

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

На правах рукописи



Тихонова Анна Дмитриевна

**РАЗВИТИЕ СЕТЕВОГО ПОТЕНЦИАЛА ОРГАНИЗАЦИИ
НА ОСНОВЕ УПРАВЛЕНИЯ ЦИФРОВИЗАЦИЕЙ
МЕЖФИРМЕННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ**

Диссертация на соискание ученой степени

кандидата экономических наук

Специальность 5.2.6 – Менеджмент

Научный руководитель:

доктор экономических наук, профессор,

член-корреспондент РАН

Попов Евгений Васильевич

Екатеринбург – 2023

Содержание

Введение	4
1 Теоретические аспекты сетевого потенциала организации в условиях цифровизации экономической деятельности	13
1.1 Экономическое содержание межфирменных взаимодействий: сущность, типы, характеристики управления.....	13
1.2 Сетевой потенциал межфирменных взаимодействий.....	30
1.3 Развитие сетевого потенциала на основе управления цифровизацией межфирменных взаимодействий	42
Выводы по главе 1	71
2 Определение эффективности межфирменных взаимодействий в условиях цифровизации экономической деятельности	72
2.1 Исследование использования цифровых технологий в современной хозяйственной практике	72
2.2 Многофакторная модель развития межфирменных взаимодействий в условиях цифровизации экономической деятельности.....	86
2.3 Эмпирическое исследование многофакторной модели развития межфирменных взаимодействий в реальном секторе экономики.....	93
Выводы по главе 2.....	101
3 Методическое обеспечение развития сетевого потенциала организации на основе управления цифровизацией межфирменных взаимодействий.....	103
3.1 Методический инструментарий управления цифровизацией межфирменных взаимодействий	103
3.2 Применение методического инструментария управления цифровизацией межфирменных взаимодействий	118
3.3 Развитие сетевого потенциала организации на основе применения методического инструментария управления цифровизацией межфирменных взаимодействий	125

Выводы по главе 3.....	133
Заключение.....	135
Список литературы.....	141
Публикации автора по теме исследования	161
Приложение А Трактовки терминов «сеть», «сетевая организация», «межфирменная сеть» в различных научных подходах	164
Приложение Б Теоретические подходы к изучению межфирменных сетей	166
Приложение В Примеры определения термина «цифровая экономика»	167
Приложение Г Примеры определения термина «цифровизация»	170
Приложение Д Факторы, определяющие эффективность межфирменных взаимодействий.....	172
Приложение Е Способы оценки межфирменных взаимодействий	174
Приложение Ж Перечень организаций, участвовавших в исследовании	179
Приложение И Характеристика организаций, участвовавших во внедрении авторской методики.....	180
Приложение К Анкета-опрос по изучению межфирменных взаимодействий в условиях цифровизации экономической деятельности	181

Введение

Актуальность темы исследования. Проблема формирования эффективных межфирменных взаимодействий в целях развития стратегических форм их объединения требует создания особых инструментов и методов управления ими в условиях процессов цифровизации экономической деятельности, в связи с повышением открытости экономических систем и процессов, усилением интенсивности сетевых взаимодействий между хозяйствующими субъектами. Более того, интенсивность этих взаимодействий начинает восприниматься как драйвер развития, актуализируя тем самым поиск новых подходов к укреплению формирующихся взаимодействий экономических субъектов.

В условиях интенсификации развития сетевых организаций возникает острая необходимость управления взаимодействиями между экономическими субъектами. Способность к взаимодействию между организациями укорачивает производственный и информационный цикл, цикл маркетинга и время от заключения контракта до получения за него денежных средств. Таким образом, взаимодействие идей, целей, потребностей создает новый продукт, а связанность организаций обуславливает их кооперацию, слияния и изменения в структуре отраслей. Это привело к тому, что за последние десятилетия произошли значительные изменения в развитии теории управления.

Переход общества к инноватизации и цифровой экономике, где существенное значение имеют технологии и обмен информацией, затрагивает деятельность всех экономических субъектов, влияя на методы управления, формы контрактов, темпы развития фирм, отраслей и комплексов и т. д. В данном контексте все бóльшую роль приобретает выявление тенденций и закономерностей изменения поведения экономических субъектов в процессе осуществления хозяйственной деятельности. Более того, возрастающая роль цифровизации экономической деятельности, которая становится двигателем инноватизации, формирует новые подходы к организации взаимодействий экономических субъектов.

Расширение и укрепление межфирменных взаимодействий дает экономическим субъектам возможность более гибко адаптироваться к потребностям развивающейся цифровой экономики, быстро реагировать на изменение спроса, а также создавать конкурентные преимущества за счет повышения уровня компетенций. Рост внимания к роли межфирменных взаимодействий в создании дополнительных конкурентных преимуществ привел к тому, что для исследователей приобрел актуальность вопрос оценки наличия у экономических субъектов возможностей по созданию и укреплению межфирменных взаимодействий.

Таким образом, актуальность диссертационного исследования обусловлена необходимостью формирования механизмов управления межфирменными взаимодействиями, создаваемыми организациями, в условиях цифровизации экономической деятельности.

Степень научной разработанности исследуемой проблемы. Отмеченной выше проблематике посвящены работы многих известных ученых-экономистов. В частности, большой вклад в развитие принципов стратегического управления внесли научные труды Б. Альстрэнда, И. Ансоффа, Г. Боуэна, У. Баумоля, Б. Брина, Р. Гибрата, М. Кришнана, А. Курно, Д. Лэмпела, Д. Норта, М. Портера, К. Прахалада, Г. Саймона, А. Томпсона, Дж. Уоллиса, Г. Хэмела, К. Эндрюса и др.

Стратегическое управление социально-экономическими объектами всесторонне освещено в публикациях таких российских авторов, как А. Г. Аганбегян, В. В. Акбердина, П. К. Анохин, С. Г. Беляев, Д. С. Бенц, Л. А. Бердюгина, В. С. Бочко, С. В. Валдайцев, О. С. Виханский, С. Ю. Глазьев, А. Г. Грязнова, Н. А. Джумиго, В. Ж. Дубровский, О. П. Зайцева, Н. Р. Кельчевская, Т. В. Крамин, В. В. Криворотов, А. И. Ковалев, С. Е. Кован, Э. М. Коротков, В. И. Кошкин, В. Г. Крыжановский, И. Ю. Мерзлов, С. Ю. Медведев, Л. А. Мочалова, С. В. Овсянников, В. П. Привалов, В. В. Рябцун, А. Н. Ряховская, Г. В. Савицкая, В. Г. Сазонов, Е. А. Третьякова, Э. А. Уткин, Н. В. Фадейкина, Г. В. Федоришин, М. А. Федотова, Л. В. Шульгина и др.

Проблему эффективности управления исследуют Н. Б. Акатов, А. В. Калина, С. В. Орехова, И. А. Лиман, А. В. Молодчик, Д. А. Плетнев, Ю. Фама, М. Дженсен, С. Каплан, Э. Пенроуз, Ф. Тейлор и др.

В российской экономической науке вопросы сетевых организаций, отношений со стейкхолдерами и межфирменных взаимодействий изучались в работах Г. Л. Багиева, Г. В. Гутмана, А. Т. Зуба, Е. Л. Кантора, А. Я. Кибанова, Г. Б. Клейнера, Э. М. Короткова, Р. В. Моргунова, Д. Г. Перекрестова, Е. В. Попова, С. А. Попова, З. П. Румянцевой, Н. А. Саломатина, К. А. Семячкова, В. Л. Симоновой, В. В. Тихоновой, И. Н. Ткаченко, Л. Л. Фоминой, С. Д. Фурта, О. У. Юлдашевой, М. Ю. Шерешевой и др.

Обобщение научных взглядов, касающихся сетевых взаимодействий, представлено также в работах таких зарубежных исследователей, как М. Грановеттер, Д. Дайер, Д. Джарилло, Р. Майлз, У. Пауэлл, Х. Сингх, Ч. Сноу, Б. Уцци и др., что позволяет сделать вывод, что многие дисциплинарные подходы признают, что коллективная деятельность организаций в рамках построения кооперативных связей, значительно влияет в итоге на их результативность.

Анализ имеющихся источников позволяет отметить недостаточную степень разработанности тематики, связанной с проблематикой трансформации отношений в условиях цифровизации экономической деятельности. Теоретическая и методологическая база по теме исследования находится на стадии формирования. Вопросы определения эффективности создаваемых межфирменных взаимодействий также остаются недостаточно изученными.

Объектом диссертационного исследования выступает процесс развития сетевого потенциала организаций на основе управления цифровизацией межфирменных взаимодействий.

Область исследования. Содержание диссертации соответствует п. 9 «Организация как объект управления. Теория организации. Структуры управления организацией. Организационные изменения и организационное развитие»; п. 14 «Стратегический менеджмент, методы и формы его осуществления. Бизнес-модели организации. Корпоративные стратегии. Стратегические ресурсы и организационные способности фирмы»; п. 26 «Управление организацией в контексте цифровой трансформации. Стратегии и методы цифровой трансформации бизнеса» Паспорта специальности ВАК РФ 5.2.6 – Менеджмент.

Предмет исследования – организационно-экономические отношения, возникающие при цифровизации межфирменных взаимодействий.

Целью диссертации является разработка теоретико-методических положений развития сетевого потенциала на основе управления цифровизацией межфирменных взаимодействий.

Для достижения поставленной цели поставлены следующие **задачи**:

- 1) сформулировать теоретические положения развития сетевого потенциала на основе управления межфирменными взаимодействиями, обусловленные характером и своеобразием тенденций цифровизации экономической деятельности;
- 2) разработать модель влияния цифровизации на межфирменные взаимодействия;
- 3) предложить и апробировать методику управления цифровизацией межфирменных взаимодействий с целью развития сетевого потенциала организации.

Теоретической и методологической основой диссертационного исследования являются сетевая и эволюционная теории.

Информационно-эмпирическую базу исследования составили материалы статистической отчетности и данные об экономической деятельности ряда организаций Российской Федерации, полученные путем эмпирического исследования, сбора и анализа данных; публикации ведущих ученых в научных изданиях; нормативно-правовые акты и законодательство Российской Федерации.

Методы исследования. Решение теоретических задач осуществлялось с применением общенаучных методов исследований, в том числе системного анализа и синтеза, моделирования, типологизации и библиометрического анализа. Эмпирическая часть диссертационного исследования основана на использовании методов дескриптивной статистики, отбора количественных и качественных данных, корреляционного и регрессионного анализа. Для разработки и апробации методического подхода к определению влияния цифровизации на межфирменные взаимодействия использовано эконометрическое моделирование.

Научные результаты диссертационного исследования, обладающие признаками научной новизны, заключаются в следующем.

1. Существенно развиты положения концепции сетевого потенциала организации в аспектах, утверждающих особую роль цифровизации экономической деятельности в создании и укреплении долгосрочных межфирменных взаимодействий. Обосновано, что цифровизация как явление общеэкономического характера в совокупности присущих ей организационно-технических возможностей оказывает влияние на изменения в экономике, характеризующиеся цифровой трансформацией бизнеса, а внедрение цифровых технологий и решений в систему управления бизнесом выступает важнейшим средством развития межфирменных взаимодействий (п. 9 и 26 Паспорта специальности ВАК РФ 5.2.6).

2. Разработана модель сетевого потенциала организации, по-новому, с учетом факторов цифровизации, представляющая систему условий, оказывающих влияние на формирование особенностей и эффективность межфирменных взаимодействий. Доказана существенность роли информационно-коммуникационных технологий в обеспечении согласованности межфирменных взаимодействий и достижении необходимой степени выполнения контрактных обязательств. Выявленные при этом изменения в стратегиях поведения партнеров позволили дополнить представления о типах межфирменных взаимодействий, их многообразии, показывающем возможности выбора направления развития межфирменных взаимодействий (п. 14 и 26 Паспорта специальности ВАК РФ 5.2.6).

3. На основании системного представления о сущности процесса управления межфирменными взаимодействиями разработан оригинальный комплекс методического обеспечения развития сетевого потенциала организации на основе управления цифровизацией межфирменных взаимодействий, позволяющий осуществить его внедрение в общую организационную структуру управления бизнесом и оценить его результаты, включающий: модель управления цифровизацией межфирменных взаимодействий; комплекс процедур, устанавливающий последовательность этапов и действий по внедрению информационно-коммуникационных технологий в систему межфирменных взаимодействий; макеты стандартизированных форм и электронных шаблонов, в которых фиксируются данные о результатах цифровизации; методики измерения уровня удовлетворенности партнеров выполне-

нием контрактных обязательств, обоснования выбора приоритетов в развитии цифровизации и оценки результатов цифровизации межфирменных взаимодействий (п. 26 Паспорта специальности ВАК РФ 5.2.6).

Теоретическая значимость исследования заключается в развитии теоретических положений концепции сетевого потенциала организации и определении влияния цифровизации на межфирменные взаимодействия.

Практическая значимость исследования заключается в выявлении специфики формирования межфирменных взаимодействий в условиях цифровизации экономической деятельности, эмпирически доказанной зависимости между цифровизацией и развитием межфирменных взаимодействий, а также разработке алгоритма управления цифровизацией межфирменных взаимодействий с целью развития сетевого потенциала организации.

Апробация результатов исследования. Основные теоретические положения и практические выводы диссертационного исследования были представлены и обсуждены на международных и всероссийских научных конференциях, в том числе: XIV Международная научно-техническая конференция «Наука – образование – производство: опыт и перспективы развития» (Нижний Тагил, 2018); III Международная научно-практическая конференция «Инновационная экономика и менеджмент: методы и технологии» (Москва, 2018); I Международная научно-практическая конференция «Менеджмент и предпринимательство в парадигме устойчивого развития» (Екатеринбург, 2018); X Евразийский экономический форум молодежи «Россия – Азия – Африка – Латинская Америка: экономика взаимного доверия» (Екатеринбург, 2019); XVI и XVII Международная научная конференция молодых ученых «Развитие территориальных социально-экономических систем: вопросы теории и практики» (Екатеринбург, 2019–2022); XXVII Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов», (Москва, 2020); IV Российский экономический конгресс «РЭК-2020» (Москва, 2020); V Международная научно-практическая конференция «Менеджмент и предпринимательство в парадигме устойчивого развития» (Екатеринбург, 2022).

Результаты исследования подтверждены в ходе реализации проекта при финансовой поддержке РФФИ (проект 20-010-00333 «Прогнозирование формирования долевой экономики на основе институционального моделирования развития цифрового общества») и Российского научного фонда (проект 22-28-20077 «Инновационное развитие региона на основе институционального моделирования платформенных социально-экономических взаимодействий»).

Основные научно-методические положения нашли применение в учебном процессе ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет» при формировании методических рекомендаций по выполнению выпускных квалификационных работ и составлении программ практик при подготовке бакалавров по направлению 38.03.01 – Экономика (профиль «Экономика предприятий и организаций»), а также при преподавании курсов «Экономика организации», «Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности организации», «Основы экономической безопасности организации; Уральского института управления – филиала ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» при подготовке бакалавров в рамках реализации основных образовательных программ по направлениям 38.03.01 – Экономика (профиль «Экономика предприятий и организаций», дисциплина «Экономика предприятий и организаций»), 38.03.02 – Менеджмент (профиль «Управление проектами», дисциплины «Стратегический менеджмент», «Теория организации»); Технологического института – филиала ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский ядерный университет „МИФИ“» при подготовке бакалавров в рамках основной образовательной программы по направлению 38.03.01 – Экономика (профиль «Экономика машиностроительного предприятия», дисциплины «Стратегический менеджмент», «Моделирование бизнес-процессов», «Сетевая экономика»).

Научные разработки, а также практические рекомендации, содержащиеся в диссертационном исследовании, были использованы:

- ООО «Север»;
- ООО «Металл Дизайн»;

- ООО «Инженерно-Монтажный Комплекс»;
- ООО «Монтаж Систем».

Публикации. По теме диссертационного исследования опубликовано 22 печатных работы общим объемом 28,6 п. л., в том числе авторских 15,6 п. л., из которых 14 публикаций в изданиях, включенных в Перечень ведущих рецензируемых научных изданий ВАК при Минобрнауки России.

Структура диссертации. Работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, включающего 203 наименования, и 9 приложений. Работа проиллюстрирована 46 таблицами и 30 рисунками. Общий объем диссертации – 188 страниц.

Во *введении* обосновывается актуальность проводимого исследования, описывается степень разработанности проблемы, формулируются цель, задачи, объект и предмет исследования, выделяются положения научной новизны, теоретической и практической значимости результатов исследования.

В *первой главе* «Теоретические аспекты управления сетевым потенциалом организации в условиях цифровизации экономической деятельности» систематизированы предпосылки организации межфирменных взаимодействий. Сформировано проблемное поле организации межфирменных взаимодействий в условиях цифровизации экономической деятельности. Уточнена экономическая категория «сетевой потенциал» в рамках дополнения теоретических положений его концепции, позволяющая сделать акцент на участии экономических субъектов в процессах формирования цифровой экономики и глобального цифрового пространства. Предложена модель развития сетевого потенциала на основе взаимоувязки трех его элементов – задающего, согласующего и воспринимающего, за счет цифровизации межфирменных взаимодействий. Автор предлагает учитывать информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) как факторы, влияющие на межфирменные взаимодействия, и понимать ИКТ одновременно как основу и связующее звено между компонентами развития цифровой экономики.

Во *второй главе* «Методические основы определения эффективности межфирменных взаимодействий в условиях цифровизации экономической деятельно-

сти» прослежена зависимость между цифровизацией и эффективностью межфирменных взаимодействий. Разработана многофакторная модель влияния цифровых технологий на межфирменные взаимодействия, предполагающая расчет комплекса показателей, отражающих основные параметры активности по созданию межфирменных взаимодействий в условиях цифровизации, дополняющая существующие методики.

В *третьей главе* «Методическое обеспечение развития сетевого потенциала организации на основе управления цифровизацией межфирменных взаимодействий» с целью развития сетевого потенциала организации разработана методика управления цифровизацией межфирменных взаимодействий, позволяющая наглядно отразить необходимые направления работ в сфере межфирменных взаимодействий через внедрение цифровых технологий с учетом воздействия внешнего и внутреннего окружения.

В *заключении* представлены основные выводы по результатам диссертационного исследования.

В *приложении* включены материалы, поясняющие отдельные этапы исследования.

1 Теоретические аспекты сетевого потенциала организации в условиях цифровизации экономической деятельности

1.1 Экономическое содержание межфирменных взаимодействий: сущность, типы, характеристики управления

Одной из характерных черт современной экономики является активное развитие различных форм межфирменных взаимодействий. Меняются отношения между участниками рыночных структур в связи с ростом неопределенности внешней среды вследствие усиления международной конкуренции, глобализации экономики и ускорения процессов обновления информационных технологий. Происходящая диффузия рынков, обусловленная в первую очередь тотальной сетевизацией и цифровизацией, существенно изменила и природу фирмы. Изменения, связанные с переходом к информационному обществу, приводят к усилению интеграции как на мезо-, так и на макроуровне¹.

Научные работы, направленные на изучение эволюции отношений между экономическими субъектами, характеризуются разнообразием направлений анализа и обоснования тенденций развития форм взаимодействий. Однако следует отметить, что большинство исследователей считают, что в современных условиях наиболее адекватным вариантом эволюции организационных форм являются сетевые структуры. Дж. Стэмпис и Дж. Липнек, например, подчеркивают, что для каждой эпохи характерна своя организационная форма, а в рамках наступившей цифровой эпохи такой формой становится сеть².

¹ Мисюра А. В., Орехова С. В. Институты и цифровизация экономики: пример развития технологий в сфере АПК // Цифровая трансформация промышленности: тенденции, управление, стратегии: материалы I Междунар. науч.-практ. конф. (Екатеринбург, 11 октября 2019 г.). – Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 2019. – С. 390–394.

² Lipnack J., Stamps J. The age of the network: organizing principles for the 21st century. – New York: Wiley, 1994. – 264 p.

Элементы методологии, заимствованные из социологии, психологии и социально-культурной антропологии, позволили исследователям проводить исследования взаимодействий между экономическими субъектами на основе имеющихся базовых выводов и теоретических обобщений.

