

30. Слонимская, М. А. Предпринимательство Витебской области: проблемы и перспективы развития / М. А. Слонимская, Г. А. Яшева. – Витебск: Общественное Объединение «Ассоциация нанимателей и предпринимателей», 2019. – 44 с.
31. Стратегия привлечения прямых иностранных инвестиций в Республику Беларусь на период до 2015 г. : постановление Совета Министров Республики Беларусь и Национального банка Республики Беларусь 18.01.2012 № 51/2 / Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 2012. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www.pravo.by/pdf/2012-16/2012-16\(005-023\).pdf](http://www.pravo.by/pdf/2012-16/2012-16(005-023).pdf). – Дата доступа : 30.03.2019.
32. Стратегия устойчивого развития Витебской области на 2016–2025 годы (проект) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://docviewer.yandex.by/?url=ya-serp%3A%2F%2Fregdev.by%2Fru%2Fdownload%2Ffile%2Ffid%2F138&name=138&c=5614ecd7fd74>. – Дата доступа : 30.03.2019.
33. Тоффлер, Э. Третья волна / Э. Тоффлер. – Москва : АСТ, 2004. – 781 с.
34. Янг Лоурен, Э. Технопарки и кластеры фирм / Э. Янг Лоурен. – Киев : ПЕРУ, 1995. – 78 с.
35. Яшева, Г. А. Кластерная концепция повышения конкурентоспособности предприятий в контексте сетевого сотрудничества и государственно-частного партнерства / Г. А. Яшева. – Витебск : УО «ВГТУ», 2010. – 373 с.
36. Яшева, Г. А. Конкурентоспособность экономических систем в контексте сетизации социально-экономического пространства: теория, методология, практика : монография / Г. А. Яшева ; под ред. Г. А. Яшевой. – Витебск, 2018. – 303 с.
37. Яшева, Г. А. Обоснование кластерного подхода к повышению эффективности регионального производства // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2012. – № 23. – С. 171–181.
38. Яшева, Г. А. Методологические аспекты кластерного подхода к инновационному развитию и повышению конкурентоспособности национальной экономики / Г. А. Яшева, Е. А. Костюченко // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2016. – № 1(30). – С. 188–208.
39. Best, M. H. Cluster Dynamics in Theory and Practice: Singapore / Michael H. Best // Johor and Penang Electronics [Electronic resource]. – 2003. – Data faccess : 18.03.2017.
40. China financing SMEs and Entrepreneurs 2017. [Electronic resource]. – Modeo faccess : http://www.dx.doi.org/10.1787/fin_sme_2017-17-en/ – Data faccess : 28.09.2019.
41. Daniela Doina Fundeanu, Cosmin Sandu Badele The Impact of Regional Innovative Clusters on Competitiveness. Procedia - Social and Behavioral Sciences. – Vol. 124, 20 March 2014. – P. 405–414. – Available : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814020503>. – Data faccess : 06.04.2017.
42. Gulati, M. Improving efficiency of service provision – relevance of cluster approach / Mukesh Gulati // UNIDO – NEW DELHI, 2003, 3 December. – [Electronic resource]. – 2003. – Data faccess : 08.09.2017.
43. Nadvi, K. Facing the new competition: Business associations in developing country industrial clusters / Khalid Nadvi // Institute of Development Studies, Brighton. [Electronic resource]. – 2006. – Data faccess : 02.10.2018.
44. Rud, N. T. Cluster interaction mechanism in the formation of innovative model of region's economy / N. T. Rud, O. I. Marchuk, G. A. Yasheva // Актуальні проблеми економіки: науковий економічний журнал. – 2014. – № 12(162). – С. 281–289. – Available at : <http://eco-science.net/archive2014/print:page,1,339--12162.html>. – Accessed : 14.02.2016.
45. SBA Fact Sheet-European Union [Electronic resource]. – Modeo faccess : <http://www.Ec.europa.eu/small-business>. – Data faccess : 28.09.2019.
46. Solvell, O. Cluster Initiative Green Book / O. Solvell, G. Lindqvist, C. Ketels [Electronic resource]. – Modeo faccess : <http://www.cluster-research.org>. – Data faccess : 28.09.2016.

СЕТЕВЫЕ ФОРМЫ КООПЕРАЦИИ МАЛОГО БИЗНЕСА: ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Слонимская М. А., Дубко Н. А.

