTOR DIGITAL PROJECTS

© S.Yu.Tsohla*, N.A. Simchenko*, V.I. Filonov** 2020

* V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia

** «Phiolent Co.», Simferopol, Russia

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-010-00346.

The organization of network interaction in the implementation of cross-industry projects implemented in the process of digital transformation is considered. The questions of realization of cross-cross-industry digital projects are studied, network interaction is allocated as an element of modern economic integration, the analysis of change of structure of expenses of economic agents of network interaction, including transactional expenses is carried out. Directions of reduction of expenses on the operations accompanying mutual relations of agents by means of digital platforms are grounded.

Keywords: network interaction, cross-industry cooperation, institutions, digital projects, costs, digital platforms.

Введение

Цифровые инновации во всем мире приводят к появлению новых технологий, моделей организации и производственного сотрудничества. В 2016 году Евразийский экономический союз приступил к выработке предложений по формированию цифрового пространства, где среди приоритетов реализации цифровой повестки выделены «разработка и реализация совместных проектов и программ, направленных на цифровую трансформацию экономик стран Союза» [1, с. 1].

В настоящее время экономика России проходит очередной этап цифровой трансформации. Согласно данным опроса компанией DT - Global Business Consulting, три четверти руководителей высшего звена выразили мнение, «что цифровая трансформация является важным и зачастую основным приоритетом развития их компании в России» и они планируют увеличить инвестиции в цифровую трансформацию [2, с. 3]. С точки зрения компаний трансформация под влиянием цифровизации может способствовать повышению качества товаров и услуг при снижении затрат.

Цифровизация предлагает множество новых возможностей для всестороннего и устойчивого развития. Сетевое взаимодействие, как основной элемент современной экономической интеграции, активно используется в развитии российской экономики и международного сотрудничества в условиях цифровизации [3]. Цифровая трансформация отраслей экономики и кросс-отраслевая трансформация являются направлением развития цифровой экономики на отраслевом и межотраслевом уровнях взаимодействия. Основными трендами кросс-отраслевой цифровой трансформации выступают взаимодействие различных отраслей экономики, создание новых бизнес-моделей и сквозных цифровых процессов в межотраслевом взаимодействии, а также трансграничная кооперация.

По мнению С.А. Дятлова, «цифровая трансформация представляет собой качественные, революционные изменения, заключающиеся в цифровых преобразованиях, в принципиальном изменении структуры экономики, в переносе центров создания добавленной стоимости в сферу выстраивания цифровых ресурсов и сквозных цифровых процессов» [4, с. 18-19]. А значит, трансформационные процессы предполагают измене-

ния и самих проектных решений, организации взаимодействия экономических агентов, структуры издержек.

Цель – исследовать организацию и издержки сетевого взаимодействия экономических агентов при реализации кросс-отраслевых цифровых проектов.

Кросс-отраслевые цифровые проекты

Одним из трендов цифровой трансформации являются кросс-отраслевые изменения, в ходе которых происходит конвергенция индустрий, бизнесов из различных отраслей, перестройка бизнес-моделей на основе сквозных цифровых процессов, осуществляется масштабный переход на индустриальные механизмы и цифровые процессы, что создает новые возможности и конкуренцию в традиционных отраслях.

К 2024 году Российская Федерация намерена осуществить комплексную цифровую трансформацию экономики и социальной сферы. С учетом целей и задач развития цифровой экономики в России формируется система управления, которая реализует проектный подход в организации управления (управление отдельными проектами и «портфелями» проектов) [5, с. 14]. Кросс-отраслевые проекты охватывают межотраслевые процессы, интегрирующие деятельность агентов из нескольких отраслей экономики. Реализация таких проектов направлена на качественное изменение большего числа процессов и сфер экономической деятельности.

Современная цифровизация реализуется в единстве с новыми технологическими прорывами в формате «Индустрия 4.0», обеспечивает глубокую трансформацию промышленного производства и других сфер экономики. Использование ключевых рычагов создания стоимости с помощью технологий Индустрии 4.0, по мнению экспертов, позволит повысить точности прогнозов до 85%, получить прирост производительности на 3-5% и прирост производительности технических функций благодаря автоматизации на 45-55%, а также сократить:

- расходы на обслуживание продукции на 10-40%;
- время простоя оборудования на 30-50%;
- сроки вывода на рынок на 20-50%;
- затраты на обеспечение качества на 10-20%;
- затраты на хранение запасов на 20-50% [6, с. 51].