В начале XX в. социолог и психолог Я. Морено¹ предложил графически изображать связи между индивидуумами в группах, что положило начало *социометрии*. Изображение взаимодействий с помощью стрелок и логика построения социограмм дали начало применению теории графов при изучении структуры связей между элементами социальных (а позже и экономических) систем. Этот подход позволил начать анализировать различного рода сети в бизнесе в рамках *экономической социологии*². В рамках данного подхода учитывается роль отношений в возникновении деловых взаимодействий. При этом возникающие формальные и неформальные взаимодействия являются базой для экономических действий на основе развивающегося обмена информацией, растущего доверия, ускоряющегося разрешения конфликтных и спорных ситуаций. Так начинает развиваться анализ рынка как совокупности сетевых отношений. Р. Патнэм в своих работах³ подчеркивает важность добровольности в создании взаимодействий: во-первых, поскольку растут издержки «перебежчика» в рамках отдельных трансакций; во-вторых, облегчаются коммуникации и улучшается передача информации о репутации (надежности) участвующих во взаимодействиях субъектов; в-третьих, формируется база «коопераций и взаимодействий», которую можно использовать для формирования дальнейшего сотрудничества. Таким образом, благодаря исследователям социально-социологического направления было выработано понимание, что

¹ Moreno J. L. *Sociometry and the science of man*. – New York: Beacon House, 1956. – 474 p.; Moreno J. L. *Sociometry in relation to other social sciences* (1937) // *Sociometry*. – Vol. 13, iss. 1. – P. 63–75.

² Катькало В. С. Межфирменные сети: проблематика исследований новой организационной категории в 1980–1990-е годы // *Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия: Экономика*. – 1999. – Вып. 2. – С. 21–28; Радаев В. В. *Экономическая социология*. – М.: ГУ ВШЭ, 2005. – 603 с.; Радаев В. В. Рынок как переплетение социальных сетей // *Российский журнал менеджмента*. – 2008. – Т. 6, № 2. – С. 47–54.

³ Putnam R. *Making democracy work: civic traditions in modern Italy*. – Princeton: Princeton University Press, 1993. – 290 p.; Putnam R. *Bowling alone: America's declining social capital* // *Journal of democracy*. – 1995. – Vol. 6, iss. 1. – P. 64–78.

в основе любых деловых взаимодействий находится сеть отношений, где узлами могут быть не только сотрудники или подразделения, но и отдельные организации.

На основе этого в рамках *экономического подхода* был выработан ряд методологических положений, касающихся распределения и использования ограниченных ресурсов на разных уровнях экономической деятельности: от индивидуальных обменов до глобальных экономических отношений. Решение проблем выбора наиболее подходящих форм координации позволило существенно развить методологию исследования сетевых взаимодействий. Одной из первых работ по развитию сетевых отношений стало исследование А. Маршалла¹. В «Принципах экономической теории» он подчеркивает, что при осуществлении совместной деятельности расположенными в непосредственной близости экономическими субъектами формируются устойчивые сетевые взаимодействия, приносящие положительный эффект в виде ускорения обмена важной информацией.

Терминам «сеть», «сетевые отношения», «сетевая организация» посвящено большое количество исследований, объясняющих причины интенсивного развития сетевых структур с точки зрения различных областей знания. Множество вариантов определения сетевых отношений в зависимости от целей и направлений исследований отличаются как терминологией, так и расставленными акцентами (приложение А). Сущностью таких взаимодействий, однако, признается сотрудничество отдельных экономических субъектов для достижения определенных целей. От простых дуальных взаимодействий сетевые отношения отличаются совокупностью многосторонних, устойчивых и регулярно повторяющихся формальных и неформальных взаимосвязей, основанных на принципе совместного использования специфических ресурсов.

Обобщая изученные подходы к идентификации сетевой формы взаимодействия, можно выделить ее основные признаки:

1) юридическая независимость участников взаимодействия: участники сети согласовывают свои функции, но не объединяют их;

¹ Marshall A. Principles of economics. – London: Macmillan, 1890. – 750 p.

2) согласованность и совместность целей: каждый участник должен быть приобщен к общей цели взаимодействия, но при этом может иметь и другие цели для достижения результатов своей деятельности;

3) при сохранении юридической независимости формируется стратегическая взаимозависимость участников сети;

4) достаточно быстрая адаптация к внешним и внутренним изменениям;

5) коллективная ресурсная база;

6) высокая степень доверия между участниками сети.

Одним из основных преимуществ формирования сетевых структур является использование кооперационных положительных эффектов иерархических форм при сохранении принципов стимулирования, основанных на конкуренции и праве собственности и свойственных рынку. Исследования демонстрируют, что участие в сетевых отношениях помогает фирмам создавать и применять новые технологии; противостоять динамичным изменениям внешней среды; улучшать позиции на рынке и финансовые результаты; обучаться новым навыкам, приобретать новые знания и способности посредством постоянного взаимного обучения. Таким образом, в данном исследовании под сетевыми отношениями предлагается понимать совокупность определенных добровольных интеграционных отношений между самостоятельными хозяйствующими субъектами, действующих по согласованным правилам, общей долгосрочной целью которых является наиболее эффективное использование имеющихся ресурсов.

Как было сказано выше, при анализе сетевых взаимодействий активно используются социограммы и теория графов, позволяющие графически отобразить зафиксированные связи.

Диада является простейшей единицей анализа, представляя собой связь между двумя экономическими субъектами (рисунок 1).

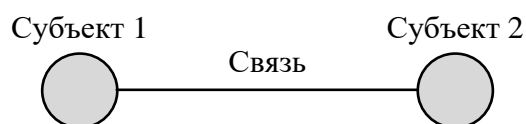


Рисунок 1 – Диада¹

¹ Havila V. When does an international business relationship become non-existent? // Proceedings of the 25th EMAC Conference. – Budapest: Budapest University of Economic Sciences, 1996. – P. 575–595.

Одни исследователи считают, что диада – пример простейших сетевых взаимодействий, для других диада является неделимой единицей анализа. Изучение только диадных отношений имеет недостаток – ограниченность результатов, поскольку не позволяет охватить всю совокупность взаимодействий на рынке. Наиболее простым решением этой проблемы стал переход к изучению триад (рисунок 2), тетрад (рисунок 3) и, в дальнейшем, групп экономических субъектов (рисунок 4).

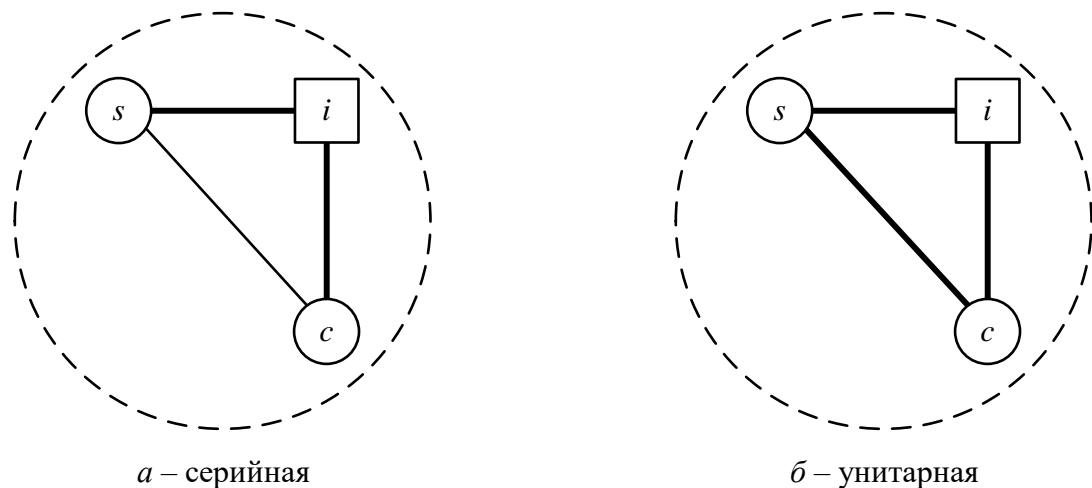


Рисунок 2 – Пример триад¹:

s – поставщик (supplier); *c* – клиент (customer); *i* – посредник (intermediating actor);
пунктир – область основной (фокальной) связи (focal business relationship demarcation);
жирная линия – множественные контакты; тонкая линия – редкие контакты

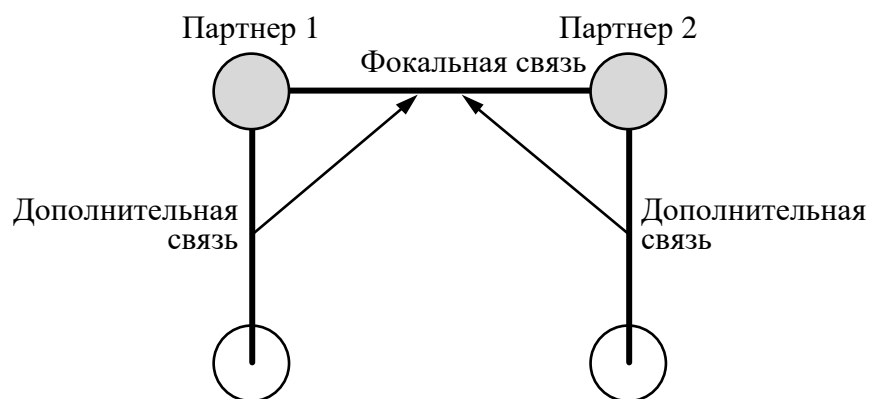
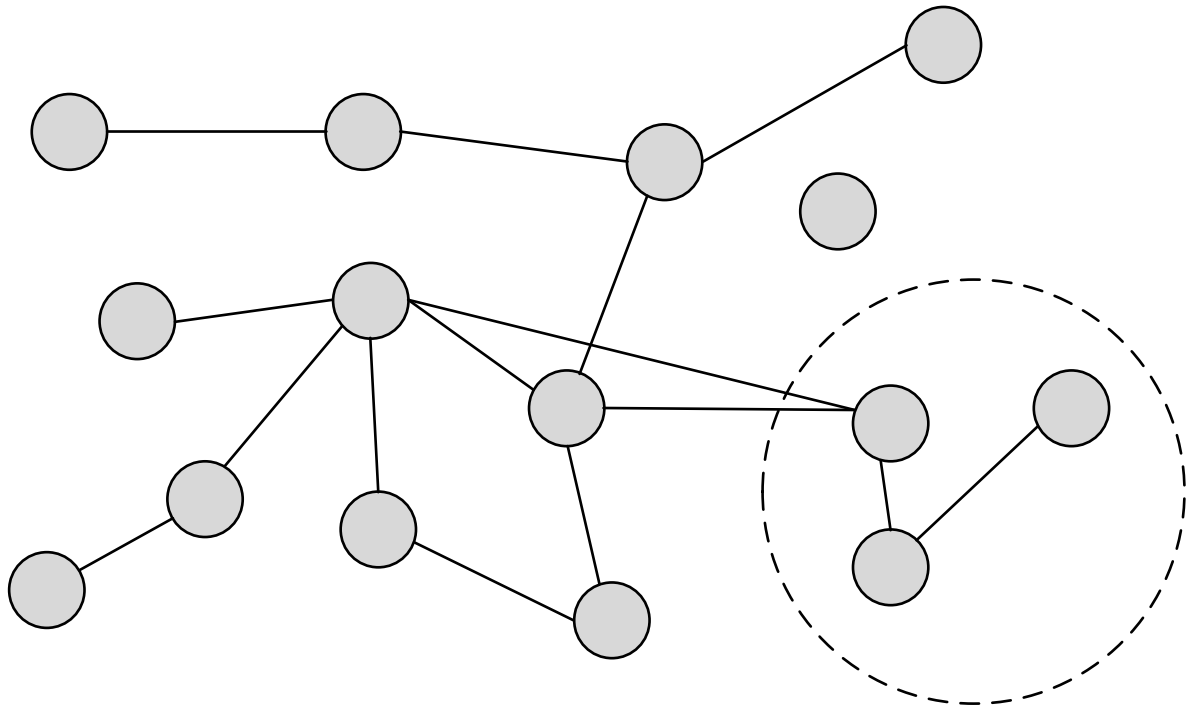


Рисунок 3 – Пример серийной тетрады²

¹ Holmen E., Gressetvold E., Pedersen A.-C. Developing business networks through cluster initiatives – Or, don't mess with my network // 26th IMP Conference Proceedings. – Budapest, 2010. – P. 7.

² Там же.



Примечание – Составлено автором на основе рисунков 1–3.

Рисунок 4 – Пример взаимодействий группы экономических субъектов

Группа, таким образом, может быть выделена в рамках определенных границ, зависящих от целей и задач исследования взаимодействий между субъектами. Подобная методика анализа позволяет исследователям делать обобщения и составлять прогнозы на основе результатов анализа отдельных отраслевых рынков, отдельных типов сетевых взаимодействий и отдельных организаций, осуществляющих деятельность в схожей институциональной среде.

В данном диссертационном исследовании в общем под взаимодействиями будет пониматься «вся совокупность... связей и отношений между субъектами рынка в процессе их деятельности»¹.

Существующие модели, анализирующие взаимодействия экономических субъектов, изучают «центральную фирму и приоритетные для нее направления сотрудничества»². Рассматривается при этом различное количество направлений

¹ Юлдашева О. У. Промышленный маркетинг. – СПб.: СПбГЭУ, 1998. – С. 44.

² Doyle P. Marketing in the new millennium // European journal of marketing. – 1995. – Vol. 29, iss. 13. – P. 24.

и по-разному определяется важность каждого направления отношений. Однако можно выделить наиболее часто встречающиеся направления (таблица 1).

Таблица 1 – Базовые направления взаимодействий

Модель	Направление взаимодействий			
	Потребитель	Поставщик	Внутренние	Внешние
Модель «6 рынков» ¹	Потребительский рынок	Рынок поставщиков	Внутренний рынок. Рынок рабочей силы	Рынок влияния. Рынок рекомендаций
Модель «10 типов сотрудничества» ²	Посредники. Конечные потребители	Поставщики услуг. Поставщики товаров	Сотрудники. Функциональные подразделения. Бизнес-единицы	Правительство (органы власти). Конкуренты. Некоммерческие организации
Модель фирмы в системе взаимодействий ³	Потребитель	Поставщик	Сотрудники. Функциональные отделы. Структурные подразделения	Правительство (органы власти). Конкуренты. Внешние партнеры
Модель «30R» ⁴	Классические типы рыночных взаимодействий: – диады; – триады; – сети. Специальные типы рыночных взаимодействий: – работающие на рынке; – сопровождающие услуги; – множественные взаимодействия с поставщиками; – взаимодействия клиентов клиента; – близкие или дистанцированные взаимодействия; – монопольные взаимодействия;		Метавзаимодействия: – центры прибыли; – внутренний потребитель; – качество (дизайн и разработка); – сотрудники; – матрица взаимодействий; – рыночные услуги; – собственники/финансисты	Метавзаимодействия: – персональные/социальные мегальянсы; – взаимодействия, связанные с обменом знаниями; мегасоюзы

¹ Christopher M., Payne A., Ballantyne D. Relationship marketing: bringing quality, customer service and marketing together. – Oxford: Butterworth-Heinemann, 1991. – 204 p.; Christopher M., Payne A., Ballantyne D. Relationship marketing: creating stakeholder value. – 2nd ed. – Oxford: Butterworth-Heinemann, 2002. – 264 p.

² Morgan R., Hunt S. The commitment-trust theory of relationship marketing // Journal of marketing. – 1994. – Vol. 58, iss. 3. – P. 20–28.

³ Doyle P. Marketing in the new millennium // European journal of marketing. – 1995. – Vol. 29, iss. 13. – P. 23–41.

⁴ Gummesson E. Total relationship marketing. Rethinking marketing management from 4Ps to 30Rs. – Oxford: Butterworth-Heinemann, 1999. – 262 p.

Продолжение таблицы 1

Модель	Направление взаимодействий				
	Потребитель	Поставщик	Внутренние	Внешние	
	<ul style="list-style-type: none"> – взаимодействия с неудовлетворенным потребителем; – потребитель как член сообщества; – электронные взаимодействия; – парасоциальные взаимодействия; – некоммерческие взаимодействия; – «экологические» взаимодействия; – правовые взаимодействия; – криминальные сети 				
Примечание – Составлено автором.					

Изучение представленных моделей позволило сделать вывод, что в современных условиях недостаточно анализа отношений на дуальном уровне и целесообразно изучать систему взаимодействий экономического субъекта в целом, а не с какой-то отдельной группой партнеров. Однако при этом:

- необходимо учитывать специфику каждого отдельного направления взаимодействий;

- может возникнуть сложность с разграничением рынков и, следовательно, взаимодействий;

- управление взаимодействиями может быть затруднено из-за того, что выделенные направления находятся вне сферы влияния экономического субъекта (например, мегавзаимодействия у Э. Гуммессона или правительство и органы власти у Р. Моргана и П. Дойля);

- изучение системы взаимодействий может быть затруднено из-за того, что не все группы отношений в выделенных направлениях четко определены.

Хотя на данный момент существует большое количество работ, касающихся внутренних взаимодействий, описывающих социальные сети, смену управления по функциям управлением по способностям, проектные команды и внутрифирменные структуры, в рамках данного диссертационного исследования основное внимание будет уделено взаимодействиям, где ключевыми звеньями являются формально независимые экономические субъекты.

Кроме того, с целью сужения круга рассматриваемых отношений в диссертационном исследовании будут рассматриваться термин «межфирменная сеть» и термин «межфирменные взаимодействия» как его синоним, подразумевающий сети, состоящие исключительно из фирм, в отличие от термина «межорганизационная сеть», охватывающего более широкий круг участников взаимодействий.

Стоит отметить различие горизонтальных и вертикальных взаимодействий с точки зрения способа создания и формы функционирования. В горизонтальных взаимодействиях участники обычно знакомы друг с другом (поскольку, как правило, принадлежат к одному отраслевому сектору), имеют схожие технологические процессы, а также значительный объем общих знаний (таблица 2).

Таблица 2 – Различия в типах межфирменных взаимодействий

Параметр сравнения	Цепочки (сети) создания ценности	Фокальные сети поставок	Динамические фокальные сети	Виртуальные организации
Тип интеграции	Вертикальная (частично возможны горизонтальные взаимодействия)	Вертикальная	Возможна как горизонтальная, так и вертикальная	Возможна как горизонтальная, так и вертикальная
Степень влияния	Полицентрические связи	Фокальные связи	Фокальные связи	Полицентрические связи
Стабильность состава участников	Стабильный	Стабильный	Динамичный	Динамичный
Наличие конкуренции	Возможна	Возможна только между поставщиками, но не по отношению к лидеру	Возможна (за выполнение заказа)	Возможна (за право участия в проекте)
Барьеры входа	Закрытый вход	Закрытый вход	Закрытый вход	Открытый вход
Размер фирм-участников	Малые, средние и крупные субъекты	Несколько малых и средних фирм и один крупный субъект	Несколько малых и средних фирм и часто один крупный субъект	Малые и средние субъекты
Цели создания взаимодействий	Развитие деловых возможностей	Развитие деловых возможностей	Рост, выбор наилучших услуг	Устойчивое развитие, обучение

Примечание – Составлено автором по: Шерешева М. Ю. Формы сетевого взаимодействия компаний. – М.: Высшая школа экономики, 2010. – С. 122–153.

При выделении тех или иных типов межфирменных взаимодействий исследователями используются признаки, определяющие особенности их функционирования: механизмы координации, устойчивость связей, формализация, структура и пр.

На рисунке 5 представлены подходы к формированию межфирменных сетей.