Введение. Формирование со второй половины XX века нового экономического пространства, характеризующегося сетевой структурой его организации, связывается, прежде всего, с распространением цифровых информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) [1, 2, 3, 4]. ИКТ стали оказывать влияние практически на все сферы экономической деятельности и привели к формированию принципиально новых методов и технологий производства, продаж и потребления продуктов и услуг.

Развитие цифровых технологий, повышение объема доступной информации и скорости получения данных привело к росту уровня неопределенности и динамизма внешней среды. Иерархические системы с их замкнутыми контурами и вертикальной субординацией не всегда могли взаимодействовать с этой новой средой и стали объективно вытесняться неиерархическими сетевыми системами, построенными на горизонтальных связях и принципиально ином, более сложном способе их координации [5]. Таким образом, использование цифровых техно-

логий для организации сетевых взаимодействий является стратегическим преимуществом для бизнеса в современных условиях организации его экономической деятельности.

Освоение цифровых технологий и развитие сетевых форм кооперации особенно важно в сложившихся условиях для совместного развития и повышения эффективности деятельности предприятий малого бизнеса. С этих исходных позиций попытаемся рассмотреть источники конкурентного преимущества сетевых форм организации экономической деятельности и возможные направления использования цифровых технологий малыми и средними предприятиями с целью их практически ориентированного применения.

Источники конкурентного преимущества сетевых форм организации экономической деятельности. На рисунке 1 представлена система взаимосвязей между сетевыми эффектами и условиями их возникновения, построенная авторами на основе обобщения разнообразных точек зрения по данному вопросу, встречающихся в аналитической литературе.