Особое значение имеют роботизация и автоматизация производства, которые приводят к снижению производственных издержек. В таких условиях находят развитие различные формы сетевого взаимодействия, позволяющие «осуществлять прямой контакт участников, использовать общий информационный ресурс сети для нужд каждого участника и при этом распределять производственные ресурсы при общей задаче совместной деятельности» [7, с. 74]. По мнению специалистов, «сегодня параллельно существуют совместные проекты с устоявшимися моделями и процессами, быстрорастущие нишевые и инфраструктурные цифровые платформенные

проекты, а также двух- и трехсторонние трансграничные кооперационные проекты» [8].

Организация и результаты сетевого взаимодействия

В настоящее время формируется новая сетевая экономика, «основанная на передовых коммуникационных и информационных технологиях (Интернет технологиях, корпоративных базах данных, программных средствах поддержки взаимодействия и кооперации партнеров, и, в первую очередь, технологиях инженерии знаний, объектно-ориентированных и агентно-ориентированных технологиях)» [9, с. 155]. Сетевые инициативы могут фокусироваться на совместных разработках или использовании разных типов ресурсов, таких как знания, технологии, человеческие ресурсы, инфраструктура и т.д. Сетевое взаимодействие, состоящее из неоднородных взаимодействующих агентов, расположенных в различных местах и находящихся между собой в отношениях сотрудничества, способно реализовать совместный проект или несколько проектов. Сетевое взаимодействие активно развивается и обеспечивает партнерам определенные преимущества. Прежде всего, сетевое сотрудничество помогает участникам получить доступ к информации, улучшить ее использование, создавать и передавать необходимые данные. Это также может выражаться в проведении совместных исследований и разработок, совместном производстве новых товаров, их реализации.

Решением Высшего Евразийского экономического совета в 2017 году обозначена основная цель цифровой повестки как «актуализация сложившихся механизмов интеграционного сотрудничества в рамках Союза с учетом глобальных вызовов цифровой трансформации» и использование интеграционного фактора в обеспечении дополнительной устойчивости и возможностей для масштабирования экономик государств [10]. Достижение этой цели запланировано с помощью всесторонней кооперации хозяйствующих субъектов на основе сквозных цифровых процессов, создания и развития цифровых активов, международной цифровой кооперации и возможностей интеграции платформ кооперации.

Цифровые платформы являются основным элементом развития технологической деятельности в рамках сотрудничества экономических агентов на основе сквозных процессов и предполагает привлечение заинтересованных участников для совместной деятельности. Подобная организация взаимоотношений ликвидирует дублирование у каждого агента постоянных затрат на НИОКР, на освоение нового производства, его обеспечение и реализацию. Как следствие, происходит экономия затрат по деятельности и себестоимость создаваемой продукции снижается. Это важно для процессов выполнения масштабного технологического перевооружения современного промышленного производства в стране. Поэтому кросс-функциональное взаимодействие практикуется через совместную деятельность по обеспечению комплексного функционального сотрудничества и

повышения эффективности бизнеса. Примером можно считать созданную на базе Санкт-Петербургского политехнического университета кросс-отраслевую мультидисциплинарную платформу «виртуальной разработки и испытаний глобально конкурентоспособных продуктов нового поколения» [11]. Цифровая платформа предназначена для проведения виртуальных испытаний, создания виртуальных полигонов и стендов, «цифровых двойников» изделий (их математических моделей) и моделирования процессов производства, описывающих облик и все технические характеристики и свойства изделий в разных отраслях: автомобиле-, корабле- и авиастроении, энергетике и других. Это позволяет быстро модернизировать изделие, что в итоге существенно сокращает время создания нового продукта и повышает качество разработок.