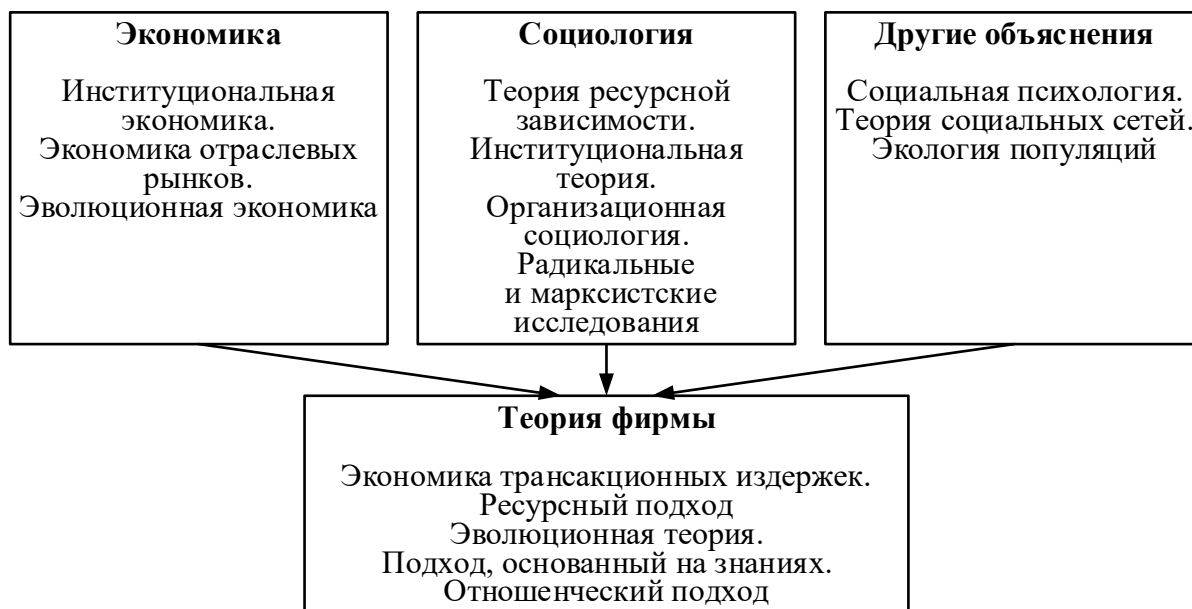


Рисунок 5 – Теоретические подходы к формированию межфирменных сетей¹

При описании особенностей изменений в межфирменных взаимодействиях исследователи часто отмечают наличие различий при горизонтальной и вертикальной интеграции. Л. А. Колесникова, например, придерживается мнения, что «горизонтальные сети, а не вертикальная бюрократия становятся новыми моделями эффективных организаций»².

Анализ исследований по данному вопросу позволяет выделить несколько основных направлений понимания процесса их развития: теория стадий, теория состояний, теория присоединения (таблица 3).

¹ Третьяк О. А., Румянцева М. Н. Сетевые формы межфирменной кооперации: подходы к объяснению феномена // Российский журнал менеджмента. – 2003. – Т. 1, № 2. – С. 27

² Колесникова Л. А. Неформальный сектор: издержки «переходности» или отражение социального самосознания? // Общественные науки и современность. – 2002. – № 5. – С. 48.

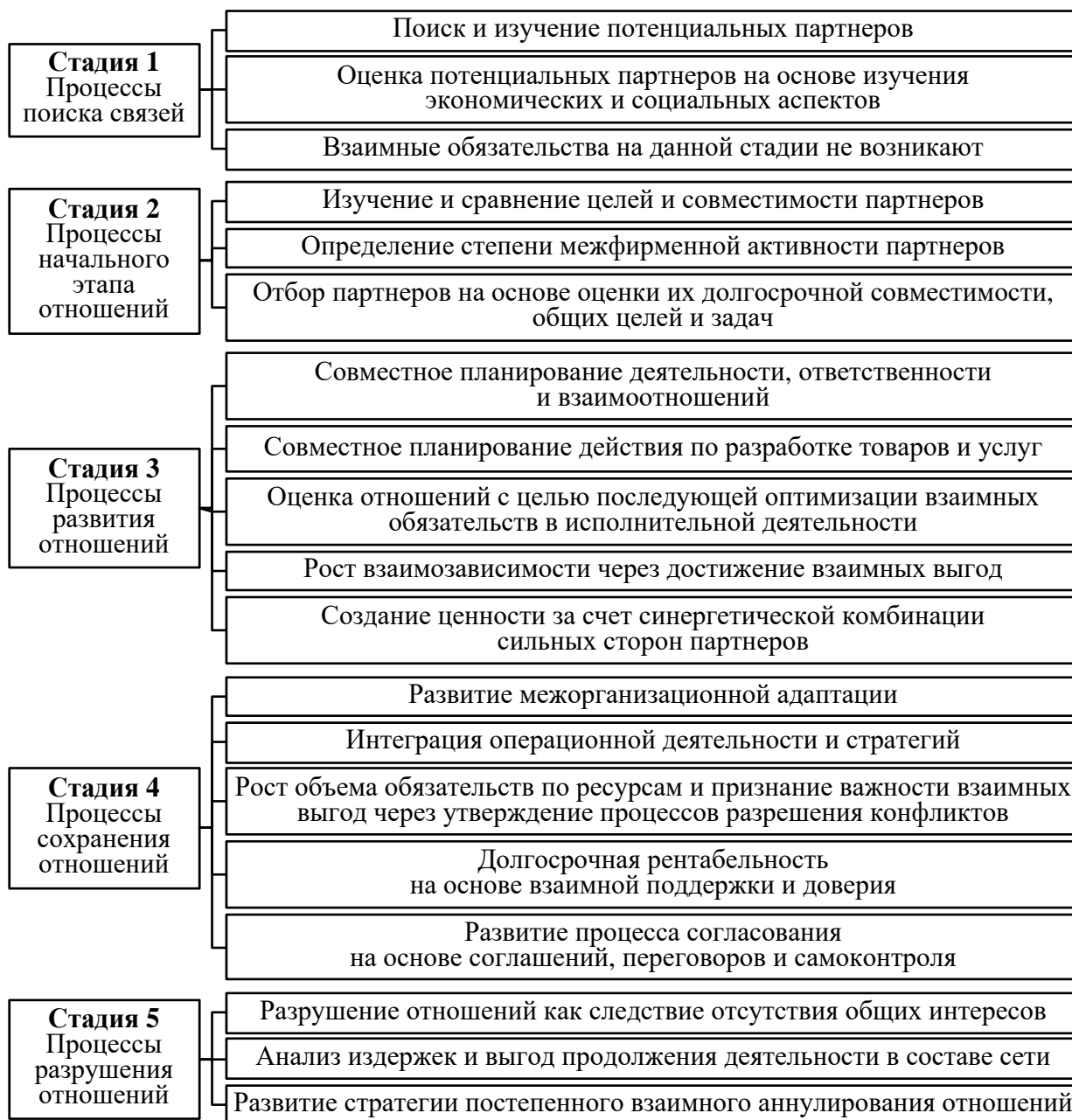
Таблица 3 – Характеристики теорий процесса развития межфирменных сетей

Сущность	Достоинства	Недостатки
Теория стадий (концепция жизненного цикла и концепция стадий роста)		
Рассматривается последовательный процесс эволюционных изменений в межфирменных сетях, развитие которого происходит за счет роста числа взаимных обязательств партнеров по предоставлению ресурсов для обеспечения совместной деятельности	Развитие взаимодействий – последовательность прирастающих и неизбежных этапов. Позволяет обосновать разделение по стадиям в зависимости от степени развития обязательств по предоставлению ресурсов. Развитие можно представить как линейный процесс	Последующие исследования сетевых организаций показали, что процесс их развития весьма сложен и непредсказуем, а межфирменные отношения редко развиваются как четко определенный процесс развития шаг за шагом
Теория состояний		
Рассматривается череда определяемых стратегией действий партнеров по обмену ресурсами и знаниями, которые, тем не менее, происходят неструктурированно и непредсказуемо	В противоположность термину «стадия», понятие «состояние» в данном контексте выражает идею, что состояние сети в определенный момент развития есть одно из нескольких возможных, т. е. процесс изменения межфирменных сетей не обязательно упорядочен и прогрессивен	Процесс развития представлен как беспорядочное движение по стадиям вперед и назад. Теория лишь констатирует реальное положение дел, но не объясняет причин, факторов и условий развития или упадка сетевых организаций
Теория присоединения		
Рассматриваются процессы позиционирования компаний при входе в сеть, их репозиционирования в зависимости от изменения состава партнеров и их роли в сети и выхода из сети	Теория основана на принципиально ином понимании процесса развития межфирменных сетей: бизнес-сети приводятся в движение тем, что происходит на старте, т. е. вход в сеть оказывает основное влияние на дальнейшую динамику изменений	Не объяснен механизм управления сетью и не выделены четко определенные взаимозависимости между процессами позиционирования, репозиционирования, выхода и развитием бизнес-сети
<p>Примечание – Составлено автором по: Пожидаев Р. Г. Процесс развития межфирменных сетей: теории и модели // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2011. – № 1. – С. 286–291.</p>		

По мнению Р. Г. Пожидаева, «хотя каждая из теорий обладает собственной логикой понимания процесса развития межфирменных сетей, наличие обоснованных критических точек зрения не позволяет считать, что подробно и глубоко определены и описаны модели развития, соответствующие реальной практике деятельности сетевых организаций»¹.

¹ Пожидаев Р. Г. Процесс развития межфирменных сетей: теории и модели // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2011. – № 1. – С. 288.

Интерес в связи с этим представляет модель Дж. Бэтонды и Ч. Перри¹, попытавшихся объединить вышеописанные концепции с целью четкого и полного описания отношений участников на каждом этапе жизненного цикла сети (рисунок 6).



Примечание – Составлено автором по: Batonda G., Perry C. Approaches to relationship development processes in inter-firm networks // European journal of marketing. – 2003. – Vol. 37, iss. 10. – P. 1457–1484.

Рисунок 6 – Стадии взаимодействия по Дж. Бэтонде и Ч. Перри

¹ Batonda G., Perry C. Approaches to relationship development processes in inter-firm networks // European journal of marketing. – 2003. – Vol. 37, iss. 10. – P. 1457–1484.

Кроме того, исследователями было выявлено, что отрасль и сфера бизнеса (промышленность или сфера услуг) не влияют на процесс развития межфирменных сетей, что позволяет считать эту модель наиболее унифицированной из анализируемых.

На каждой стадии экономические субъекты уделяют большое внимание сотрудничеству, выражающемуся в следующих видах взаимодействий¹:

- контактирование (периодический обмен информацией);
- копродукция (участие в совместном производстве и других видах общих действий);
- кооперация (долгосрочное сотрудничество, совместные возобновляемые действия нефиксированной длительности);
- координация (согласование действий субъектов);
- коэволюция (координация долгосрочного развития);
- консолидация (взаимное увязывание планов, действий, намерений).

Эти виды взаимодействий тесно связаны между собой и переплетаются в процессе развития межфирменных сетей (таблица 4).

Таблица 4 – Взаимосвязь стадий и видов взаимодействий

Стадия	Контак- тирование	Копро- дукция	Коопе- рация	Коорди- нация	Коэво- люция	Консо- лидация
1. Процессы поиска связей	+	–	–	–	–	–
2. Процессы начального этапа отношений	+	–	–	+	–	+
3. Процессы развития отношений	+	+	+	+	+	+
4. Процессы сохранения отношений	+	+	+	+	+	+
5. Процессы разрушения отношений	+	–	–	+	–	+
Примечание – Составлено автором.						

¹ Крымов С. М., Левенцов В. А. Концептуальные основы и тенденции трансформаций реляционных отношений современных предприятий на различных этапах развития // Российское предпринимательство. – 2017. – Т. 18, № 22. – С. 3593–3604.

Стадии 1 и 5 для целей диссертационного исследования не являются значимыми, поскольку взаимные обязательства либо еще отсутствуют, либо находятся на этапе расторжения.

Приведенный перечень видов сотрудничества наиболее полно используется на стадиях 3 и 4, поэтому в дальнейшем в данном исследовании будет рассматриваться именно эта часть процесса взаимодействий.

Из перечисленных в таблице 4 видов взаимодействий абсолютно на всех стадиях задействованы контактирование, координация и консолидация. Таким образом, в дальнейшем анализе целесообразно будет уделить больше внимания обмену информацией и согласованию действий при взаимном увязывании планов в процессе осуществления межфирменных взаимодействий.

Как отмечает Я. Гордон, межфирменные взаимодействия являются основным активом экономического субъекта в гораздо большей степени, чем сам субъект, продукция, патенты или рынки, и однозначно определяют будущее фирмы¹. Однако межфирменные взаимодействия, возникающие при достаточной специфичности активов, стимулируют возникновение оппортунистического поведения², поэтому для предотвращения оппортунизма требуется создание гарантий и механизмов координации межфирменных взаимодействий. Обеспечение гарантий через координацию формируется через изменение институтов³, а также посредством уменьшения неопределенности через разделение рисков⁴.

¹ Гордон Я. Х. Маркетинг партнерских отношений: новые стратегии и технологии привлечения клиентов: пер. с англ. – СПб.: Питер, 2001. – С. 347–354.

² Попов Е. В., Симонова В. Л. Оппортунизм экономических агентов: монография. – Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 2007. – С. 50–58.

³ Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики: пер. с англ. – М.: Начала, 1997. – 180 с.

⁴ Gibbons R., Farrell J. Cheap talk about specific investments // Journal of law, economics and organization. – 1995. – Vol. 11, iss. 2. – P. 313–334.

Управлению взаимодействиями через механизм координации посвящены работы как зарубежных¹, так и российских исследователей².

Так, С. П. Куц полагает, что механизм координации является «совокупностью действий и инструментов, позволяющих координировать все взаимодействия с бизнес-партнерами и комплексно управлять ими для достижения общих стратегических целей»³, и предполагает⁴:

- наличие единой информационной системы, определяющей способ получения и распределения информации среди участников взаимодействий;
- способность согласовывать цели и бизнес-процессы партнеров;
- общую стратегию формирования взаимодействий партнерами;
- наличие системы мониторинга.

Некоторые исследователи⁵ также подчеркивают, что для эффективной координации межфирменных взаимодействий требуется построение устойчивых долгосрочных коммуникаций между участниками отношений. Однако в зависимости от типа взаимодействий типы управления будут различаться (таблица 5).

¹ Romano P. Co-ordination and integration mechanisms to manage logistics processes across supply networks // *Journal of purchasing and supply management*. – 2003. – Vol. 9(3). – P. 119–134; Zaefarian G., Henneberg S., Naudé P. Strategic configurations of interorganizational relationships: a methodological perspective // *AMA Summer Educators' Conference*. – San Francisco, 2011. – P. 529.

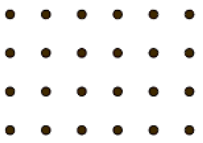
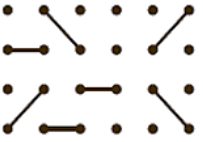
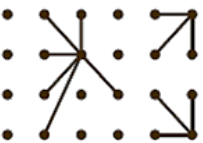
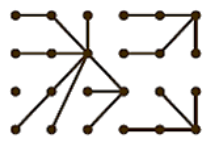
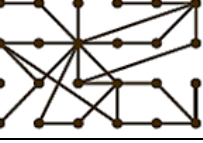
² Авдашева С. Б., Горейко Н. А. Механизмы управления транзакциями в российской обрабатывающей промышленности // *Российский журнал менеджмента*. – 2011. – Т. 9, № 1. – С. 3–28; Куц С. П. Подходы к разработке механизма координации управления взаимоотношениями промышленной компании с партнерами // *Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент*. – 2006. – № 3. – С. 3–21; Куц С. П., Смирнова М. М. Механизм координации процессов управления взаимоотношениями компании с партнерами. – СПб.: НИИ менеджмента СПбГУ, 2007. – 34 с.; Третьяк О. А., Румянцева М. Н. Сетевые формы межфирменной кооперации: подходы к объяснению феномена // *Российский журнал менеджмента*. – 2003. – Т. 1, № 2. – С. 25–50; Юлдашева О. Маркетинг взаимодействия: философия и методология межфирменных коммуникаций // *Маркетинг*. – 1999. – № 3. – С. 32–40.

³ Куц С. П. *Маркетинг взаимоотношений на промышленных рынках: монография*. – СПб.: Изд. дом СПбГУ, 2006. – С. 125.

⁴ Куц С. П., Смирнова М. М. *Механизм координации процессов управления взаимоотношениями компании с партнерами*. – СПб.: НИИ менеджмента СПбГУ, 2007. – С. 10–11.

⁵ См., например: Куц С. П. Подходы к разработке механизма координации управления взаимоотношениями промышленной компании с партнерами // *Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент*. – 2006. – № 3. – С. 3–21; Malone T. Modeling coordination in organizations and markets // *Management science*. – 1987. – Vol. 33, no. 10. – P. 1317–1332.

Таблица 5 – Тип управления взаимодействиями в зависимости от типа взаимодействий

Тип взаимодействия	Тип управления	Графическая интерпретация
Индивидуальный экономический субъект	Управление внутренними процессами	
Диада	Управление взаимодействиями	
Отдельное направление взаимодействий (группа потребителей, группа поставщиков)		
Связанные взаимодействия (потребители потребителей, поставщики поставщиков, прямые потребители и поставщики)		
Сеть взаимодействий	Управление сетевыми взаимодействиями	
<p>Примечание – Составлено автором на основе: Ritter T., Wilkinson I., Johnston W. Managing in complex business networks // Industrial marketing management. – 2004. – Vol. 33, iss. 3. – P. 175–183.</p>		

Управлять многосторонними взаимодействиями, как видно из графической интерпретации, гораздо сложнее, чем дуальными, так как это требует создания рабочей системы стимулов, предотвращающих оппортунизм и «ситуацию безбилетника» в отношениях¹. Управление межфирменными взаимодействиями, таким образом, требует выполнения двух важных задач: согласования действий и согласования интересов участников². Это предполагает достижение достаточного для согласования интересов уровня доверия между участниками за счет обмена информацией и распределение зон ответственности, налаживание необходимого уровня коммуникаций и синхронизацию действий. Таким образом, информационно-коммуника-

¹ Tjemkes B., Vos P., Burgers K. Strategic alliance management. – L.: Routledge, 2012. – 440 p.

² Hanf J., Dautzenberg K. A theoretical framework of chain management // Journal on chain and network science. – 2006. – Vol. 6, iss. 1. – P. 79–94.

ционная деятельность, по мнению автора, является одним из значимых направлений в процессе межфирменных взаимодействий.

Однако следует отметить следующую проблему: несмотря на то, что никто не отрицает важности межфирменных взаимодействий в стратегическом управлении организацией, их роль должным образом не определена в контексте существующих подходов к пониманию стратегического менеджмента.

В научной литературе довольно давно предпринимаются попытки сопоставить традиционные модели управления прошлого века и современную практику ведения бизнеса. Например, в одном из номеров журнала Business Week¹ было проведено сравнение моделей управления компаниями в XX и XXI вв., которое, по мнению автора, следует дополнить характеристикой, касающейся именно межфирменных взаимодействий как одного из значимых факторов в определении стратегической позиции фирмы в современных условиях (таблица 6).

Таблица 6 – Сравнительные характеристики моделей управления в XX и XXI вв. с дополнениями автора

Характеристика	Модель XX в.	Модель XXI в.
Тип организации	Пирамидальная	Сетевая
Центр внимания	Внутренняя среда	Внешняя среда
Стиль принятия решений	Структурированный	Гибкий
Источник силы	Стабильность	Изменения
Ключевые ресурсы	Физические активы	Информация
Организация операций	Вертикальная интеграция	Виртуальная интеграция
Продуктовая политика	Массовое производство	Массовая кастомизация
Основные рынки	Национальные	Глобальные
Финансовые показатели	Квартальные	В режиме реального времени
Управление качеством	Достижение заданного	Бескомпромиссное достижение возможного
Управление межфирменными взаимодействиями (дополнение автора)	Отдельное направление взаимодействий	Управление сетевыми взаимодействиями

Примечание – Составлено автором на основе: Business Week. – 2000. – August 21–28. – P. 47.

¹ Business Week. – 2000. – August 21–28. – P. 47.

Сложность и многослойность управленческих задач, стоящих перед экономическими субъектами в процессе создания межфирменных взаимодействий, делают актуальной постановку проблемы определения наличия у субъектов рынка определенных возможностей для проведения эффективной стратегической политики построения отношений в современных условиях.

1.2 Сетевой потенциал межфирменных взаимодействий

Анализ, проведенный в параграфе 1.1 настоящего исследования, показал, что современные рыночные отношения определяют потребность экономических субъектов в определенных возможностях и способностях по управлению межфирменными взаимодействиями. Г. Дэй и Ч. ван ден Булте считают, что экономическим субъектам требуется последовательно развивать организационные способности для раскрытия потенциала различных аспектов межфирменных взаимодействий¹. Развитие способностей по управлению межфирменными взаимодействиями, по их мнению, приведет к созданию ценности отношений и появлению партнеров, инвестирующих в оптимизацию межфирменных взаимодействий. Некоторые авторы отмечают, что экономические субъекты должны обладать способностями в области управления межфирменными взаимодействиями, которые заключаются в умении создавать, перестраивать и защищать активы в форме знаний², компетенций, технологий и навыков для того, чтобы обеспечить эффективное управление отношениями ресурсами и возможность достижения устойчивых конкурентных преимуществ.