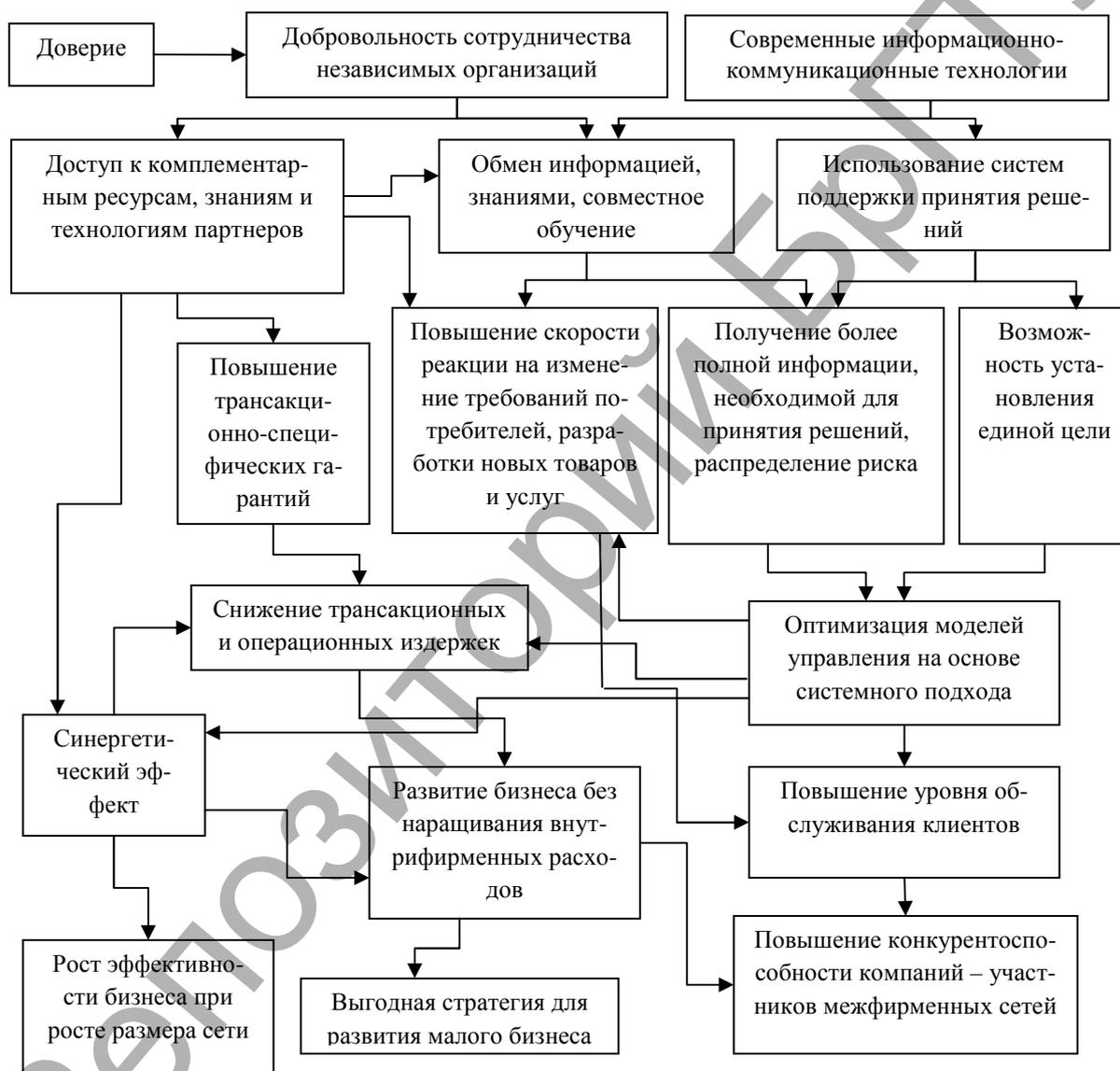


Рисунок 1 – Система взаимосвязей между различными сетевыми эффектами и условиями их возникновения

Источник: собственная разработка.

Аналитиками отмечается гибкость и высокая скорость реакции сетевых организаций на изменение требований потребителей [6, с. 55], что «объективно создает предпосылки для постоянного видоизменения организации системы» [7, с. 32]. Данное свойство сетевых организаций позволяет им выживать и процветать в быстроменяющейся среде, а также придает экономикам «способность к саморазвитию на базе непрерывных обновлений, т. е. делают экономический рост инновационно-ориентированным и более устойчивым» [8, с. 7].

Сетевое взаимодействие субъектов хозяйствования осуществляется при относительно низких по сравнению с рыночной формой взаимодействия транзакционных издержках [9], обеспечивает более высокие транзакционно специфические гарантии [10], доступ к ресурсам партнера способствует достижению максимального синергетического эффекта от их использования [11, с. 212], поэтому «фирмы, связанные в сеть контрактов, получают возможность координировать значительную часть бизнеса без наращивания внутрифирменных расходов, сопряженных с ростом компании» [12, с. 10]. Эффективность деятельности участников сети растет при увеличении ее размера [7, с. 32].

Входящие в сеть экономические субъекты получают более полную информацию, необходимую для принятия решений, поэтому наблюдается рост заинтересованности участников совместной деятельности в использовании «открытых систем» [12, с. 32]. Данное свойство является особенно ценным для выживания компаний в условиях неопределенности и динамизма внешней среды. Сетевая организация лучше стимулирует инновационные процессы за счет доступа к комплементарным ресурсам, инкорпорирования знаний и саморазвития [13].

Сети «стимулируют получение взаимной выгоды от рыночного обмена», так как помогают «формировать социальный капитал в виде накопленных взаимных обязательств, доверие и деловую репутацию», «поддерживают конкурентное напряжение и одновременно оказывают взаимную поддержку, нацеленную на общую стабилизацию рынка», «позволяют сформировать структуры представительства коллективных интересов» [11, с. 51].

Перечисленные свойства сетей делают участие в сетевых объединениях выгодной стратегией для малых и средних предприятий (МСП), упрощая управленческие задачи для предпринимателей – членов сети [14]. Большие возможности открываются перед региональными сетями МСП, что способствует развитию устойчивых территориальных образований. «Подобное содружество, действующее часто в пределах одного региона или в рамках одного вида деятельности, повышает конкурентоспособность производимых товаров и услуг» [15, с. 39].

Сети оптимизируют модели управления [16], поэтому управление всей сетью как единой системой с заданными целями на основе использования современных ИКТ позволяет оптимизировать логистические издержки и обеспечить высокий уровень обслуживания клиентов и, соответственно, рост конкурентоспособности конечной продукции и услуг системы. «Стратегическое управление сетями позволяет сократить издержки и повысить доходы, обеспечить быстроту реакции предприятия на изменение конъюнктуры» [15, с. 40]. В данном случае идет речь о вертикальных сетях, интегрирующих участников цепей поставок.

Результаты систематизации взаимосвязей между различными сетевыми эффектами и источниками их возникновения позволяют сделать вывод о том, что основными условиями получения конкурентного преимущества для компаний от участия в межфирменном сетевом взаимодействии являются доверие между ними и возможность использования современных ИКТ.