Издержки сетевого взаимодействия экономических агентов

Рассматривая себестоимость выпуска продукции и оказания услуг, формирующуюся постоянными и переменными затратами, можно отметить, что ее элементы подвергаются изменениям при участии агента в сетевом взаимодействии. Переменные затраты складываются из материальных затрат (стоимость сырья, материалов, готовых деталей и производственных услуг) и затрат на оплату труда в производственных процессах. Переменные затраты формируются экономическим агентом и зависят от применяемых технологий, организации производства и поставок материалов. В свою очередь стоимость поставок может существенно снижаться при переходе на сетевую организацию обеспечения производства. А также применение высокотехнологичных способов производства уменьшает как удельные, так общие и переменные производственные расходы, повышая точность выпуска и снижая трудовые затраты.

Постоянные затраты отражают постоянные факторы производства (АУП, амортизация, аренда, др.) и хозяйственной деятельности (различные операции). Операционными (транзакционными) издержками считают затраты, сопровождающие взаимоотношения агентов, а «снижение темпов роста транзакционных издержек является важной целью и результатом эффективного функционирования экономических институтов» [12, с. 54]. Формирование сетей взаимодействия ведет к возрастанию транзакционных и производственных издержек в начальном периоде их организации (как при любых трансформациях), но дает существенные выгоды в средне- или долгосрочной перспективе, т.к. способствует уменьшению совокупных затрат. Следовательно, себестоимость выпуска продукции при сетевой организации становится ниже, по сравнению с предприятиями полного собственного производственного цикла. Все вышеуказанное отмечено как возможности, предоставляемые производственным взаимодействием, которые, в свою очередь, зависят от исполнительности и заинтересованности экономических агентов поддерживать и развивать сетевое сотрудничество.

Применение информационных технологий и цифровой формат реализуемых проектов позволяет существенно сократить транзакционные издержки агентов (их информационные, коммуникационные, логистические затраты), повысить гибкость интеграционных связей. Кроме того, цифровизация трансформирует цепочки создания стоимости различным образом, открывая новые возможности для увеличения добавленной стоимости и более широких структурных изменений.

Цифровые платформы упрощают осуществление операций, формирование сетевых взаимосвязей и обмен информацией, а также выступают в качестве механизмов, позволяющих различным агентам взаимодействовать в режиме онлайн, превращаются в выгоду для участников взаимоотношений. Потенциально привлекательными для реализации и ориентированными на создание евразийских цифровых платформ определены кросс-отраслевые проекты сфер жизни и сквозных процессов следующих направлений:

- 1) цифровых платформ связанных сфер жизни: медицина – здоровье – фармацевтика – питание – сельское хозяйство;
- 2) цифровых платформ связанных сфер жизни: строительство – городское хозяйство – энергетика – транспорт;
- 3) цифровых платформ сквозных процессов: экология – переработка – логистика;
- 4) цифровых платформ сквозных процессов: электронная торговля – логистика – транспорт;
- 5) цифровых платформ цифровых финансов, системы управления смартконтрактами и платежами;
- 6) цифровых платформ для фарминдустрии – здравоохранения;
- 7) цифровых платформ сервисной индустрии промышленности [13, с. 18].

Многосторонние платформы, обеспечивающие участникам сокращение затрат на информационные и коммуникационные технологии, уменьшают также временные затраты на освоение производства, выведение новой продукции на рынок и побеждают в конкуренции.

Результаты и выводы

Традиционные способы производства продукции и услуг меняются с появлением новых технологий и использования платформ, меняется структура издержек при сетевом взаимодействии. Цифровая трансформация приносит результат на стыках отраслей при использовании многопрофильных знаний, налаживании кросс-отраслевых процессов, развитии цифровых платформ и создании на их основе новых видов продукции. Функционирование цифровых платформ ускоряет и удешевляет процессы производства и реализации, устраняет посреднические звенья, повышает производительность и эффективность деятельности.