¹ Day G., van den Bulte C. Superiority in customer relationship management: consequences for competitive advantage and performance. – Cambridge: Marketing Science Institute, 2002. – 41 p. – (MSI report; no. 02-123).

² Попов Е. В., Власов М. В. Институты миниэкономики знаний. – М.: Academia, 2009. – С. 37–50.

ществ на основе партнерских отношений¹. По мнению С. Ю. Кузнецова, способности экономических субъектов в сфере управления межфирменными взаимодействиями реализуются «в анализе текущих, а также долгосрочных потенциальных способностей, преимуществ и благополучия фирмы-партнера, на основе которого переходят к заключению многолетних соглашений о сотрудничестве и партнерстве»². Р. Уэлборн и В. Кастен в своей работе подчеркивают, что для эффективного реагирования на новые требования экономическим субъектам требуются определенные навыки и способности, которых часто не хватает, что определяет возникновение потребности в развитии способностей к организации межфирменных взаимодействий как основной компетенции³.

Таким образом, одной из задач данного исследования становится поиск термина для обозначения способностей и возможностей экономических субъектов обеспечить себе гарантию выживания и развития в современных условиях за счет формирования долгосрочных межфирменных взаимодействий.

Для обеспечения эффективного функционирования экономического субъекта необходимы определенные условия и ресурсы, т. е. возможности. Многие авторы связывают достижение возможности эффективности функционирования с термином «потенциал предприятия».

Потенциал трактуется как «степень мощности в каком-нибудь отношении, совокупность средств, возможностей необходимых для чего-нибудь»⁴. Также под этим термином понимают «совокупность имеющихся средств, возможностей в какой-либо области»⁵; «совокупность средств, условий, необходимых для ведения,

¹ Смирнова М. М. Управление взаимоотношениями на промышленных рынках как источник конкурентных преимуществ компании // Российский журнал менеджмента. – 2006. – Т. 4, № 3. – С. 27–54.

² Кузнецов С. Ю. Стратегическое управление маркетинговыми нематериальными активами предприятия: монография. – М.: Финакадемия, 2008. – С. 109.

³ Уэлборн Р., Кастен В. Деловые партнерства: как преуспеть в совместном бизнесе: пер. с англ. – М.: Вершина, 2004. – С. 76–81.

⁴ Трипузов М. Г. К вопросу о сущности категории «потенциал» // Новая наука: стратегии и векторы развития. – 2016. – № 9. – С. 217–218.

⁵ Реанович Е. А. Смысловые значения понятия «потенциал» // Международный научно-исследовательский журнал. – 2012. – № 7-2 (7). – С. 14.

поддержания, сохранения чего-нибудь»¹. Программой развития ООН понятие «потенциал» определяется как «способность людей, организаций и обществ к последовательному выполнению определенных функций, решению проблем и постановке целей»².

В экономической литературе при анализе деятельности экономических субъектов рассматривают разные виды потенциалов: экономический, интеллектуальный, производственный, трудовой (кадровый), ресурсный, научно-технический, экспортный, инновационный и др. Потенциал предприятия в целом рассматривается исследователями как совокупность вышеперечисленных потенциалов, а главенствующая роль отводится тому потенциалу, развитие которого выдвигается на первый план.

Однако развитие сетевых форм межфирменных взаимодействий требует учитывать не только отдельные характеристики экономических субъектов, специфичность используемых ими ресурсов, умение ими управлять, но и долгосрочность отношений, возникающих в рамках совместного использования этих ресурсов для обеспечения формирования новых проектов и коопераций. По мнению автора, одной из ключевых характеристик экономических субъектов в современных условиях будет наличие такого потенциала, который обеспечит им способность создавать и поддерживать долгосрочные межфирменные взаимодействия. В связи с этим в данной работе предлагается рассмотрение экономической категории «сетевой потенциал фирмы», определяемой в научной литературе как совокупность «средств и возможностей к кооперации экономических агентов в целях повышения эффективности сетевых организаций»³. Сетевой потенциал фирмы также трактуется как «совокупность средств и возможностей фирмы в повышении результативности своей сетевой деятельности»⁴.

¹ Щербаков П. А. Трактовка термина «трудовой потенциал» с точки зрения этимологии его составляющих // Вестник науки и образования. – 2017. – Т. 2, № 3 (27). – С. 47.

² United Nations Development Programme. – URL: <https://www.undp.org> (дата обращения: 30.09.2019).

³ Попов Е. В., Симонова В. Л., Максимчик М. А. Оценка сетевого потенциала на примере IT-отрасли // Экономический анализ: теория и практика. – 2018. – Т. 17, № 10 (481). – С. 1824.

⁴ Попов Е. В., Семячков К. А., Симонова В. Л. Концепция сетевого потенциала фирмы // Журнал экономической теории. – 2017. – № 1. – С. 97.

Исходя из этого, а также из выводов параграфа 1.1, в данной диссертационной работе под *сетевым потенциалом* предлагается понимать *совокупность средств и возможностей по созданию долгосрочных межфирменных взаимодействий*.

В целом сетевой потенциал характеризует имеющиеся у экономического субъекта возможности и позволяет определить те возможности, которые у него отсутствуют для формирования и развития межфирменных взаимодействий.

Для формирования сетевого потенциала экономическому субъекту нужно учитывать соответствующие требования, предъявляемые внешней средой. В первую очередь экономическому субъекту требуется осознание ценности долгосрочных уважительных отношений с прочими представителями бизнес-сообщества, клиентом как основным потребителем создаваемых товаров и оказываемых услуг, а также с уважением относиться к роли государственных институтов в формировании эффективных межфирменных взаимодействий.

Сетевой потенциал совмещает в себе одновременно следующие уровни связей и отношений:

– сетевой потенциал как основа, база, прошлое, т. е. совокупность свойств и параметров, накопленных экономическим субъектом для реализации способности к эффективному функционированию и дальнейшему развитию межфирменных взаимодействий;

– сетевой потенциал как текущее, настоящее, реальное положение, т. е. характеристика использования имеющихся способностей при сложившихся в данный момент экономических условиях. Здесь также необходимо рассматривать факт наличия нереализованных возможностей, снижающих эффективность межфирменных взаимодействий;

– сетевой потенциал как возможность развития, будущее, т. е. наличие перспектив по приобретению новых сил и способностей по развитию межфирменных взаимодействий.

Это еще раз доказывает важную роль сетевого потенциала как способности организации выстраивать эффективные межфирменные взаимодействия в современных условиях. Благодаря своевременному формированию сетевого потенциала

у участников межфирменных взаимодействий появляется возможность сформировать базу стратегий, позволяющих им удовлетворить собственные цели и все требования рынка.

В исследовании, посвященном оценке сетевого потенциала ИТ-отрасли¹, модель сетевого потенциала рассматривается через взаимосвязь элементов, оказывающих задающее, согласующее и утверждающее влияние на эффективность организаций (рисунок 7).

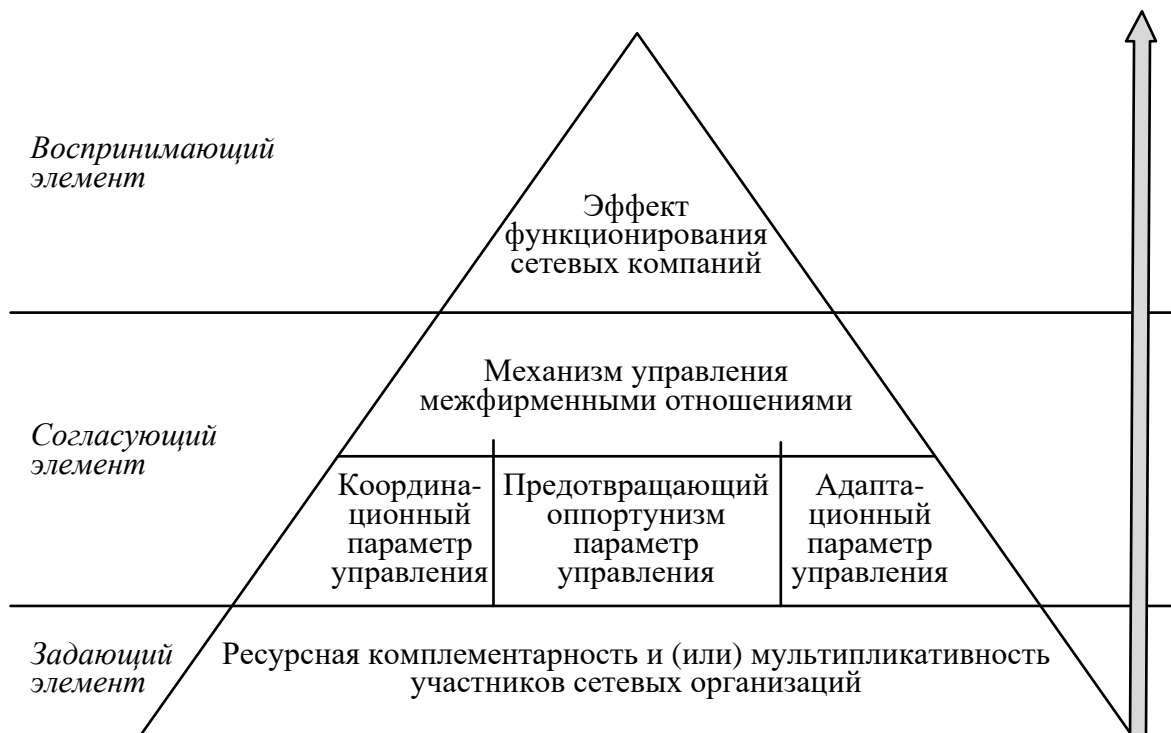


Рисунок 7 – Модель сетевого потенциала фирмы²

Задающим элементом является наличие базовых условий, без которых у экономических субъектов не формируются достаточно значимые мотивы к созданию долгосрочных устойчивых межфирменных взаимодействий. Данный элемент отра-

¹ Попов Е. В., Симонова В. Л., Максимчик М. А. Оценка сетевого потенциала на примере ИТ-отрасли // Экономический анализ: теория и практика. – 2018. – Т. 17, № 10. – С. 1819–1834.

² Там же. – С. 1828.

жает наличие определенных ресурсных характеристик, позволяющих экономическим субъектам заинтересовать прочих субъектов во взаимодействиях.

Помимо наличия ресурсной составляющей, важную роль играет эффективность управления распределением этих ресурсов в процессе взаимодействий. Это определяет структуру согласующего элемента модели сетевого потенциала. Для укрепления межфирменных взаимодействий экономическому субъекту требуется наличие определенных средств для реализации ресурсных возможностей, как своих, так и получаемых от других участников отношений. Это подразумевает наличие системы адаптационных, координирующих и защитных механизмов. Эффективную координацию межфирменных взаимодействий обеспечивают в первую очередь способности экономического субъекта к обмену данными с прочими участниками взаимодействий. Поскольку одной из проблем межфирменных взаимодействий является недостаток доверия между участниками отношений, необходимым становится наличие высокого уровня информационной открытости для обеспечения гарантии добросовестного выполнения контрактов. Адаптационный параметр управления определяется готовностью экономических субъектов к развитию гибкости в ответ на изменяющиеся требования экономики.

Воспринимающий элемент отражает синергетический эффект, возникающий в результате межфирменных взаимодействий, обеспечивающий доминирование эффекта совместных взаимодействий над суммой эффектов автономной деятельности. Чем выше синергетический эффект, тем, соответственно, более устойчивы межфирменные взаимодействия.

В проанализированном исследовании элементы сетевого потенциала описываются с помощью выделенных авторами концепции параметров (таблица 7).

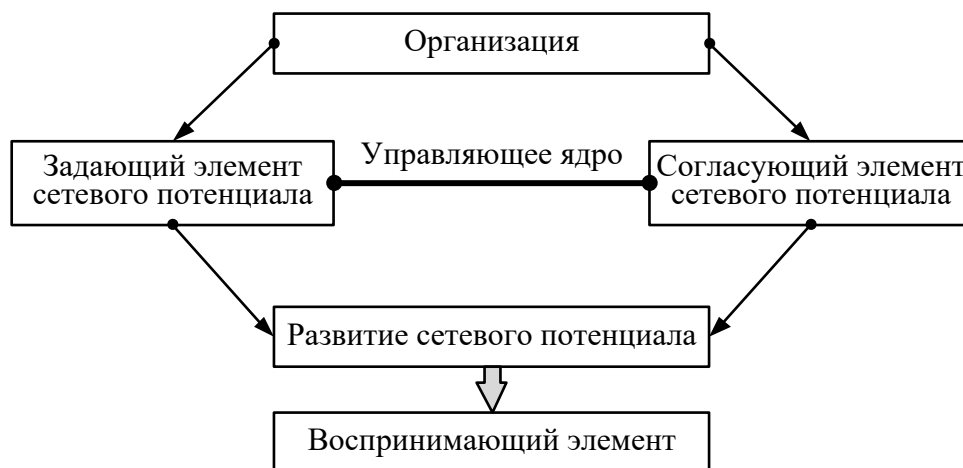
Часть перечисленных параметров согласующего элемента совпадают с выделенными в параграф 1.1 основными видами отношений (контактирование, координация и консолидация), которые являются ключевыми на всех стадиях межфирменных взаимодействий. Авторы концепции подчеркивают, что набор параметров может различаться в зависимости от того, на какой синергетический эффект направлены формируемые взаимодействия.

Таблица 7 – Параметры элементов сетевого потенциала фирм IT-отрасли

Элемент	Параметр
Задающий элемент	
Ресурсная характеристика	Обеспеченность ресурсами с позиции соответствия их объема и качества целям инновационного развития
	Степень ресурсной комплементарности фирмы с ее стратегическими партнерами
	Степень специфичности ресурсов фирмы с позиции их использования альтернативным способом
Согласующий элемент	
Координационная характеристика	Степень согласованности оперативной деятельности фирмы с партнерами
	Степень демократичности стиля управления
	Частота межфирменных коммуникаций
	Уровень регламентированности межфирменных коммуникаций
	Технологический уровень развития информационной инфраструктуры
Способность противостоять проблеме оппортунизма	Готовность доверять партнеру
	Выполнение контрактных обязательств
	Информационная открытость
	Уровень удовлетворенности сложившимися отношениями
	Стратегическая ориентация на долгосрочные отношения
Адаптационная характеристика	Способность фирмы к конструктивному решению конфликтных ситуаций
	Устойчивость фирмы к внешним изменениям
	Готовность фирмы адаптироваться к требованиям партнеров
	Технологическая гибкость фирмы при использовании в работе новых типов ресурсов
Воспринимающий элемент	
Результат функционирования	Стратегия совместного осуществления инноваций
<p style="text-align: center;">Примечание – Составлено автором по: Попов Е. В., Симонова В. Л., Максимчик М. А. Оценка сетевого потенциала на примере IT-отрасли // Экономический анализ: теория и практика. – 2018. – Т. 17, № 10 (481). – С. 1824–1825.</p>	

Однако следует отметить отсутствие в проанализированных научных работах механизма управления сетевым потенциалом: приводится только его структурная модель; наборы факторов, предположительно влияющих на него, и перечни возможных (ожидаемых) эффектов от развития межфирменных взаимодействий.

В связи с этим в данном диссертационном исследовании предлагается модель развития сетевого потенциала на основе взаимоувязки трех его элементов (рисунок 8).



Примечание – Составлено автором.

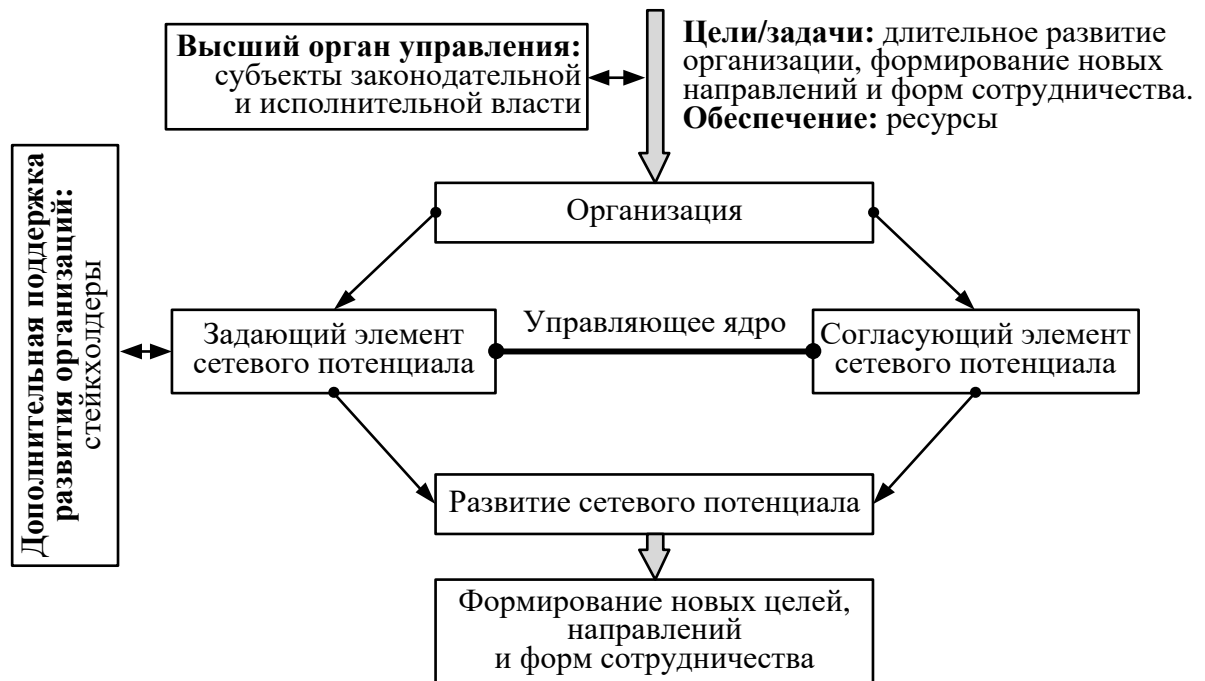
Рисунок 8 – Модель развития сетевого потенциала

Реализация управления через предлагаемую модель сможет решить следующие комплексные задачи:

- в области способностей – выявление ведущих характеристик организации, определяющих возможности по реализации и развитию целей, формирование механизма перераспределения ресурсов;
- в области реализации связей – рост согласованности направлений и форм сотрудничества;
- в области дополнительной поддержки со стороны прочих экономических субъектов – удовлетворение потребностей заинтересованных сторон за счет взаимовыгодного целеполагания.

Определяя, какие ресурсы требуются организации в данный момент для укрепления межфирменных взаимодействий, и направляя эти ресурсы на решение проблем координации, оппортунизма и адаптации, организация сможет развить свой сетевой потенциал и добиться тем самым дополнительного синергетического эффекта от создаваемых взаимодействий.

Уточненная (развернутая) модель развития сетевого потенциала представлена на рисунке 9.



Примечание – Составлено автором.

Рисунок 9 – Уточненная модель развития сетевого потенциала

В данной модели *объектом* выступает организация, а *управляемыми элементами* – элементы сетевого потенциала. Следует еще раз отметить, что в современных условиях функционирования экономики происходит динамичное изменение целей, направлений и форм взаимодействий организации с внешней средой, что говорит о потребности в формировании и постепенном наращивании на каждом этапе развития ее сетевого потенциала. Поскольку сетевой потенциал, таким образом, является однозначно важной характеристикой организации, его развитие должно стать одной из целей стратегии любого экономического субъекта, так как именно это обеспечивает организации достижение своих целей в современных условиях.

Поскольку организация эволюционирует под воздействием факторов внешней среды, в модели также учитывается их влияние на межфирменные взаимодействия, в которых она участвует. В качестве *высшего органа управления* для органи-

зации, задающего параметры из внешней среды (что частично влияет и на внутреннюю составляющую организации), выступают органы законодательной или исполнительной власти различных уровней. Кроме того, в схему включен элемент, учитывающий влияние на организацию связей с лицами, заинтересованными в успехе управленческих мероприятий либо обладающими знаниями в данной сфере, – *дополнительная поддержка развития организации*. Следует отметить, что государство может рассматриваться как в элементе «высший орган управления» с точки зрения нормативно-правового регулирования деятельности организации, так и быть частью совокупности стейкхолдеров, входящих в элемент «дополнительная поддержка развития» при реализации государственного заказа. В результате учета всех факторов управление осуществляется путем воздействия ресурсами на согласующий элемент потенциала. При этом качественные характеристики организации изменяются, и она становится более развитым объектом, что приводит к совершенствованию продуктов ее специализации.