ИКТ при этом должны использоваться не только для обмена информацией, но и для совместного обучения, а также развития систем поддержки принятия решений, позволяющих оптимизировать модель управления цепью поставок на основе применения системного подхода. Таким образом, реализовать конкурентные преимущества сетевых форм организации экономической деятельности в полном объеме позволяют интегрированные цепи поставок, управляемые логистическим интегратором на основе использования ИКТ [17].

Цифровые технологии, используемые в процессе сетевого взаимодействия предприятий. Различают четыре уровня использования цифровых технологий в бизнесе:

1) использование базовых технологий для совершенствования бизнес-процессов (интернет-соединение, веб-сайт, электронная почта);

2) использование продвинутых технологий для совершенствования бизнес-процессов (облачные вычисления, социальные сети, электронная коммерция, интернет-вещей, анализ «больших» данных);

3) интегрированное использование цифровых технологий для трансформирования бизнес-процессов (онлайн-платформы и автоматизированное управление цепями поставок);

4) цифровые технологии и возможности управления, обеспечивающие трансформацию бизнеса (цифровые активы, создающие новые модели бизнеса).

Единое информационное поле сетевого взаимодействия предприятий между собой и с внешним окружением, как показывает зарубежный опыт, может осуществляться посредством создания межорганизационных информационных систем (МОИС) (англ. Interorganizational

Information Systems, IOS) [18]. Межорганизационная информационная система – это информационная система, совместно используемая двумя или более организациями.

Возможны три вида взаимозависимости в процессе сотрудничества предприятий в рамках сетевых организаций:

- «зависимость пула», которая подразумевает, что предприятия могут совместно использовать ресурсы, но оставаться при этом независимыми по всем остальным параметрам;
- «последовательная» зависимость, когда «выход» одной из единиц является «входом» для второй;
- взаимная («реципрокная») зависимость, при которой разные единицы получают от других «на входе» результат их деятельности и передают другим «на выходе» результат своей деятельности, обычно в интерактивном режиме [19, с. 65].

Исходя из установившегося типа взаимозависимости предприятий, различают следующие виды МОИС:

- *МОИС-пул* предполагает совместное межорганизационное использование общих ИС / ИТ ресурсов. По принципу пула используются базовые составляющие ИС / ИТ ресурсов, включая общие базы данных, общие сети коммуникаций и общие приложения. Высшие уровни структуры в этих системах строятся в соответствии с заранее оговоренными стандартами транзакций;

- *МОИС цепи поставок* способствует установлению и поддержанию взаимосвязи поставщиков и потребителей вдоль цепочки создания стоимости. Наиболее важным мотивом такого рода сотрудничества является сокращение неопределенностей в цепи поставок;

- *сетевая МОИС* осуществляет совместную разработку специфических целевых продуктов или услуг. Сетевые МОИС предусматривают использование электронной почты, факса, голосовых коммуникаций, а на более продвинутом уровне – средств для организации телеконференций и совместного проектирования (CAD/CASE), хранилищ знаний, а также системы поддержки совместной работы по координации межорганизационного партнерства. Внутри этого типа МОИС возможен обмен значительно менее структурированными информационными объектами, чем в других типах МОИС.

Платформа сетевого взаимодействия состоит из инфраструктуры (аппаратное и программное обеспечение), стандартов, которые гарантируют совместимость между элементами инфраструктуры, и правил, которые определяют условия осуществления транзакций, права и обязанности её пользователей. Присутствие платформы улучшает эффективность и результативность их взаимодействия по сравнению с прямым взаимодействием без её участия. Платформа сетевого взаимодействия может комбинировать различные типы МОИС. «Многосторонние платформы (multi-sided platforms) – это технологии, продукты или сервисы, которые создают ценность, в основном предоставляя возможность прямого взаимодействия между двумя или более пользователями или группами пользователей» [20].

Характеристика структуры различных видов межорганизационных информационных систем представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика структуры различных видов межорганизационных информационных систем

	Интернет веб-сайт	Экстранет	Виртуальный B2B рынок	Электронный обмен данными
Взаимодействующие стороны	организация, ее партнеры и общественность	организация и ее партнеры	организация и ее партнеры по виртуальному рынку	организация и ее избранные партнеры по бизнесу
Кто осуществляет хостинг	организация	организация	сетевой оператор рынка	организация
Безопасность	данные находятся за пределами внешнего сетевого щита	данные размещены между внутренним и внешним сетевыми щитами	данные размещены в пределах внутреннего сетевого щита оператора	транзакции разрешены только в пределах внутреннего сетевого щита

Источник: [19, с. 64]

Результат внедрения МОИС для кооперации малого бизнеса различается в зависимости от типа внедряемых систем. О влиянии внедрения МОИС на конкурентоспособность сетевой организации можно судить по тому, как эта инфраструктура оценивается имеющимися и потенциальными ее

членами. Отдельные предприятия могут оценивать МОИС, основываясь как минимум на трех критериях: 1) разнообразие услуг, 2) качество услуг, 3) стоимость услуг [21, с. 18].