Литература

1. Цифровая повестка Евразийского экономического союза до 2025 года: перспективы и рекомендации. Обзор группы Всемирного банка. – 30 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/SiteAssets/%D0%9E%D0%B1%D0%B7%D0%BE%D1%80%20%D0%92%D0%91.pdf> [дата обращения: 17.03.2020].
2. Цифровая трансформация в России: ваше конкурентное преимущество. – DT Global Business Consulting GmbH, 2019. – 24 с.
3. Основные направления реализации цифровой повестки ЕАЭС до 2025 года утверждены на заседании Совета. 12.10.2017. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://d-russia.ru/osnovnye-napravleniya-realizatsii-tsifrovoj-povestki-eaes-do-2025-goda-utverzhdenu-na-zasedanii-soveta.html> [дата обращения: 25.11.2019].
4. Дятлов С.А. Цифровая трансформация экономик стран ЕАЭС: приоритеты и институты развития / С.А. Дятлов // Проблемы современной экономики. 2018. № 3 (67). – С. 18-21.
5. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 № 1632-р. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/rugovclassifier/614> [дата обращения: 24.02.2020].
6. Инновации в России – неисчерпаемый источник роста. Центр по развитию инноваций McKinsey Innovation Practice. Июль 2018 г. – 112 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Russia/Our%20Insights/Innovations%20in%20Russia/Innovations-in-Russia_web_lq-1.ashx [дата обращения: 13.03.2020].
7. Цёхла С.Ю., Симченко Н.А., Филонов В.И. Сетевое взаимодействие как ресурс инновационного развития промышленности Крыма / С.Ю. Цёхла, Н.А. Симченко, В.И. Филонов // Геополитика и экогеодинамика регионов. – 2019. Т. 5. № 2. – С. 69-78.
8. Модели евразийской цифровой кросс-отраслевой кооперации предложили на ЦИПР-2018 в Иннополисе. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eurasiancommission.org/ru/nae/news/Pages/09-06-18-2.aspx> [дата обращения: 11.03.2020].
9. Авдошин С.М., Тарасов В.Б. Синергетические организации в экономике XXI-го века / С.М. Авдошин, В.Б. Тарасов // Известия АИН им. А.М. Прохорова. Бизнес-информатика. 2006. Т. 17. – С. 155-163.
10. Решение Высшего Евразийского экономического совета от 11.10.2017 № 12 «Об основных направлениях реализации цифровой повестки Евразийского экономического союза до 2025 года». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71708158/> [дата обращения: 12.03.2020].
11. Цифровая платформа по моделированию процессов производства победила на конкурсе ЕАЭС. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nti2035.ru/media/publication/tsifrovaya-platforma-po-modelirovaniyu-protssesov-proizvodstva-pobedila-na-konkurse-eaes/> [дата обращения: 12.03.2020].
12. Миронов Д.С. Транзакционные издержки как критерий эффективности сетевого взаимодействия / Д.С. Миронов // Вестник МГЭИ. 2018. № 4. С. 49-60.
13. Стратегические направления формирования и развития цифрового пространства Евразийского экономического союза в перспективе до 2025 года. Проект. – 27 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/workgroup/materials/Documents/Стратегические%20направления%20формирования%20цифрового%20пространства%20ЕАЭС%20\(проект\).pdf](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/workgroup/materials/Documents/Стратегические%20направления%20формирования%20цифрового%20пространства%20ЕАЭС%20(проект).pdf) [дата обращения: 17.03.2020].

*Поступила в редакцию**03.06.2020*

Цёхла Светлана Юрьевна – доктор экономических наук, заведующая кафедрой менеджмента предпринимательской деятельности Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского; профессор, г. Симферополь, Россия.

Tsohla Svetlana Yu. – doctor of economic sciences, head of department of business management; V.I. Vernadsky Crimean Federal University, professor, Simferopol, Russia.

Симченко Наталия Александровна – доктор экономических наук, заведующая кафедрой экономической теории Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского; профессор, г. Симферополь, Россия.

Simchenko Nataliia Al. – doctor of economic sciences, head of department of economic theory, V.I. Vernadsky Crimean Federal University; professor, Simferopol, Russia.

Филонов Владимир Иванович – кандидат экономических наук, заместитель генерального директора АО «Фиолент», г. Симферополь, Россия.

Filonov Vladimir Iv. – PhD, vice-director of “Phiolent”, Simferopol, Russia.

Россия, 295015, г. Симферополь,
пр-кт. Академика Вернадского, 4
4, ave. Akademika Vernadskogo,
Simferopol, 295015, Russia
e-mail: svetlana.tsohla@gmail.com