Контекстные задачи развития сетевого потенциала, таким образом, можно свести к следующему комплексу мер.

1. *Направление «ресурсы» (задающий элемент сетевого потенциала)*. Это, во-первых, выявление ведущего внутриорганизационного ресурса, который определяет возможности организации реализовать развитие межфирменных взаимодействий. Таким ресурсом могут стать: неквалифицированный, квалифицированный, высококвалифицированный, интеллектуальный, творческий труд; технические и технологические идеи; научные исследования и разработки и пр. Отрицательные эффекты от управления возникают в том случае, если стратегия организации подразумевает использование имеющегося ресурса только в целях наращивания производительности и укрепления конкурентоспособности, не направляя имеющиеся способности и не используя возможности для, например, создания кластерных структур, включения в сети создания ценности и пр.

Во-вторых, это формирование механизма циклического перераспределения внутриорганизационных ресурсов между компонентами согласующего элемента для обеспечения развития сетевого потенциала. Количество ресурсов, поступаю-

щих в распоряжение каждого компонента, должно служить целям укрепления не только имеющихся качественных характеристик организации, но и ее связей со всеми участниками сложившихся и развивающихся межфирменных взаимодействий (координация, решение проблемы оппортунизма, адаптация). Это позволит организации приобретать новые способности и возможности.

2. *Направление «системные связи» (согласующий элемент сетевого потенциала)* подразумевает обеспечение нормальной работоспособности прямых и обратных каналов связей. Поскольку при нарушении пропускной способности каналов воздействия или деформации управляющих воздействий в них система управления снижает свою эффективность, в стратегии развития организации должна быть обеспечена вариативность воздействий на формы взаимодействий между элементами организации с целью улучшения ресурсного и информационного обмена между ними. Это подразумевает формирование (и наращивание) сетевого потенциала в плане направления усилий по развитию институтов сотрудничества, которые способствовали бы повышению доверия между стейкхолдерами организации. Это приведет к возникновению новых идей и проектов, более эффективному использованию организационных ресурсов, решению общих проблем организации и ее компонентов, формированию необходимых способов координации стратегии развития.

3. *Направление «дополнительная поддержка» (согласующий элемент сетевого потенциала)*. В стратегии развития должны содержаться мероприятия по инициированию поддержки со стороны органов законодательной и исполнительной власти, а также прочих участников межфирменных взаимодействий. Это приведет к прогрессивному развитию не только организации, но и экономической среды, в которой она функционирует, поскольку будет способствовать, например, формированию и развитию сетей создания ценностей, а также различных форм кластеров.

К формам поддержки законодательной власти можно отнести:

- поддержку малых и средних предприятий;
- стимулирование новых форм бизнеса;
- создание институциональных форм, способствующих сотрудничеству субъектов;

- развитие региональной инфраструктуры;
- развитие национальной инновационной системы;
- поддержку экспортной деятельности;
- поддержку образовательной системы и пр.

К формам поддержки исполнительной власти можно отнести:

- поддержку развития рынка сервисных услуг;
- учет того, что рост продуктивности и эффективности опирается на развитый сегмент поставщиков сырья, материалов и других физических ресурсов;
- учет сложности спроса, предъявляемого юридическими лицами и населением;
- развитие региональной инновационной сферы;
- контроль развития международной конкурентной среды на национальном и региональном уровне;
- развитие рынка образовательных услуг и пр.

Формы поддержки со стороны прочих участников межфирменных взаимодействий имеют общий характер и могут быть представлены любыми ресурсами, консультациями, помощью в организации взаимодействий между ними, содействием осмыслению участниками взаимодействий общих проблем, поиску путей их разрешения и пр.

4. *Направление «системное усложнение» (воспринимающий элемент сетевого потенциала)*. Перевод сетевого потенциала на новый уровень развития позволяет организации обеспечить свое дальнейшее системное усложнение. Это дает возможность сформировать более тесные связи между всеми заинтересованными во взаимодействиях субъектами. В итоге реализация управленческих воздействий должна приводить к изменениям внутри управляющего ядра и структуры организации в целом. Это еще раз доказывает важную роль сетевого потенциала как способности организации выстраивать эффективные межфирменные взаимодействия. Следовательно, благодаря развитию сетевого потенциала у участников межфирменных взаимодействий появляется возможность сформировать базу стратегий, позволяющих им удовлетворить собственные цели и все требования рынка.

Таким образом, при формировании межфирменных взаимодействий сетевой потенциал сможет обеспечить эффективность межфирменных взаимодействий с помощью:

- привлечения заинтересованных сторон к взаимодействию в решении широкого круга вопросов;
- глобализации ресурсов для создания возможности управления рисками, возникающими при усложнении задач функционирования;
- согласованности действий между заинтересованными сторонами при небольших издержках;
- формированию возможности быстрой генерации знаний.

Для дальнейшего развития сетевого потенциала логика функционирования экономических субъектов будет со временем преобразовываться (эволюционировать), порождая новые модели, позволяющие им выйти на успешную траекторию развития в современных условиях.

Таким образом, концепция сетевого потенциала, по мнению автора, является оптимальной базой для исследования поведения организаций в процессе формирования межфирменных отношений в современных условиях.

1.3 Развитие сетевого потенциала на основе управления цифровизацией межфирменных взаимодействий

Как следует из выводов параграфа 1.2, для развития сетевого потенциала логика функционирования экономических субъектов должна преобразовываться, порождая новые модели, позволяющие им выйти на успешную траекторию развития в современных условиях. Таким образом, следующим этапом исследования стал анализ условий функционирования организаций в процессе создания межфирменных взаимодействий, порождаемых современной экономикой.

В последние годы в значительной части исследований делается акцент на участии экономических субъектов в процессах формирования многосторонних межфирменных взаимодействий и глобального цифрового пространства, а также важности таких особенностей развивающейся экономики, как смена экономического уклада, выражающаяся в изменении традиционных рынков и социальных отношений, связанная с проникновением в них цифровых технологий; изменение модели управления экономикой; переход функции лидирующего механизма развития экономики к институтам, основанным на цифровых моделях и процессах.

Современный этап развития экономики характеризуется усилением конкурентной борьбы между экономическими субъектами за финансовые, материальные и интеллектуальные ресурсы (человеческий капитал), что вызвано ростом их инновационной и информационной активности. Однако развивающаяся цифровая экономика не позволяет рассматривать конкуренцию как основной способ взаимодействий на рынке: и с позиции экономического, и с позиции социального развития страны необходимо детальное рассмотрение дилеммы соотношения процессов конкуренции и сотрудничества в организации межфирменных взаимодействий.

Перечисленные особенности приводят к формированию новых форм организации межфирменных взаимодействий, основанных на преимуществах гибких структур, контрактах и иных типах соглашений, объединении внешних компонентов в различные типы сетевых форм организации и адаптации к быстро изменяющимся рыночным реалиям.

Многие эксперты признают, что именно способность экономических субъектов к сотрудничеству и управлению совместной деятельностью для более эффективного использования ресурсов (в том числе информационных), снижения неопределенности в процессе экономического взаимодействия и внедрения технологических, продуктовых и организационных инноваций ведет к повышению конкурентоспособности сетевых структур¹. Это подтверждает теорию М. Кастельса² о происходящих в современном мире под влиянием развития информационных

¹ Попов Е. В., Симонова В. Л., Максимчик М. А. Оценка сетевого потенциала на примере IT-отрасли // Экономический анализ: теория и практика. – 2018. – Т. 17, № 10. – С. 1819–1834.

² Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура: пер. с англ. – М.: ГУ ВШЭ, 2000. – 606 с.

технологий глобальных процессах, когда информация выступает основой становления новой экономики.

Основными тенденциями мирового технологического развития являются: формирование развитых информационно-телекоммуникационных сетей; создание механизма обмена информацией, обеспечивающего постоянное взаимодействие при сопровождении и реализации инновационных проектов; создание информационных ресурсов, объединяющих имеющиеся информационные возможности для развития предприятия и всех заинтересованных субъектов¹.

Инновационные изменения в технологиях происходят параллельно с экономическими и социальными изменениями, так как жесткие вертикально интегрированные институты постепенно замещаются гибкими горизонтальными сетями. По мнению Т. В. Крамина и А. Р. Климановой, «важность процессов цифровизации экономики состоит в усилении роли накопленных интеллектуального и социального капиталов, имеется большой потенциал снижения трансакционных издержек в экономике и обществе в целом»².

В связи с глобальными технологическими вызовами интерес исследователей всего мира привлекают различные формы новой организации бизнеса, в том числе основанной на глубокой коллаборации организаций друг с другом посредством использования технологий³.

В условиях развивающейся цифровой экономики появляются отрасли нового типа, в которых специфические знания, подкрепляющиеся умением их использовать, становятся ключевыми компетенциями и обязательным требованием для успешной деятельности. Это приводит к фундаментальным изменениям на микроуровне: меняются взаимодействия между экономическими субъектами вследствие изменения характеристик среды, в которой они взаимодействуют. Изменяется ха-

¹ Черновалова Г. А., Акатов Н. Б., Кустова М. М. Роль информационно-инфраструктурного механизма для решения задач инновационного развития персонала и саморазвития предприятия // Шумпетеровские чтения. – 2017. – Т. 1. – С. 209–217.

² Крамин Т. В., Климанова А. Р. Развитие цифровой инфраструктуры в регионах России // Terra economicus. – 2019. – Т. 17, № 2. – С. 63.

³ Ткаченко И. Н. Трансформация архитектуры бизнеса и управленческих механизмов для целей инновационно-технологического развития // Новая индустриализация России: экономика – наука – человек – природопользование: сб. науч. тр. VII Урал. науч. чтений профессоров и докторантов (Екатеринбург, 4–5 февраля 2020 г.). – Екатеринбург: УрГЭУ, 2020. – С. 115–121.

ракти конкуренции. Конкурентные преимущества начинают базироваться в значительной мере на взаимовыгодных связях. Таким образом, цифровые преобразования становятся одним из главных факторов мирового экономического роста¹.

В первую очередь требуется определиться с тем, что в данной работе будет пониматься под терминами «цифровая экономика» и «цифровизация».

Считается, что впервые термин «data economy» был введен Н. Негропонте², который описал новый технологический уклад экономики, основывающийся на цифровых технологиях. На данный момент, несмотря на большой объем исследований по данной тематике, не существует единого определения цифровой экономики. При описании этого термина акцент делается в основном на технологиях, изменяющих взаимодействия экономических субъектов (приложение Б).

Термин «цифровизация», тесно связанный с понятием «цифровая экономика» (приложения В и Г), можно обозначить как «процесс перехода предприятия или целой экономической отрасли на новые модели бизнес-процессов, менеджмента и способов производства, основанных на информационных технологиях»³. Цифровизация также предполагает наличие единого информационного пространства для непрерывного обмена данными между различными сферами деятельности и структурными подразделениями, что достигается за счет радикального изменения существующих бизнес-моделей и внедрения современных информационных технологий⁴. Цифровизация управления понимается как «системный подход к использованию цифровых ресурсов, внедрение автоматизированных систем управления для повышения эффективности управления собственностью»⁵.

¹ Акатов Н. Б., Черновалова Г. А., Комаров С. В. Диагностика зрелости информационно-инфраструктурного механизма организации в контексте экосистемного управления // Вопросы управления. – 2022. – № 1 (74). – С. 47–60.

² Negroponte N. Being digital. – New York: Knopf, 1995. – 243 p.

³ Цифровизация экономики / БИТ. Бизнес & информационные технологии. – URL: <http://bit.samag.ru/uart/more/67> (дата обращения: 23.06.2022).

⁴ Вичугова А. Цифровизация и автоматизация – не одно и то же: разбираем 5 основных отличий. – URL: <https://www.bigdataschool.ru/blog/цифровизация-и-автоматизация.html> (дата обращения: 14.05.2022).

⁵ Рожков Е. В., Дубровский В. Ж. Роль и задачи цифровизации управления муниципальной собственностью // Урал – драйвер неиндустриального и инновационного развития России: материалы II Урал. экон. форума (Екатеринбург, 21–22 октября 2020 г.): в 2 т. – Екатеринбург: УрГЭУ, 2020. – Т. 1. – С. 120.

В английском языке слово «digitalization» имеет два значения, которые в русском обозначаются разными терминами: перевод информации в цифровую форму («оцифровывание») и переход на цифровые процессы («цифровизация»).

Из приведенных в приложениях В и Г терминов можно заключить, что цифровая экономика сфокусирована на двух важных ресурсах – информации и технологиях. Электронные данные, по мнению многих исследователей, выступают главным стратегическим ресурсом цифровизации. Понятно, что эти данные должны собираться и обрабатываться в цифровом виде и быть доступными в любой момент времени¹. Для пользования информацией разрабатываются и развиваются современные IT-инструменты, включая бизнес-модели. Суть и значение цифровой экономики, таким образом, состоит в ускорении механизма обмена большими объемами электронной информации между участниками, упрощении рутинных процессов², т. е. в цифровизации экономической деятельности.

В данном диссертационном исследовании цифровизация будет рассматриваться как экономическая деятельность, основанная на цифровых технологиях, внедряемых в разные сферы жизни и производства³.

По мнению И. Ю. Мерзлова, «основной целью цифровизации является стремление повысить эффективность функционирования организации на основе экономии на затратах и/или роста получаемых доходов»⁴.

В ряде работ описываются некоторые аспекты процесса цифровизации: инфраструктура как инструмент цифровизации; приоритеты цифровизации и особенности цифровизации отдельных процессов⁵.

¹ Стариков Е. Н., Ткаченко И. Н. Технологии стратегического управления цифровой компанией в условиях Индустрии 4.0 // Урал – драйвер неоиндустриального и инновационного развития России: материалы II Урал. экон. форума (Екатеринбург, 21–22 октября 2020 г.): в 2 т. – Екатеринбург: УрГЭУ, 2020. – Т. 2. – С. 99–103.

² Эра цифровой экономики / НОСК Training. – URL: <https://www.hocktraining.com/blog/era-cifrovoi-ekonomiki> (дата обращения: 14.06.2022).

³ Что такое цифровизация и какие сферы жизни она заденет / Центр 2М. – URL: <https://center2m.ru/digitalization-technologies> (дата обращения: 18.04.2021).

⁴ Мерзлов И. Ю. Цифровизация бизнеса организаций: риск-менеджмент и технологические тренды // Фундаментальные исследования. – 2022. – № 2. – С. 36.

⁵ Литвиненко О. С. Цифровизация промышленных предприятий: проблемы и перспективы // Экономика России в современных условиях: пути инновационного развития и повышения конкурентоспособности: сб. науч. тр. – СПб.: СПбГЭУ, 2017. – С. 27–30; Жаров В. С. Цифровизация процесса управления инновационно-интенсивным развитием промышленных предприятий // Цифровая экономика и Индустрия 4.0: новые вызовы: тр. конф. – СПб.: СПбПУ, 2018. – С. 402–408.

Д. Е. Бекбергенева описывает процесс цифровизации предприятия через шесть последовательных этапов¹:

- 1) определение цифровой зрелости предприятия;
- 2) создание первоначальных пилотных проектов цифровизации отдельных хозяйственных бизнес-единиц;
- 3) определение необходимых будущих средств поддержки цифровизации бизнес-процессов;
- 4) внедрение технологий обработки и анализа больших массивов данных на основе создания кросс-функциональных экспертных групп;
- 5) трансформация максимального количества бизнес-процессов предприятия в цифровые, охватывающая весь потенциал цифровых инструментов;
- б) создание цифровой экосистемы, представляющей собой единую сеть на основе технологии блокчейн, которая позволяет разрабатывать комплексные решения для предоставления продуктов и услуг клиентам.

Несмотря на это, следует отметить, что процесс цифровизации остается недостаточно изученным. По мнению И. Ю. Мерзлова, актуален «вопрос поиска подходов, позволяющих оценить текущий уровень цифровизации организаций»².

Новый виток развития экономики через цифровизацию характеризуется экспоненциальным ростом количества взаимодействий экономических субъектов: между государством, организациями, гражданами. Формирование новых социально-экономических систем сопровождается скачкообразной динамикой трансакций, зависящей от объемов обмена информацией, что определяет усложнение и синхронизацию интегрирования «всех со всеми». Особое значение приобретает изменение отношения участников взаимодействий к готовности использования новых технологий в бизнесе и в повседневной жизни.

Особенности современных экономических процессов, обусловленные развитием цифровой экономики, представлены на рисунке 10.

¹ Бекбергенева Д. Е. Этапы процесса цифровизации предприятия // Актуальные направления современной науки, образования и технологий: материалы Всерос. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 23 апреля 2020 г.). – Чебоксары: Экспертно-методический центр, 2020. – С. 76–81.

² Мерзлов И. Ю. Методы оценки цифровой зрелости: обзор международной практики // Креативная экономика. – 2022. – Т. 16. – № 2. – С. 503.



Примечание – Составлено автором по: Развитие цифровой экономики в России. Программа до 2035 г. – URL: <http://spkurdyumov.ru/uploads/2017/05/strategy.pdf> (дата обращения: 04.05.2022).

Рисунок 10 – Особенности современных экономических процессов, обусловленные развитием цифровой экономики

В таблице 8 представлено влияние наиболее сильных факторов внешней среды на эволюцию экономических процессов.

Таблица 8 – Факторы, влияющие на эволюцию экономических процессов

Фактор	Характеристика
Стремительное изменение технологий	За счет цифровизации меняются экономическая и социальная системы. За счет ИКТ развивается сервисный сектор и снижается доля материальной деятельности
Трансформация рынков и отраслей	Происходит формирование экосистем на основе цифровых платформ, что приводит к смене способов организации и осуществления трудовых отношений и трудовой деятельности, разрушению части бизнес-моделей и производств. Утрачивают значение традиционные барьеры входа на рынок, границы приобретают подвижность и постоянно меняются
Избыточность финансового капитала	В современных условиях ограничителем роста фирм вместо нехватки финансовых ресурсов становится недостаток талантов и идей. Финансовые рынки эволюционируют за счет крауд-технологий. Применение технологии блокчейн позволяет формировать децентрализованные системы платежей, аккумулировать финансы за счет привлечения криптовалютных платежей, снизить затраты на IT-инфраструктуру и проведение транзакций
Изменение мотивации работников и рынка труда	Значительная часть существующих профессий становится неактуальной за счет автоматизации производств, интернета вещей, робототехники, искусственного интеллекта и пр. Мотивация работников формируется на основе заключения нетрадиционных контрактов с работодателем на основе неполной занятости или занятости по проектам. За счет информационных технологий активно развивается фриланс и монетизация знания
Изменение характера конкуренции	Вместо чистой конкуренции развиваются модели соконкуренции и партнерства при поиске и создании новых рыночных ниш или рынков. Рыночное лидерство становится неустойчивым за счет появления возможностей быстрого копирования и имитации активов. Традиционный бизнес подвергается угрозам со стороны цифровых компаний, практикующих развитие смежных направлений в первоначально не связанных отраслях
Новые модели поведения потребителей	Поведение потребителей становится все более непоследовательным и непредсказуемым, поскольку они перестают быть пассивными участниками процесса получения продукта/услуги. Они получают свободный доступ к рыночной информации, становятся более требовательными к сервису и меняют свое отношение к ценности на разных уровнях пирамиды А. Маслоу
Примечание – Составлено автором на основе изученных исследований.	

Таким образом, именно технологические инновации и набирающие обороты процессы цифровизации определяют в современных реалиях новые траектории развития для экономики, что, безусловно, поможет хозяйствующим субъектам приспособиться к кардинальным изменениям на рынках и в обществе.

Утверждение, что сегодня конкурентное преимущество организации заключается не только в ее внутренних способностях, но и в способности укреплять межфирменные взаимодействия, приобретает все больше сторонников. Ряд исследователей придают межфирменным взаимодействиям основное значение в определении стратегической позиции организации. На основе концепции «портфеля межфирменных взаимодействий» Н. Венкатрамана и М. Субраманиама автор отследил качественное отличие межфирменных взаимодействий индустриальной эпохи, экономики знаний («экспертной» эпохи) и взаимодействий современной эпохи, характеризующейся цифровизацией экономической деятельности (таблица 9).