Интернет-браузер в настоящее время является самым дешевым способом обмена стандартизированными сообщениями между организациями. Браузеры установлены практически на каждом ПК, и большинство компаний имеют доступ в Интернет. Компаниям нет необходимости устанавливать какое-либо специальное программное обеспечение на свои ПК. Пользователи заполняют поля на веб-странице соответствующей информацией, которая затем преобразуется в сообщение EDI, а затем отправляется в защищенном режиме с помощью таких протоколов, как File Transfer Protocol Secure (FTPS) или Hyper Text Transport Protocol Secure (HTTPS). Соединения с веб-браузером могут обслуживать как частные, так и центральные архитектуры. VAN (value-added networks – сетей добавляющих ценность) и соединения через веб-браузер являются основными конкурирующими способами общения для современных компаний. Преимущество сетей VAN заключается в более высоких уровнях безопасности и более высокой надежности обслуживания. Основным преимуществом подключения через веб-браузер является его низкая стоимость доступа к межорганизационной системе, что позволяет привлекать к использованию небольшие компании. Для обеспечения конкурентоспособности сетевой организации наличие обоих способов коммуникации рассматривается как лучший вариант. В таких случаях компании могут выбрать метод подключения, который соответствует их требованиям, будь то низкая стоимость или высокое качество.

Растущая популярность и технологический прогресс мобильных устройств в последние годы привели к попыткам использовать их для подключения к межорганизационным информационным системам. Пока что количество различных приложений ограничено, но их количество растет. Внедрение мобильных технологий увеличивает разнообразие услуг, доступных для малых предприятий через межорганизационные информационные системы.

Построение управленческой модели МОИС. Межорганизационная сеть должна гарантировать эффективное выполнение задачи, поставленной клиентом. В соответствии с критериями интенсивности межфирменных взаимоотношений, особенностей их координации и наличия центральной фирмы (брокера), различают четыре вида межорганизационных сетей: спонтанные, самоорганизующиеся, проектно-ориентированные и стратегические [22].

Спонтанными являются виртуальные профессиональные и бизнес-сети (имеют низкую интенсивность взаимоотношений, полицентричные и без брокера), самоорганизующимися – отраслевые и региональные бизнес-ассоциации, торгово-промышленные палаты и бизнес-клубы (имеют координированные взаимоотношения с интенсивностью выше средней без брокера), проектно-ориентированными – виртуальные организации (полицентричные, краткосрочные, неповторяемые и управляемые брокером), стратегическими – интегрированные сети поставок (имеют пирамидально-иерархическую структуру, управляются брокером, долгосрочные и управляемые).

В самоорганизующихся сетях исполнительная дирекция организации предоставляет услуги по лоббированию интересов своих членов в органах власти, обеспечивает информационную, образовательную и юридическую поддержку. Финансирование ее деятельности осуществляется за счет членских взносов. В спонтанных сетях (виртуальные профессиональные и бизнес-сети и др.) услуги по взаимодействию членов сети могут предоставляться собственником интернет-платформы бесплатно или за определенную абонентскую плату. Поставщик данного вида услуг может получать прибыль за счет размещения рекламы.

Предпринимательская сеть в виде закупочной группы преимущественно работает как посредник в осуществлении закупок между покупателями (участниками группы) и продавцами. Ее главной целью является минимизация совокупных закупочных расходов и удовлетворения согласованных требований участников к закупленным товарам и услугам. Покрытие расходов закупочной группы может осуществляться либо за счет регулярных членских взносов ее участников, либо путем покрытия административных расходов поставщиками.

Закупочные группы могут оказывать информационные услуги, как покупателям, так и поставщикам, выступая в роли стратегического консультанта для обеспечения интересов обеих сторон.

Интеграцию и управляемость цепей (сетей) поставок обеспечивают логистические провайдеры уровня 4PL. Термин «4PL» был зарегистрирован как торговый знак в 1996 г. консалтинговой фирмой Andersen Consulting, ныне Accenture, со следующим толкованием: «Логистический провайдер четвертого уровня является менеджером цепочки поставок, который сводит ресурсы, мощности и технологию своей организации с ресурсами, мощностями и техноло-

гией другого логистического предприятия и управляет им с целью предложить клиентам наиболее полное решение задач в цепочке поставок» [23, с. 10].

Разработку и совершенствование специальных программных продуктов, необходимых для деятельности 4PL-провайдеров, могут осуществлять так называемые «живые лаборатории» [24]. Р. Аркил и др. отождествляют понятия «живая лаборатория» и «четырёхзвенная спираль» [25, с. 66]. Они выделяют четыре вида четырёхзвенных спиралей, две из которых называют «живыми лабораториями»:

1) «тройная спираль + потребители» – это традиционная модель «тройной спирали», дополненная системой сбора и обработки информации от потребителей. Она применяется при развитии коммерческих высокотехнологичных инноваций, основанных на новейших научных разработках. Владельцем инновационного процесса является фирма, группа фирм, университет или группа университетов. Потребители в данной модели используются только как источники информации;

2) «живая лаборатория, ориентированная на фирму», также нацелена на коммерческие высокотехнологичные инновации. Она может быть основана как на новейших научных разработках, так и на адаптированном использовании более ранних научных результатов и/или знаниях граждан извне. При этом владельцем инновационного процесса является фирма или сетевая группа фирм. Потребители в данной модели выступают не только как источники информации, они участвуют в процессе создания новых товаров и услуг совместно со специально привлекаемыми экспертами;

3) «живая лаборатория, ориентированная на государственный сектор», направлена на развитие общественных организаций и услуг. В данном случае владельцем инновационного процесса является общественная организация или группа таких организаций. Чтобы результат деятельности удовлетворял требованиям клиентов, необходимо регулярно получать от них информацию или иметь обратную связь. Для этого используются как традиционные способы, например, интервью и диалоги на виртуальных и реальных форумах, так и специально создаваемая среда для граждан – «живые лаборатории». Потребители участвуют в процессе разработки общественных услуг совместно с экспертами;

4) «четырёхзвенная спираль, ориентированная на граждан», нацелена на потребности конкретных групп населения. Люди являются движущей силой, которая определяет, какие виды новых продуктов или услуг необходимы и участвуют в их разработке. Владельцем инновационного процесса может быть гражданин или группа граждан – «инициативная группа». Роль фирм, органов власти и университетов заключается в поддержке инициативной деятельности индивидуумов, например, посредством предоставления оборудования, информации, консультаций экспертов, проведения форумов и др. Фирмы и общественные организации также могут быть пользователями предлагаемых товаров и услуг [25, с. 65–66].

Общей чертой всех указанных видов «живых лабораторий» является ведущая роль местных и региональных органов управления в координации их деятельности с целью инновационного развития региона.

Заключение. Таким образом, построение системы услуг в Республике Беларусь, направленной на многообразие взаимодействий между группами малых фирм, создающих общую потребительскую ценность, можно рассматривать как шаг в направлении развития сетевой кооперации предприятий малого бизнеса и использования ими цифровых технологий взаимодействия. Кроме того, по нашим исследованиям, необходимо и достаточно наличие следующих предпосылок развития здесь сетевых форм организации экономики:

- высокий уровень доверия между субъектами хозяйствования, для чего требуется накопление специфического социального капитала за счет объединения предпринимателей в региональные и профессиональные бизнес-ассоциации, поддержание профессиональных связей в рамках виртуальных сообществ;

- возможность использования современных ИКТ, что требует разработки и освоения специальных ИКТ для целей межфирменного сетевого взаимодействия, создания условий для использования ИКТ предприятиями и населением;

- наличие объектов инфраструктуры поддержки развития сетевых форм организации экономической деятельности, включая специализированные виды услуг, которые обеспечивают лидерство как организация-посредник или сетевой брокер, осуществляют помощь по оценке потенциального экономического и социального эффекта от организации межфирменного сетевого взаимодействия, разрабатывают коллективную стратегию сети, координируют процесс ее реализации, осуществляют изучение и распространение передового опыта, консалтинг и ко-

учинг, разработку веб-инструментов, координацию программных и проектных возможностей, организацию сетевых мероприятий;

- формирование экосреды сетевых организаций на основе кластерной политики, концепции «четырёхзвенной спирали» и стратегии «умной специализации», что обеспечивает стимулирование взаимодействия между различными сторонами, заинтересованными в экономическом развитии территорий своей локализации (стейкхолдерами).