Таблица 9 – Характеристика межфирменных взаимодействий в различных эпохах экономической деятельности

Характеристики межфирменных отношений	Индустриальная эпоха	«Экспертная» эпоха	Эпоха цифровизации (дополнение автора)
Кто? (участники)	Поставщики и дистрибьюторы	Фирмы, обладающие критически важными экспертными знаниями	Фирмы, представляющие собой единую сеть на основе использования цифровых технологий, которые позволяют разрабатывать комплексные решения для предоставления продуктов и услуг клиентам
Почему? (причины возникновения)	Снижение транзакционных издержек	Кроме снижения транзакционных издержек компании должны иметь механизмы для идентификации, создания и использования более широкого спектра экспертных знаний, необходимых для стратегической адаптации	Скачкообразная динамика транзакций, зависящая от объемов обмена информацией, что определяет усложнение и синхронизацию интегрирования «всех со всеми»

Продолжение таблицы 9

Характеристики межфирменных отношений	Индустриальная эпоха	«Экспертная» эпоха	Эпоха цифровизации (дополнение автора)
Как? (механизм)	Стандартные контракты, основанные на четко определенных полномочиях принятия решений и показателях результативности	Портфель отношений, позволяющий сбалансировать разные типы экспертных знаний	Исполнение отношенческого контракта с неопределенным сроком действия с помощью внедрения многообразия цифровых технологий и решений в систему управления бизнесом
Когда? (условия возникновения)	Зависят от операционных условий	Динамические сдвиги в деловом окружении в связи с масштабной эволюцией в направлении экономики знаний	Динамические сдвиги в экономике, вызванные цифровой трансформацией бизнеса
<p>Примечание – Составлено автором на основе: Venkatraman N., Subramaniam M. Theorizing the future of strategy: questions for shaping strategy research in the knowledge economy // Handbook of strategy and management / ed. by A. Pettigrew et al. – L.: Sage, 2002. – P. 461–474.</p>			

Различия подходов к управлению в рамках различных типов менеджмента представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Сравнение подходов к управлению межфирменными взаимодействиями

Параметр сравнения	Традиционное стратегическое управление	Стратегическое управление, основанное на компетенциях	Сетевой подход к стратегическому управлению	Цифровой подход к стратегическому управлению (дополнение автора)
Центральная проблема исследований	Почему фирмы существуют? Какие факторы окружения определяют границы и размер фирмы?	Почему фирмы различаются? Как разнородность влияет на их конкурентоспособность?	Почему и как фирмы становятся связанными и взаимозависимыми? Как отношения влияют на их способности конкурировать?	Как цифровые технологии влияют на формирование и укрепление межфирменных взаимодействий?
Дисциплинарное основание	Находится под влиянием экономики промышленной фирмы	Находится под влиянием ресурсного подхода к теории фирмы	Находится под влиянием подходов, объясняющих развитие и распространение промышленных сетей и стратегических сетей	Находится под влиянием подходов, объясняющих трансформацию максимального количества бизнес-процессов предприятия в цифровые

Продолжение таблицы 10

Параметр сравнения	Традиционное стратегическое управление	Стратегическое управление, основанное на компетенциях	Сетевой подход к стратегическому управлению	Цифровой подход к стратегическому управлению (дополнение автора)
Взаимосвязь между стратегией и окружением	Конкуренентоспособность зависит главным образом от достижения эффекта масштаба. Фирма адаптируется к окружению	Некоторая степень открытости. Создание уникальных компетенций. Фирма формирует окружение или адаптируется к нему	Создание уникальных созвездий ресурсов. Фирма формирует окружение или адаптируется к нему	Формирование цифровых экосистем, представляющих собой пул цифровых технологий, которые позволяют разрабатывать комплексные решения для предоставления продуктов и услуг клиентам
Источник конкурентных преимуществ	Материальные активы. Совершенствование операционной деятельности	Организация как набор уникальных ресурсов и способностей	Сети отношений	Цифровые технологии
Ориентация конкурентоспособности	Как фирма может победить другие фирмы?	Как фирма может создать непревзойденные способности для обретения уникальных конкурентных преимуществ?	Как фирма может создать ценность с другими фирмами для конкуренции с другими сетями?	Как фирма может привлечь максимальное количество заинтересованных сторон к взаимодействию для развития цифрового пространства?
Природа стратегического процесса	Планируемый. Рациональный	Развивающийся (под влиянием изменения окружения)	Развивающийся (под влиянием изменения окружения) и динамичный	Развивающийся (под влиянием изменения в цифровых технологиях) и динамичный
Примечание – Составлено автором на основе: Tikkanen J., Halinen A. Network approach to strategic management – exploration to the emerging perspective // 19th Annual IMP Conference. – Lugano, 2003. – URL: https://www.impgroup.org/uploads/papers/4430.pdf (дата обращения: 10.12.2022).				

Анализ эволюции исследований, посвященных межфирменным взаимодействиям, позволяет перенести акцент на рассмотрение использования цифровых технологий при управлении межфирменными взаимодействиями, что представляется более ценным с эмпирической точки зрения.

Программы поддержки процессов цифровизации (например, внедрение цифровых сквозных технологий) трансформируют модели поведения экономических

субъектов как в бизнесе, так и в социальной сфере. Активное внедрение и эффективное использование технологических инноваций начинает определять новое поколение конкурентоспособных образований, объединяющихся в инфраструктурной и правовой среде цифровизации.

Следовательно, ключевыми факторами, влияющими на формирование сетевого потенциала, должны являться не в последнюю очередь особенности современных экономических процессов, обусловленные развитием цифровой экономики. Формируемый при этом сетевой потенциал сможет обеспечить эффективность межфирменных взаимодействий с помощью:

- привлечения заинтересованных сторон к взаимодействию при решении широкого круга вопросов, касающихся развития цифрового пространства;
- глобализации ресурсов для создания возможности управления рисками, возникающими при усложнении задач функционирования;
- согласованности действий между заинтересованными сторонами при небольших издержках;
- формирования возможности быстрой генерации знаний.

Из приведенных в приложении Д факторов, определяющих эффективность межфирменных взаимодействий, можно выделить три наиболее часто упоминаемых: ресурсы, координация действий, качество взаимных коммуникаций.

В соответствии с выделенными в параграфе 1.1 основными видами отношений (контактирование, координация и консолидация) и концепцией сетевого потенциала поведение экономических субъектов в целом можно представить следующей логикой: у экономического субъекта должны быть определенные ресурсы, грамотное управление которыми позволяет ему координировать межфирменные взаимодействия через повышение качества взаимных коммуникаций, достигая своих стратегических целей.

Однако с учетом современных реалий (развития цифровой экономики и цифровизации экономической деятельности) требуется оговорить специфику каждого из выделенных факторов.

Ресурсы. Согласно проведенному исследованию, в научной литературе нет единого мнения о том, что считать ресурсами. По мнению Р. Моргана и Ш. Ханта, конкурентные преимущества субъектов создаются на основе управления отношенческими ресурсами. Р. Каплан и Д. Нортон подчеркивают важность нематериальных ресурсов: лояльность отношений, информационные системы и знания, а также мотивированность и опыт сотрудников. По мнению некоторых авторов, «создание и накопление общих информационных ресурсов (баз данных, баз знаний) является важной составляющей в процессе интеграции экономических агентов»¹. В данной работе автор придерживается мнения, что технологии выступают как один из базовых ресурсов цифровой экономики.

Координация действий и качество взаимных коммуникаций. Данные факторы прилагается рассматривать с позиции их влияния на быстроту взаимодействий, поскольку от этого прямо зависит долгосрочность отношений. По мнению Дж. Мерфи, именно долгосрочные межфирменные взаимодействия приносят экономическим субъектам долгосрочные преимущества². Я. Гордон подчеркивает, что субъекты должны развивать гибкие технологии и процессы, позволяющие совершать любые изменения, которые могут быть заранее предусмотрены³.

Исходя из того, что в данной диссертационной работе под цифровизацией понимается экономическая деятельность, основанная на цифровых технологиях, внедряемых в разные сферы жизни и производства, следующим этапом исследования стал анализ технологий, которые в различных источниках считаются цифровыми.

Поскольку одним из обязательных условий развития нового технологического уклада является «подключение» трендов цифровизации к процессу формирования экосистем⁴, ПАО «Ростелеком» провело мониторинг глобальных трендов

¹ Попов Е. В., Семячков К. А., Симонова В. Л. Концепция сетевого потенциала фирмы // Журнал экономической теории. – 2017. – № 1. – С. 99.

² Murphy J. A. Customer loyalty and the art of satisfaction. – London: FT Mastering, 1997. – 183 p.

³ Гордон Я. Х. Маркетинг партнерских отношений: новые стратегии и технологии привлечения клиентов: пер. с англ. – СПб.: Питер, 2001. – С. 347–354.

⁴ Третьякова Е. А., Фрейман Е. Н. Экосистемный подход в современных экономических исследованиях // Вопросы управления. – 2022. – № 1 (74). – С. 6–20.

цифровизации. Мобильный интернет и искусственный интеллект занимают в данном рейтинге самые высокие позиции, так как являются базовыми для развития первой волны цифровизации (рисунок 11).

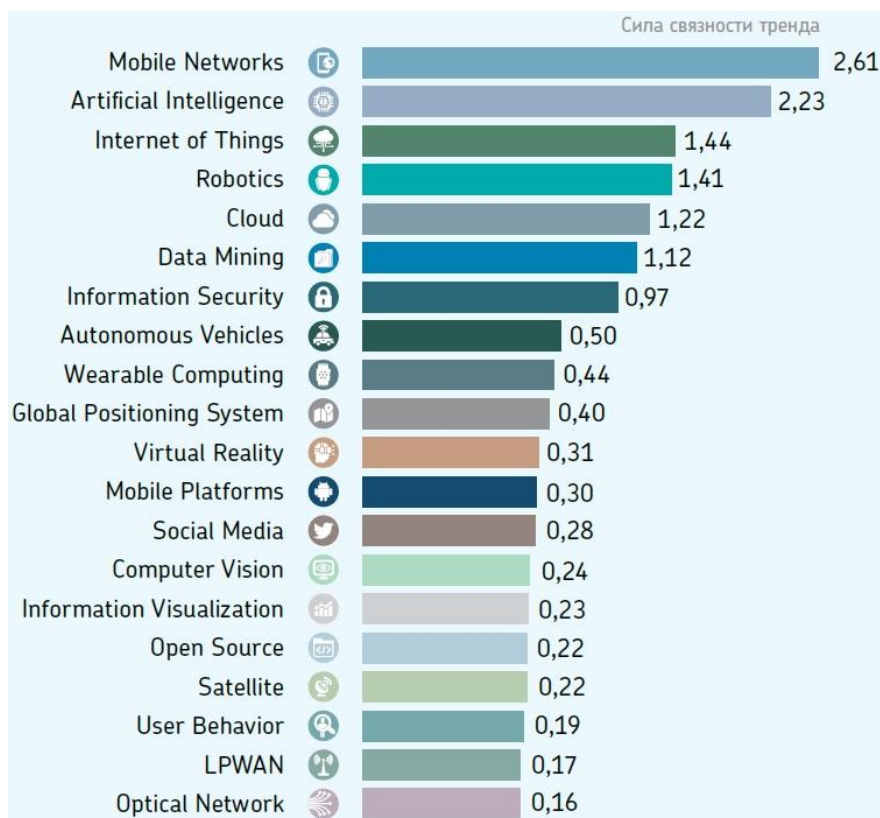


Рисунок 11 – Рейтинг сквозных трендов¹

В целом под сквозными технологиями понимаются тренды, наиболее тесно связанные с прочими технологиями и сильно влияющие на них, являющиеся зонтичными, а также характерные для большинства отраслей. Рейтинг технологических инноваций в отраслевом разрезе позволяет отразить их кросс-отраслевой характер, зависимость/независимость от рыночной конъюнктуры и спрогнозировать их дальнейшее развитие. Например, мобильные сети (mobile networks), искусственный интеллект (artificial intelligence), интернет вещей (internet of things) и робототехника (robotics), согласно исследованию, присутствуют практически во всех от-

¹ Мониторинг глобальных трендов цифровизации / Ростелеком. – URL: https://www.company.rt.ru/projects/digital_trends/2018.pdf (дата обращения: 20.09.2019).

раслях, что выводит их на лидирующие позиции и позволяет говорить о возможности их дальнейшего устойчивого развития без привязки к влиянию рыночного окружения и внешней среды.

Искусственный интеллект занимает первое место по объему привлекаемых инвестиций, поскольку внедряется в значительное число отраслей: банковское дело, нефтехимия, информационная безопасность, пищевая промышленность, металлургия и пр. Робототехника является технологией, определяющей новый технологический уклад (новую промышленную революцию, индустрию 4.0), так как роботы позволяют повысить производительность труда и качество продукции, создать новые высокооплачиваемые рабочие места и снизить затраты, что приводит к переходу экономических субъектов к новым бизнес-моделям поведения и смене структуры издержек кооперации. Облачные технологии (cloud) и технологии сбора данных (data mining) также являются довольно зрелыми технологиями, нашедшими применение в повседневной жизни и характеризующимися продолжающимся ростом инвестиционной активности. Рост количества технологий, связанных с распространением информации, приводит к совершенствованию инструментария киберпреступности, что усиливает спрос на специалистов в области информационной безопасности (information security). Также увеличивается объем инвестирования в автономный транспорт (autonomous vehicles), поскольку эти технологии также имеют тенденцию к расширению рынка.

Одним из главных источников создания ценности становится Big Data – технологии, дающие возможность обрабатывать большие объемы информации в режиме реального времени, превращая их в основные активы фирм. Искусственный интеллект (ИИ), в свою очередь, позволяет на основе паттернов экономического поведения искать новые кооперационные связи, повышая рыночную стоимость взаимодействий. Платформы открытых данных (open data) стимулируют развитие совершенно новых инновационных моделей взаимодействий путем интеграции различных приложений и сервисов, предоставляющих возможность участникам экосистемы анализировать и использовать данные (например, система Open Banking

в финансовой сфере¹). Сквозные технологии ускоряют процессы разработки и производства новых продуктов через тестирование обновлений и улучшений в режиме реального времени (Tesla, Facebook). При этом совершенствуется персонализация инновационных продуктов, основывающаяся на возможности использования ресурсов взамен владения ими (City as a Service – CaaS, Robots as a Service – RaaS, Infrastructure as a Service – IaaS, Software as a Service – SaaS). Внедрение инноваций облегчается за счет использования краудсорсинговых платформ, позволяющих привлекать внешние ресурсы. Технологии блокчейн децентрализуют процессы сбора, обработки и передачи данных, позволяя экономическим субъектам повысить надежность транзакций и способствуя их дальнейшему инновационному развитию через взаимодействия на базе платформенных технологий (например, компания INS Ecosystem планирует объединить за счет подобной платформы крупнейших производителей товаров повседневного спроса²). Приложения интернета вещей (internet of things, IoT) позволяют участникам экосистемы оценить эффекты от взаимодействий и построить траектории дальнейшего развития. Внедрение «цифровых двойников» (цифровое моделирование + промышленный IoT) позволяет сократить отказы оборудования на 30 %³. Развитие и внедрение технологий ИИ названо трансформационным потенциалом промышленности⁴, поскольку требует создания инновационной инфраструктуры и генерирования на предприятиях инновационных центров и высококвалифицированных кадров.

В целом же следует отметить, что наибольшее распространение на данный момент получили именно платформенные решения, позволяющие экономическим субъектам не ограничивать создание ценности географией регионов и границами

¹ Immerman D. Digital twin predictions: the future is upon us. – 2019. – URL: <https://www.ptc.com/en/product-lifecycle-report/digital-twin-predictions> (дата обращения: 05.09.2019).

² The digitalization opportunity executives can't afford to miss / Environmental Defense Fund. – 2019. – URL: <https://www.edf.org/blog/2019/02/14/digitalization-opportunity-executives-cant-afford-miss> (дата обращения: 17.09.2019).

³ Jobs lost, jobs gained: what the future of work will mean for jobs, skills, and wages / McKinsey. – 2017. – URL: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/jobs-lost-jobs-gained-what-the-future-of-work-will-mean-for-jobs-skills-and-wages> (дата обращения: 20.09.2019).

⁴ New business models for a new global landscape / BCG. – 2017. – URL: <https://www.bcg.com/publications/2017/globalization-new-business-models-global-landscape> (дата обращения: 17.09.2019).

отраслей. В Китае компанией Alibaba создан сервис для путешественников, объединяющий в единую экосистему гостиницы, банки и платформу Uber. Также каршеринг используется на платформах «Делимобиль», Anytime, YouDrive, Belka, Gett. Экосистема «Сбербанка» включает в себя цифровые платформы электронной коммерции, краудлендинговые и краудинвестиционные площадки, а также платформы совместного потребления. Вхождение в капитал высокотехнологичных стартапов практикуют Facebook, Amazon, Apple, Mail.ru, Yandex.

Таким образом, за счет технологий создается и развивается многоканальное пространство, синхронизирующее информацию и данные как в физических, так и в цифровых каналах взаимодействий, на основе которого формируются новые связи между экономическими субъектами. Это пространство позволяет участникам минимизировать транзакционные издержки и расширять возможности совместного потребления через прямое взаимодействие на базе социальных, поисковых, сервисных, коммуникационных, транзакционных, шеринговых, медиа и прочих цифровых платформ.

На основе анализа многочисленных исследований автором было отслежено влияние цифровых технологий на изменение показателей развития экономических субъектов в процессе формирования взаимодействий (таблица 11).

Следует отметить, что на данный момент в экономической литературе отсутствует единое мнение о правомерности отнесения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) к цифровым технологиям. Они однозначно не относятся к сквозным, но многие исследователи подчеркивают их роль в становлении цифровой экономики.

Например, цифровая экономика может определяться как «совокупность видов экономической деятельности, основанных на цифровых технологиях и развивающихся на основе и благодаря ИКТ»¹.

¹ Digital economy / TechTarget. – URL: <https://www.techtarget.com/searchcio/definition/digital-economy> (дата обращения: 04.08.2021).

Таблица 11 – Влияние цифровых технологий на развитие экономических субъектов

Технология	Сущность	Эффекты от влияния
Мобильный интернет	Технология беспроводного доступа в интернет на основе протокола WAP. Обеспечивает сервис высокого уровня, особенно возможность эффективного управления бизнесом ¹	Владение продвинутыми цифровыми навыками (способность быстро осваивать новые IT-инструменты и навыки программирования)
Промышленный интернет	Сети передачи данных, объединяющие устройства в производственном секторе, оборудованные датчиками и способные взаимодействовать между собой и (или) внешней средой без вмешательства человека ²	Экономический эффект от внедрения технологий индустриального интернета к 2025 г. может в мире составить порядка 1,2–3,7 трлн долл. ³
Искусственный интеллект	Система программных и (или) аппаратных средств, способная с определенной степенью автономности воспринимать информацию, обучаться и принимать решения на основе анализа больших массивов данных, в том числе имитируя человеческое поведение ⁴	Обеспечивает предиктивное обслуживание и настройку тысяч единиц техники и способную предсказать утечки до их возникновения (компания Shell ⁵)

¹ Живой англо-русский словарь по вычислительной технике, информационным технологиям и связи. – URL: <http://www.morepc.ru/dict> (дата обращения: 14.05.2022).

² Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение: докл. к XX Апрельской междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества (Москва, 9–12 апреля 2019 г.) / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др.; науч. ред. Л. М. Гохберг. – М.: Высшая школа экономики, 2019. – 82 с.

³ Insolar Distributed Business Network. – URL: <https://ins.world> (дата обращения: 05.09.2019).

⁴ Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение: докл. к XX Апрельской междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества (Москва, 9–12 апреля 2019 г.) / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др.; науч. ред. Л. М. Гохберг. – М.: Высшая школа экономики, 2019. – 82 с.

⁵ Ayres R. On the life cycle metaphor: Where ecology and economics diverge // Ecological economics. – 2004. – Vol. 48. – P. 425–438.

Продолжение таблицы 11

Технология	Сущность	Эффекты от влияния
Интернет вещей	Концепция вычислительной сети, соединяющей виртуальный мир и различные физические объекты реального мира (домашняя бытовая техника, промышленное оборудование, станки), оснащенные встроенными цифровыми технологиями для взаимодействия как с друг другом в формате М2М (межмашинной коммуникации), так и с внешней средой, а также способные без участия человека корректировать и перестраивать экономические и общественные процессы ¹	Приложения интернета вещей также являются драйвером развития модели сервисизации, так как позволяют оценить параметры использования продукции и достигнутые эффекты (каршеринг (Uber), Kaiser, программы Rolls-Royce TotalCare ²)
Облачные технологии	Технологии размещения собственных данных во внешнем по отношению к фирме информационном пространстве ³	Использование моделей ведения бизнеса «as a Service»
Большие данные	Сбор, обработка, хранение больших объемов разнообразных данных в оцифрованном формате ⁴	Поиск новых источников создания ценности на основе изучения цифровых портретов потребителей и паттернов их экономического поведения (например, система Open Banking ⁵)

¹ Мониторинг глобальных трендов цифровизации / Ростелеком. – URL: https://www.company.rt.ru/projects/digital_trends/2018.pdf (дата обращения: 20.09.2019).