Список использованных источников

1. Радаев, В. В. Рынок как переплетение социальных сетей / В. В. Радаев // Российский журнал менеджмента. – 2008. – Т. 6, № 2. – С. 47–54.
2. Castells, M. The Information Age: Economy, Society and Culture: in 3 vol. / M. Castells. – Oxford: Blackwell Publishers, 1996. – Vol. 1: The Rise of the Network Society. – 556 p.
3. Дерябина, М.А. Горизонтальные связи и сетевая координация в современной экономике / М. А. Дерябина // Общественные науки и современность. – 2014. – №1. – С. 65–76
4. Слонимская, М. А. Сетевые формы организации экономики / М. А. Слонимская; науч. ред. А. Е. Дайнеко; Нац. акад. наук Беларуси, Институт экономики. – Минск: Беларуская навука, 2018. – 280 с.
5. Man, A.-P. de. The Network Economy: Strategy, Structure and Management. Northampton: Edward Elgar, 2004. – 190 p.
6. Miles, R. E. Causes of Failure in Network Organizations / R.E. Miles, C.C. Snow // California Management Review. – 1992. – Summer. – P. 53–72.
7. Kelly, K. New Rules for the New Economy. 10 Radical Strategies for a Connected World. / K. Kelly. – New York: Penguin Books, 1997. – 191 с.
8. Смородинская, Н. В. Глобализированная экономика: от иерархий к сетевому укладу / Н. В. Смородинская. – М.: ИЭ РАН, 2015. – 344 с.
9. Lipnack, J. Virtual teams: The new way to work / J. Lipnack, J. Stamps // Strategy & Leadership. – 1999. – Vol. 27, Iss. 1 – P. 14–19.
10. Williamson, O. Comparative Economic Organization: The Analysis Of Discrete Structural Alternatives / O. Williamson // Administrative Science Quarterly. – 1991. – Vol. 36, № 2. – P. 269–296.
11. Иванова, И. А. Инновационные формы интеграции в современной экономике: задачи, проблемы, перспективы / И. А. Иванова // Транспортное дело России. – 2016. – № 2. – С. 212–214.
12. Методология исследования сетевых форм организации бизнеса: коллект. моногр. / М. А. Бек, Н. Н. Бек, В. Бузулукова, А. Н. Стерлигова [и др.]; под науч. ред. М. Ю. Шерешевой. – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2014. – 446 с.
13. Петропавлов, И. А. Сетевые формы организации в современных хозяйственных системах / И. А. Петропавлов // Креативная экономика. – 2007. – № 2 (2). – С. 70–76.
14. Besser, T. L. Creating Business Networks / T. L. Besser, N. J. Miller, P. F. Korsching, B. D. Welch // CD Practice. – 2006. – № 14. – P. 1–12.
15. Вертакова, Ю. В. Использование сетевого подхода для обеспечения устойчивости развития предпринимательских структур в условиях экономического кризиса / Ю. В. Вертакова // ИнВестРегион. – 2009. – № 2. – С. 36–43.
16. Новиков, Д. А. Сетевые структуры и организационные системы / Д. А. Новиков. – М.: ИПУ-РАН, 2003. – 102 с.
17. Слонимская, М. А. Формирование интегрированных цепей поставок / М. А. Слонимская // Белорусский экономический журнал. – 2018. – №2. – С. 82–96.
18. Steinfield, C. Inter-organizational Information Systems / C. Steinfield // Computing Handbook, Third Edition. – Vol. 2: Information Systems and Information Technology (Chapter 69) / A. Tucker, T. Gonzalez, H. Topi, J. Diaz-Herrera. - Boca Raton, FL: CRC Press. – 2014. – С. 69-1-69-15.
19. Шерешева, М. Ю. Межорганизационные информационные системы в сетевом межфирменном взаимодействии / М. Ю. Шерешева // Российский журнал менеджмента. – 2006. – Т. 4, № 1. – С. 55–76.
20. Hagiu, A. Multi-Sided Platforms / A. Hagiu, J. Wright // Working Paper 15-037. Harvard business school. – 2015. – November. – P. 162–174.
21. Romochkina, I. Inter-Organizational Information Systems / I. Romochkina. – Rotterdam: Erasmus Research Institute of Management, 2011. – 72 p.
22. Ханф, Й. Сетевой подход к управлению цепями поставок: понятия, круг проблем и направления развития / Й. Ханф, К. Даутценберг, Т. Гагалюк, В. Белая // Российский журнал менеджмента. – 2009. – Том 7, № 1. – С. 43–68.
23. Слонимская, М. А. «Живые лаборатории» как инструментарий открытых инноваций в сетевых структурах / М. А. Слонимская // Белорусский экономический журнал. – 2016. – № 4. – С. 84–98.
24. Дементьев, А. В. Контрактная логистика: монография. — СПб.: ООО «Книжный Дом», 2013. – 146 с.
25. Arnkil, R. Exploring Quadruple Helix. Outlining user-oriented innovation models. Final Report on

НАУЧНАЯ ПОЛИТИКА ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: ПОИСК НОВОЙ ФОРМУЛЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Кристиневич С. А., Шахно В. М.

Взятый в Республике Беларусь курс на построение интеллектуальной экономики, цифровизацию и инновационность позволяет предположить, что ключевым используемым ресурсом станет человеческий капитал. Особенно его интеллектуальная форма, воспроизводящаяся в сфере науки и образования. Поиску путей совершенствования этой сферы посвящен достаточный массив публикаций белорусских ученых-экономистов. Небольшой обзор трудов за последние несколько лет позволяет говорить, что тема исследуется в многоаспектном ключе: концептуальные проблемы развития высшей школы [1], сохранение человеческого капитала в контексте экономической безопасности [2, 3], проблема формирования человеческих ресурсов для цифровой экономики [4], имплементация новых моделей университетов в национальную систему высшего образования [5] и др.

Дополнением к существующим разработкам может быть обоснование принципов научной политики с учетом целей экономического развития и имеющихся ресурсных ограничений.

Единого мнения о том, на каких принципах должна строиться политика в области науки, – в мире сегодня нет. Однако некоторая эволюция этих принципов все-таки прослеживается и позволяет выделить, по крайней мере, три этапа:

1. *«Политика для науки»*. Для этого периода (1950–1970) характерно рассмотрение науки как сферы престижа страны (принцип заложен Национальным научным фондом США, впоследствии поддержан ОЭСР). Мировая практика в области научной политики наделяла особым статусом фундаментальные исследования, которые рассматривались в качестве приоритетных получателей бюджетного финансирования. Понятие «научная результативность» только начинало формироваться. Под эгидой ОЭСР в 1963 году разрабатывается первый стандарт, называемый «Руководство Фраскати» и определяющий методологию сбора научных данных. В 1973 году Национальный научный фонд США публикует первый сборник «Индикаторы науки», а в 1984 году выходит сборник ОЭСР «Индикаторы науки и технологий» [6. С. 17].

2. *«Наука для политики»*. Этот период начинается с 1980 г. Заявленный принцип предполагает рассмотрение науки в качестве инструмента реализации крупных социально-экономических проектов, например таких как «экономика знаний», «инновационная экономика», «технологическое лидерство» и т. п. Научная политика в данном случае рассматривается с позиции чисто «экономической идеологии» в схеме «затраты-выгоды». Под «затратами» понимаются государственные инвестиции для проведения НИОКР, под «выгодами» – знание, технология, изобретение [6, С. 18]. В качестве критерия эффективности выступает удовлетворенность ожиданиями от науки со стороны правительства. Такой подход не позволяет в полной мере оценить результативность фундаментальных исследований, что негативно отражается на их финансировании. Несмотря на недостатки, эта модель получила наибольшее распространение в мировой практике. Скорее всего, это связано с тем, что научная политика, построенная на таких принципах, позволяет монополизировать отрасль. Учитывая, что государство обладает существенными финансовыми ресурсами, схема «инвестиции-результат» позволяет определять тенденции развития науки на национальном уровне и контролировать их соответствие целям государства.

3. *«Наука для общества»*. Развивается параллельно и выступает альтернативным вариантом предыдущему подходу. Предполагает не только учет экономических затрат и выгод, но и оценку последствий для всего общества (улучшение экологии, здоровья, продолжительности жизни, благосостояния и т. д.).

Для большинства развитых стран характерна вторая модель научной политики. Республика Беларусь, опираясь на мировой опыт и действуя в тренде рыночных преобразований, также выстраивает прагматичную научную политику, ориентированную на результат. Однако здесь необходимо учитывать высокие риски, обусловленные природой рыночных механизмов. Дело в том, что наука