² Яковлева А. Ю. Факторы и модели формирования и развития инновационных экосистем: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. – М., 2012. – 27 с.; The internet of things: mapping the value beyond the hype / McKinsey. – 2015. – URL: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/technology%20media%20and%20telecommunications/high%20tech/our%20insights/the%20internet%20of%20things%20the%20value%20of%20digitizing%20the%20physical%20world/the-internet-of-things-mapping-the-value-beyond-the-hype.pdf> (дата обращения: 17.09.2019).

³ Петров А. А. Цифровая экономика: вызов России на глобальных рынках // Торговая политика. – 2017. – № 3 (11). – С. 46–74.

⁴ Мониторинг глобальных трендов цифровизации / Ростелеком. – URL: https://www.company.rt.ru/projects/digital_trends/2018.pdf (дата обращения: 20.09.2019).

⁵ Immerman D. Digital twin predictions: the future is upon us. – 2019. – URL: <https://www.ptc.com/en/product-lifecycle-report/digital-twin-predictions> (дата обращения: 05.09.2019).

Продолжение таблицы 11

Технология	Сущность	Эффекты от влияния
Информационная безопасность	Все аспекты, связанные с определением, достижением и поддержанием конфиденциальности, целостности, доступности, безотказности, подотчетности, аутентичности и достоверности информации или средств ее обработки ¹	<p>Рост потребности в компетенциях в области кибербезопасности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – этичный хакинг и тестирование на проникновение; – архитектура систем защиты информации; – нормативно-правовая база и стандарты информационной безопасности; – обнаружение и предотвращение вторжений; – расследование инцидентов информационной безопасности; – криптография; – безопасность облачных вычислений; – машинное обучение; – DevSecOps (безопасный цикл разработки приложений и сервисов); – средства обеспечения информационной безопасности (SOC/SIEM/IDS/IPS/EDR/MDR/NTA); – инструментарий компьютерной криминалистики²

¹ Соотношение понятий «информационная безопасность» и «защита информации» / SecurityLab.ru. – URL: <https://www.securitylab.ru/blog/personal/aguryanov/29946.php> (дата обращения: 03.10.2021).

² Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение: докл. к XX Апрельской междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества (Москва, 9–12 апреля 2019 г.) / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневецкий, Л. М. Гохберг и др.; науч. ред. Л. М. Гохберг. – М.: Высшая школа экономики, 2019. – 82 с.

Продолжение таблицы 11

Технология	Сущность	Эффекты от влияния
Геймификация	Применение подходов, характерных для игр, в неигровых процессах с целью привлечения пользователей и потребителей, повышения их вовлеченности в решение прикладных задач, использование продуктов и услуг	Решение как проблем мотивации каждого отдельно взятого работника, так и проблем мотивации компании по выходу на качественно новый уровень развития ¹
Экономика совместного использования (долевая экономика)	Экономическая модель, основанная на коллективном использовании товаров и услуг, обмене и аренде вместо владения ²	Интересным примером долевой экономики выступает крауд-экономика (crowdeconomy), формирующаяся на базе интернет-платформ сообществ с некоей общей коллективной целью. Например, краудфандинговые (crowdfunding) платформы выступают способом коллективного финансирования; краудсолвинг (crowdsolving) обеспечивает доступ к знаниям и опыту экспертов ³
Социальные медиа	Платформа для коммуникаций, направленная на создание социальных сетей различных направленностей ⁴	Китайская система социальной оценки населения (Social Credit Score, SCS), учитывающая социальные связи, потребительское поведение, надежность, благосостояние и следование правилам. Результаты оценки, хранящиеся в открытом доступе, будут определять положение человека в социуме и возможность получения определенных привилегий от государства ⁵

¹ Пфецер Д. И., Лиман И. А. Проблемы использования геймификационных проектов в зарубежной практике: оценка эффективности реализации // Вестник евразийской науки. – 2020. – Т. 12, № 2. – URL: <https://esj.today/PDF/63ECVN220.pdf> (дата обращения: 14.03.2022).

² Логинов Г. В., Попов Е. В. Матрица диагностики предприятия // Менеджмент в России и за рубежом. – 2004. – № 5. – С. 21–25.

³ Петров А. А. Цифровая экономика: вызов России на глобальных рынках // Торговая политика. – 2017. – № 3 (11). – С. 46–74.

⁴ Попов Е. В., Семячков К. А., Файрузова Д. Ю. Социотехнологические драйверы развития цифровой экономики // Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление. – 2019. – Т. 18, № 1. – С. 8–26.

⁵ Бионические протезы: история, принцип работы, последние достижения. – URL: <http://robo-sapiens.ru/stati/bionicheskie-protezyi> (дата обращения: 05.09.2019).

Продолжение таблицы 11

Технология	Сущность	Эффекты от влияния
Цифровые платформы	Совокупность цифровых данных, стандартов, моделей, методов и средств, информационно и технологически интегрированных в единую автоматизированную функциональную систему, предназначенную для управления целевой сферой, ее субъектами и организацией взаимодействия между ними и с ними ¹	Обеспечивают прямое взаимодействие продавцов, покупателей и партнеров-поставщиков, минимизируют трансакционные издержки и расширяют возможности совместного потребления товаров и услуг (Amazon, Apple, Avito, «Делимобиль»)
Блокчейн	Многофункциональная и многоуровневая информационная технология, предназначенная для надежного учета различных децентрализованных активов ²	Позволяет децентрализовать процессы сбора, передачи и хранения данных, тем самым повышая надежность транзакций и способствуя развитию платформенных технологий для взаимодействия с партнерами и потребителями (например, компания INS Ecosystem ³)
Примечание – Составлено автором.		

¹ Лымарь Е. Н. Экономика совместного потребления в современной России // Вестник Челябинского государственного университета. – 2018. – № 12 (422). – С. 67–72.

² Петров А. А. Цифровая экономика: вызов России на глобальных рынках // Торговая политика. – 2017. – № 3 (11). – С. 46–74.

³ The digitalization opportunity executives can't afford to miss / Environmental Defense Fund. – 2019. – URL: <https://www.edf.org/blog/2019/02/14/digitalization-opportunity-executives-cant-afford-miss> (дата обращения: 17.09.2019).

Кроме того, Ю. Брахими и И. Н. Иванов¹ трактуют цифровую экономику как «систему экономических отношений, основанных на использовании информационно-коммуникационных технологий». О. Б. Бартов и Е. А. Третьякова считают, что «влияние информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) на экономическую деятельность в настоящее время представляет собой особенный научный интерес. Объекты, подверженные влиянию ИКТ, могут быть совершенно разнородны – это отдельные личности, образуемые личностями социальные группы, регионы, государства и союзы государств»². Авторы также подчеркивают, что «рост результирующих экономических показателей в современном мире может быть достигнут, в частности, за счет использования информационно-коммуникационных ресурсов»³. И. Ю. Мерзлов среди положительных эффектов расширения использования ИКТ отмечает «повышение производительности труда, сокращение издержек, повышение конкурентоспособности и рост капитализации»⁴.

Если исходить из сущности термина, этот вид технологий напрямую связан с информацией и коммуникациями. В параграфе 1.1 диссертации автором был сделан вывод, что абсолютно на всех стадиях межфирменных взаимодействий задействованы контактирование, координация и консолидация, и предложено в дальнейшем уделить большее внимание обмену информацией, согласованию действий и взаимному увязыванию планов в процессе осуществления межфирменных взаимодействий. А поскольку, по мнению некоторых авторов⁵, ИКТ также являются

¹ Брахими Ю., Иванов И. Н. Развитие информационно-коммуникационных технологий как основа цифровой трансформации и обработки информации в системах пространственного слежения // Вестник университета. – 2019. – № 12. – С. 38.

² Бартов О. Б., Третьякова Е. А. Выбор направления развития и цифровизации региона на основании типологизации видов экономической деятельности в рамках системной парадигмы. – // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2021. – Т. 15, № 1. – С. 15.

³ Бартов О. Б., Третьякова Е. А. Мезоуровневая модель влияния информационно-коммуникационных ресурсов на экономическое развитие российских регионов // Экономика региона. – 2021. – Т. 17, № 2. – С. 402.

⁴ Мерзлов И. Ю. Опыт стратегического управления цифровой трансформацией в Европейском союзе: текущие результаты и направления дальнейшего развития // Экономические отношения. – 2021. – Т. 11, № 4. – С. 715.

⁵ Nikolaidis Y., Fouskas K., Carayannis E. Assisting regional policy by rapidly comparing enterprise innovation between regions // Journal of innovation and entrepreneurship. – 2013. – Vol. 2. – P. 1–25; Welfens P., Perret J. Information and communication technology and true real GDP: economic analysis and findings for selected countries // International economics and economic policy. – 2014. – Vol. 11. – P. 5–27.

факторами, влияющими на межфирменные взаимодействия (приложение Д), в данном диссертационном исследовании автор будет придерживаться мнения тех исследований, которые подчеркивают, что ИКТ являются как основой, так и связующим звеном между компонентами развития цифровой экономики.

Взаимодействия, возникающие между экономическими субъектами, влияют не только на успешность деятельности самих субъектов, но и на всю социальную среду. «Подключение» трендов цифровой экономики для ускорения своей технологической эволюции позволяет организациям увеличивать конкурентные преимущества. Формулируя стратегические задачи, каждый экономический субъект выбирает стратегию взаимодействий, лучше раскрывающую его потенциал и роль.

Однако использование технологий влечет за собой и некоторые риски (таблица 12).

Таблица 12 – Влияние новых технологий на возникновение рисков для хозяйствующих субъектов¹

Новые технологии	Потенциал использования	Риски
Имплантируемые технологии (вживленные в тело человека устройства, в том числе датчики, обеспечивающие связь, ориентацию в пространстве и мониторинг различных процессов, «умные» татуировки)	Контроль доступа, повышение эффективности логистики, повышение безопасности	Конфиденциальность данных. Подавление воли и повышение управляемости работников, что может использоваться в негативных целях
Цифровое присутствие (социальные сети, мессенджеры, блоги)	Закрытые внутрикорпоративные сообщества (повышение коммуникации и эффективности совместной работы сотрудников, генерация новых идей через совместное обсуждение, повышение вовлеченности)	Риск утечки внутрикорпоративной информации

¹ Плетнев Д. А., Козлова Е. В. Влияние технологических изменений на поведение хозяйствующих субъектов // Вестник Челябинского государственного университета. – 2021. – № 3 (449). – С. 70–79.

Продолжение таблицы 12

Новые технологии	Потенциал использования	Риски
«Цифровидение» как новый интерфейс (AR и VR, системы слежения за взглядом и т. п.)	Обучение сотрудников промышленной безопасности (отработка действий при чрезвычайных ситуациях)	Высокая стоимость. Технические ограничения. Подделка меток и, как следствие, снижение доверия к ним
Носимый интернет (одежда, подключенная к Сети, «умные» часы, браслеты и т. п.)	Контроль нахождения в опасных зонах, мониторинг условий труда, контроль работников и их активности в течение дня, оптимизация логистических потоков	Нарушение конфиденциальности, снижение творческой активности
Распределенные вычисления (облачные технологии, высокопроизводительные устройства)	Облачный офис – обеспечение виртуального присутствия работников на совещаниях и в офисе 24/7, широкие возможности применения нейросетей	Deep Fake и другие способы искажения реальности, подрывающие доверие к визуальному контенту
Суперкомпьютер в кармане (смартфоны и их программное обеспечение, по мощности и функциям превосходящее мощные компьютеры недавнего прошлого)	Мобильные бизнес-приложения, индустриальные мобильные устройства, промышленный интернет вещей, предиктивная аналитика на основе больших данных	Нарушение конфиденциальности потребителей и работников, намеренное искажение получаемой информации в пользу ее «носителя»
Облачное хранение данных	Надежность хранения и скорость восстановления данных, передача файлов с использованием шифрования, возможность доступа к данным из любого места, совместная работа с данными, широкие возможности для удаленной работы	Нарушение конфиденциальности данных, риски информационной безопасности

Таким образом, цифровизация как основа современной экономики, как фактор развития межфирменных взаимодействий, по мнению автора, может обеспечить фундаментальные изменения во всех направлениях развития общества. Технологические инновации, научно-технические прорывы не только являются движущей силой отраслевого развития, но и занимают важное место в решении проблем общества, изменении ценностных ориентаций, влияя на социальные роли людей, рынки труда, образования, здравоохранения. Происходит трансформация понятия «профессия», поскольку изменяется набор обязательных для работника компетенций, становясь менее статичным и фиксированным, профиль знаний и навыков стано-

вится динамичным портфелем, модифицирующимся под организационные и технологические изменения в экономике.

Ситуация с пандемией коронавируса показала, что именно превалирование способности фирмы быстро перейти в онлайн-среду позволяет ей в условиях изоляции обеспечить бесперебойное взаимодействие с потребителями и партнерами, снизить риски потери доходов.

Развитие взаимодействий через интернет и цифровые сервисы и платформы в сложившихся условиях позволяет:

- не ограничивать цепочки создания ценности определенными рыночными сегментами и географическими территориями;
- повысить ценность предложения для клиентов за счет создания партнерств с другими поставщиками;
- повысить потребительскую лояльность за счет расширенных и (или) кастомизированных сервисов;
- значительно снизить транзакционные издержки;
- повысить качество обслуживания;
- снизить коррупционную составляющую за счет перехода к автоматизированным формам отчетности;
- улучшить содержательные аспекты регулирования за счет применения смарт-контрактов;
- за счет активного вовлечения общества в разработку государственной политики в области решения социально значимых вопросов повысить уровень жизни в регионах.

Исходя из этого, а также из выводов параграфов 1.1 и 1.2 настоящего исследования, автор считает возможным утверждать, что экономическим субъектам для реализации своих стратегических целей в современных условиях необходимо наличие таких ресурсов и способностей, которые позволят им осуществлять цифровизацию межфирменных взаимодействий как один из приоритетных процессов своей экономической деятельности.

Авторское видение процесса управления цифровизацией межфирменных взаимодействий представлено на рисунке 12.

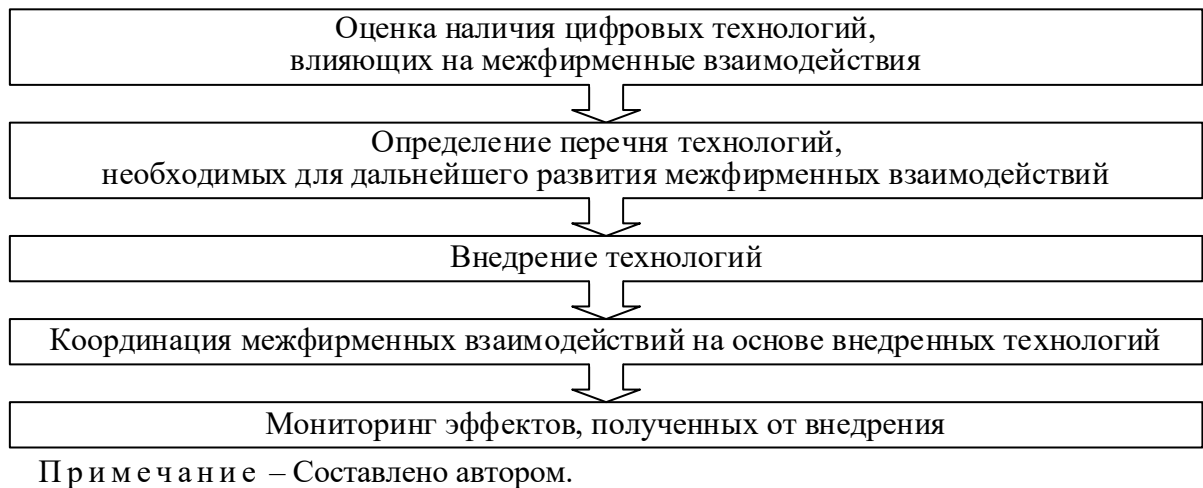
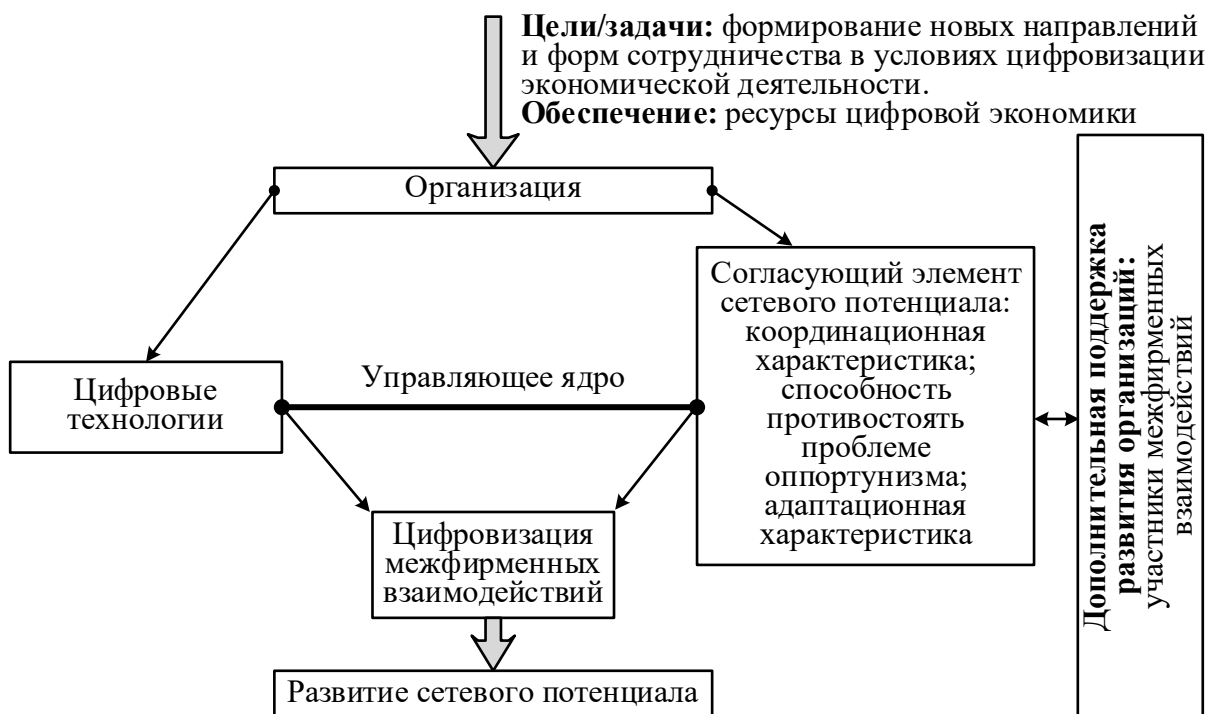


Рисунок 12 – Процесс управления цифровизацией межфирменных взаимодействий

Цифровизация как явление общеэкономического характера в данном исследовании представляет собой многообразие цифровых технологий и решений, которые находят свое применение в межфирменных взаимодействиях.

На рисунке 13 представлена модель развития сетевого потенциала в условиях цифровизации экономической деятельности.



Примечание – Составлено автором.

Рисунок 13 – Модель развития сетевого потенциала в условиях цифровизации экономической деятельности

Исходя из предложенной модели было сформировано авторское дополнение параметров сетевого потенциала в аспектах, учитывающих особую роль цифровизации экономической деятельности в формировании и укреплении межфирменных взаимодействий (таблица 13).

Таблица 13 – Состав параметров сетевого потенциала организации

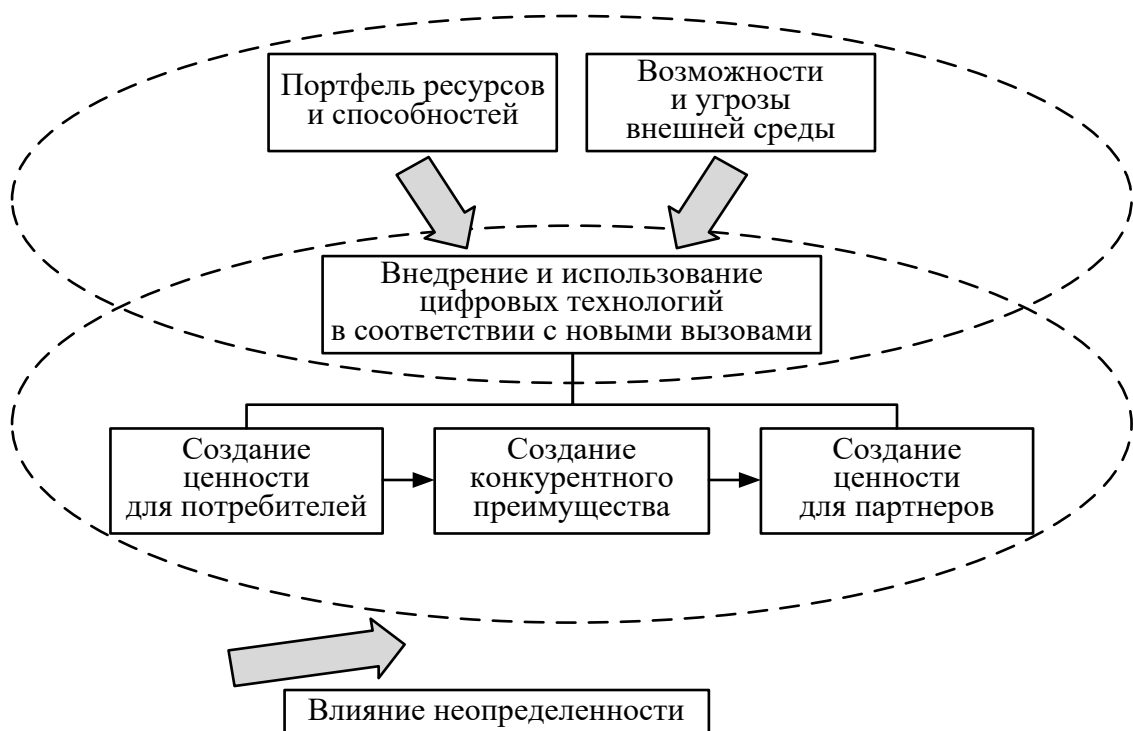
Элемент	Параметр
Задающий элемент	
Ресурсная характеристика	Обеспеченность цифровыми технологиями, необходимыми для развития межфирменных взаимодействий (авторское дополнение)
Согласующий элемент	
Координационная характеристика	Степень согласованности оперативной деятельности фирмы с партнерами
	Степень демократичности стиля управления
	Частота межфирменных коммуникаций
	Уровень регламентированности межфирменных коммуникаций
	Технологический уровень развития информационной инфраструктуры
Способность противостоять проблеме оппортунизма	Готовность доверять партнеру
	Выполнение контрактных обязательств
	Информационная открытость
	Уровень удовлетворенности сложившимися отношениями
	Стратегическая ориентация на долгосрочные отношения
Адаптационная характеристика	Способность фирмы к конструктивному решению конфликтных ситуаций
	Устойчивость фирмы к внешним изменениям
	Готовность фирмы адаптироваться к требованиям партнеров
	Технологическая гибкость фирмы при использовании новых типов ресурсов
Воспринимающий элемент	
Результат функционирования	Стратегия управления устойчивыми эффективными межфирменными взаимодействиями в условиях цифровой трансформации бизнеса (авторское дополнение)
Примечание – Составлено автором.	

Реализация предлагаемой модели позволит:

– создать условия, при которых будут соблюдаться справедливость и уважение к обязательствам, вытекающим из заключаемых формальных и неформальных соглашений;

- предотвратить экономические конфликты между различными экономическими субъектами;
- инициировать процессы создания устойчивых и эффективных межфирменных взаимодействий для поддержания и укрепления экономической безопасности субъектов;
- оказать содействие социальному прогрессу и улучшению условий жизни;
- развить сотрудничество в области цифрового пространства и, в частности, в области цифровой экономики.

На рисунке 14 представлено авторское видение подхода к формированию эффективных межфирменных взаимодействий для обеспечения не только индивидуального развития экономических субъектов, но и развития экономики в целом.



Примечание – Составлено автором.

Рисунок 14 – Подход к формированию эффективных межфирменных взаимодействий

Таким образом, общество, основанное на знаниях, на инновационной активности, на цифровизации, требует изменения стандартных бизнес-схем, смены стратегических приоритетов, что подразумевает отказ от традиционной оценки эффективности межфирменных взаимодействий.

Выводы по главе 1

1. Систематизированы предпосылки организации межфирменных взаимодействий. Сформировано проблемное поле организации межфирменных взаимодействий в условиях цифровизации экономической деятельности.

2. Уточнена экономическая категория «сетевой потенциал» в рамках дополнения теоретических положений его концепции в аспектах, утверждающих особую роль цифровизации экономической деятельности в укреплении межфирменных взаимодействий.

3. Предложена модель развития сетевого потенциала на основе взаимоувязки трех его элементов – задающего, согласующего и воспринимающего, через управление цифровизацией межфирменных взаимодействий. Предложено учитывать информационно-коммуникационные технологии как факторы, влияющие на укрепление межфирменных взаимодействий.

4. Предложен авторский взгляд на процесс управления цифровизацией межфирменных взаимодействий, проходящий через этапы: оценки наличия цифровых технологий, влияющих на межфирменные взаимодействия; определения перечня технологий, необходимых для дальнейшего развития межфирменных взаимодействий; внедрения технологий; координации межфирменных взаимодействий на основе внедренных технологий и мониторинга эффектов, полученных от внедрения.

Сделан вывод, что при управлении цифровизацией межфирменных взаимодействий, определяя, какие ресурсы требуются на данный момент организации для укрепления взаимодействий, и направляя эти ресурсы на решение проблем координации, оппортунизма и адаптации, организация сможет развить свой сетевой потенциал и добиться тем самым дополнительного синергетического эффекта от создаваемых взаимодействий; в свою очередь, многообразие цифровых технологий и решений, внедряемых в систему управления бизнесом, выступает важнейшим средством развития межфирменных взаимодействий.

2 Определение эффективности межфирменных взаимодействий в условиях цифровизации экономической деятельности

2.1 Исследование использования цифровых технологий в современной хозяйственной практике

После проведенного в первой главе анализа автором была выдвинута гипотеза о том, что осуществление организацией процесса цифровизации через внедрение определенных цифровых технологий может способствовать развитию межфирменных взаимодействий (их более полной реализации).

Исходя из того, что в данной работе под цифровизацией в широком смысле понимается экономическая деятельность, основанная на цифровых технологиях, внедряемых в разные сферы жизни и производства, следует подчеркнуть, что в исследовании рассматривается цифровизация только такого направления, как межфирменные взаимодействия, а не цифровизация всей деятельности, осуществляемой организациями.

На основании предложенных в первой главе этапов процесса цифровизации с целью проверки выдвигаемой гипотезы автором была сформирована методика исследования влияния технологий на межфирменные взаимодействия, включающая в себя:

- 1) определение критериев эффективности межфирменных взаимодействий;
- 2) выделение технологий, влияющих на эффективность межфирменных взаимодействий;
- 3) определение силы влияния выделенных технологий на эффективность взаимодействий;
- 4) построение многофакторной модели эффективных межфирменных взаимодействий;

5) апробацию построенной модели.

Поскольку участие во взаимодействиях подразумевает совместную деятельность участников, следует определиться, что именно будет критерием принятия решения о создании, поддержании и развитии межфирменных взаимодействий.

В данной работе автором рассматривается целесообразность межфирменных взаимодействий с точки зрения их результативности. В отличие от эффективности, результативность – это более широкое понятие, включающее в себя не только соотношение выгоды и затрат. Под результативностью в некоторых исследованиях понимают достижение адаптации, интеграцию организационных элементов, достижение поставленных целей, сохранение идентичности внутренних процессов и пр.¹ Как показал анализ, во многих исследованиях термины «эффективность» и «результативность» смешиваются либо считаются синонимами и принципиально не различаются. Таким образом, в данной работе принято допущение, что эффективными межфирменными взаимодействиями считаются взаимодействия, позволяющие фирме достичь запланированных результатов их создания. То есть в первую очередь следует определить, на чем строится система межфирменных взаимодействий.

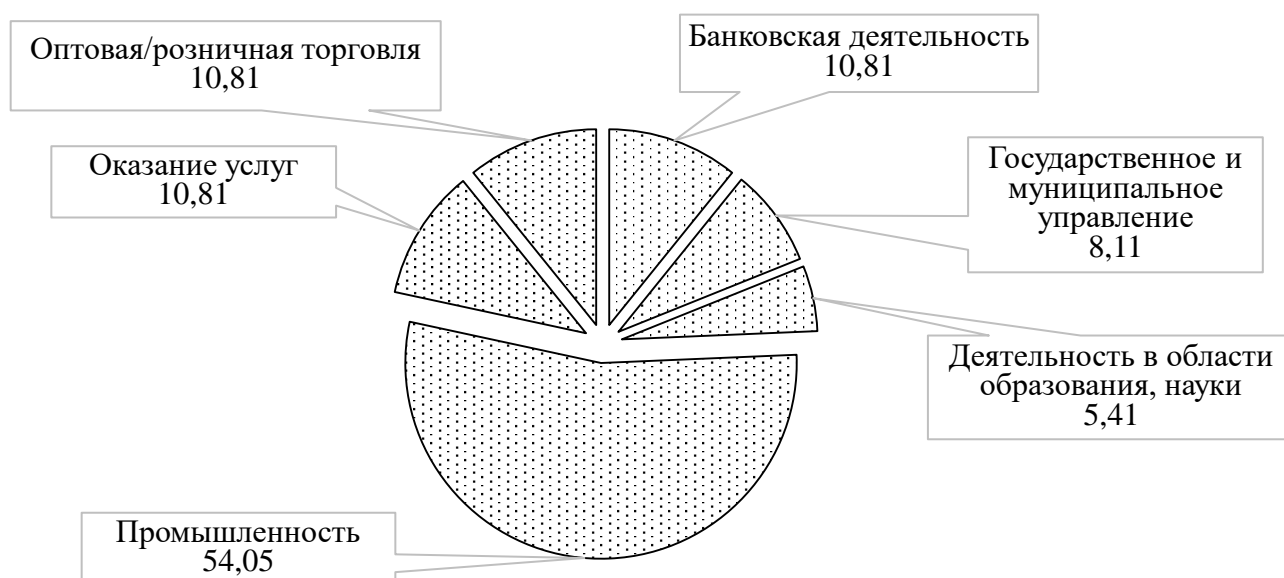
Поскольку теоретические исследования (приложения Д, Е) требуют подтверждения данными реального сектора экономики, в мае 2020 г. автором было проведено анкетирование руководителей организаций реального сектора экономики (приложения Ж, И) с целью определения средств и возможностей, стратегически важных для формирования эффективных межфирменных взаимодействий. Объект и предмет исследования, выдвинутая гипотеза и сжатые сроки сделали целесообразным использование квотной выборки. В связи с этим для опроса требовалось собрать мнения не случайных сотрудников предприятий, а тех, кто в достаточной мере адекватно репрезентирует микромодель рассматриваемого вопроса. Для получения достоверных результатов, таким образом, был проведен отбор 37 респондентов на

¹ Kumar N., Stern L., Achrol R. Assessing reseller performance from the perspective of the supplier // *Journal of marketing research*. – 1992. – Vol. 29, iss. 2. – P. 238–253; Parsons T. *General theory in sociology* // *Sociology today: problems and prospects* / ed. by K. Merton et al. – New York: Basic Books, 1959. – P. 3–38.

основе компетентностных и квалификационных характеристик претендентов; принадлежности должности претендента к одному из трех уровней управления.

Метод экспертных оценок в данном исследовании обусловлен отсутствием возможности использования баз показателей экономической деятельности организаций, поскольку восприятие эффективности межфирменных взаимодействий – субъективная характеристика, а использование цифровых технологий не является информацией полностью открытого доступа.

Распределение респондентов по сферам деятельности представлено на рисунке 15.

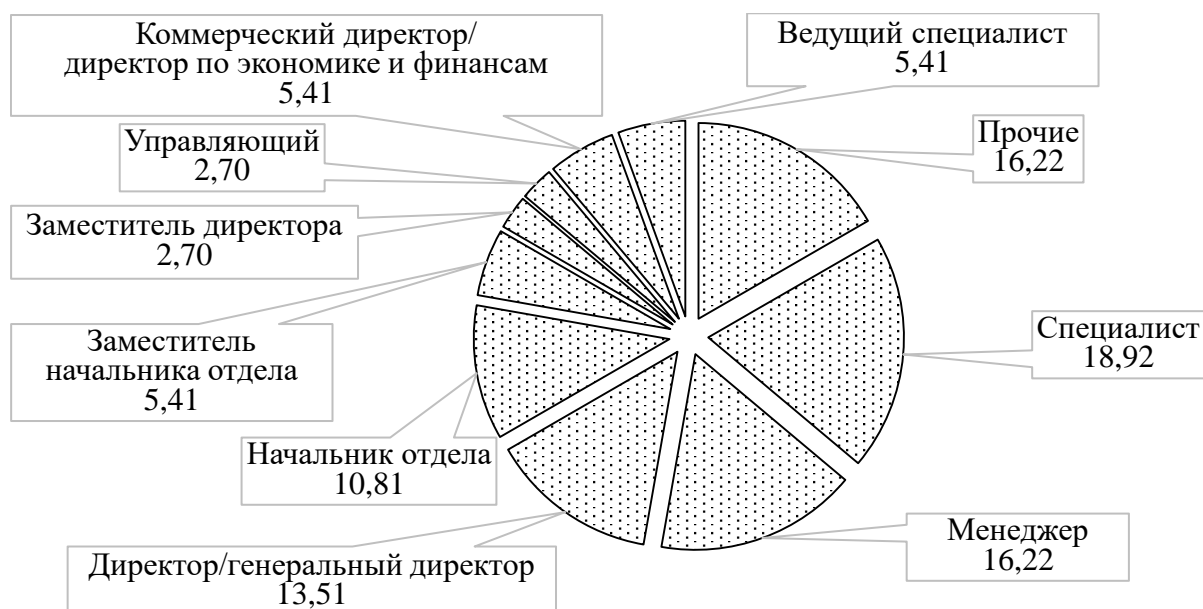


Примечание – Составлено автором.

Рисунок 15 – Распределение обследованных предприятий по сферам деятельности, %

В основном в группу экспертов попали представители организаций Свердловской области, однако выборку дополнили Курганская область, Пермский край и г. Москва.

Распределение экспертов по должностям представлено на рисунке 16.



Примечание – Составлено автором.

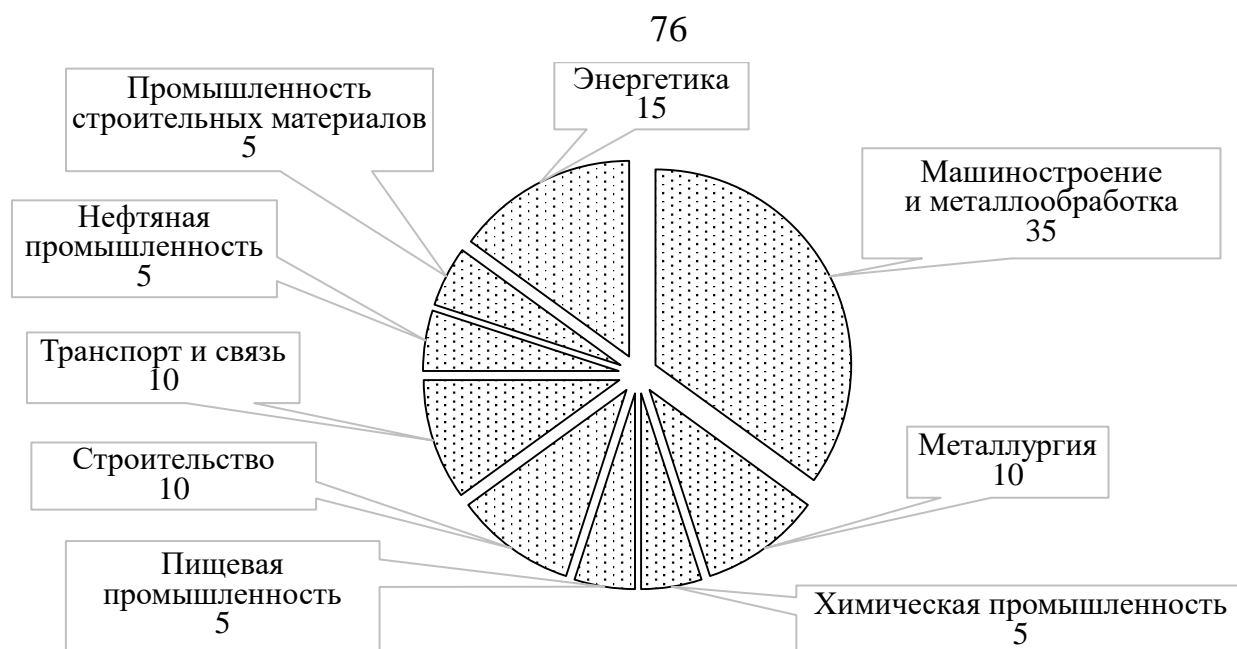
Рисунок 16 – Распределение респондентов по должностям, %

Подобное распределение обусловлено тем, что используемый метод опирается на опрос группы экспертов, выбранных из лиц, обладающих глубокими знаниями в изучаемой проблеме и имеющих доступ к требуемой информации. В связи с этим, помимо руководящих должностей, была введена категория «прочие», в которую вошли лица, занимающие должности инженеров, программистов и системных администраторов, поскольку их знания и компетенции также важны для решения рассматриваемой проблемы.

Современные реалии требуют абсолютно от всех хозяйствующих субъектов понимания и принятия важности развития межфирменных взаимодействий, поэтому в данном исследовании не ставится целью отбор организаций определенной отраслевой принадлежности, однако важная роль отводится представителям промышленности.

На рисунке 17 представлено распределение представителей предприятий по отраслям.

Основными целями создания взаимодействий были названы снижение расходов, расширение рынков сбыта и усиление позиции в отрасли, получение доступа к ноу-хау и снижение некоторых рисков.



Примечание – Составлено автором.

Рисунок 17 – Распределение обследованных предприятий по отраслям, %

Как показали полученные в ходе опроса данные, высокую важность в процессе принятия решения о создании межфирменных взаимодействий имеют обеспеченность партнера ресурсами, степень согласованности деятельности, выполнение обязательств и готовность доверять партнеру, что четко соответствует элементам сетевого потенциала, описанным в параграфе 1.2, а также факторам, выделенным в начале второй главы настоящего исследования. Одним из ключевых критериев заинтересованности в развитии межфирменных взаимодействий эксперты также обозначили рост активности по выпуску продукции.

В дальнейшем с целью устранения дублирования оценок и мнений в исследовании было оставлено 20 респондентов (приложение Ж). Для определения стратегических целей, преследуемых экономическими субъектами, экспертам было предложено оценить по пятибалльной шкале важность эффектов, возникающих в процессе реализации межфирменных взаимодействий (0 – абсолютно неважно; 5 – однозначно важно). Эффекты были выделены автором из проанализированных российских и зарубежных исследований (приложения Д, Е), а также из анализа тенденций современной экономики в параграфе 1.3.

При обработке данных были рассчитаны средние значения оценки с целью ранжирования значимости факторов, а также выполнен расчет коэффициента согласованности для подтверждения полученных результатов (таблица 14).

Таблица 14 – Оценка важности эффектов, возникающих в процессе реализации межфирменных взаимодействий

Эффект от межфирменных взаимодействий	Среднее значение	Коэффициент вариации
Снижение транзакционных издержек	4,35	13,49
Упрощение доступа к конечному заказчику/потребителю	4,10	36,17
Повышение объема реализации товаров и услуг через платформенные решения и сеть Интернет	4,05	28,29
Сокращение продолжительности процессов производства и вывода на рынок новых продуктов	3,90	31,01
Способность противостоять крупным фирмам	3,85	38,86
Сокращение некоторых видов рисков	3,85	27,01
Усиление позиции в отрасли	3,80	38,75
Рост оперативности поиска партнеров	3,80	37,80
Получение неограниченного доступа к взаимовыгодному обмену ресурсами и продуктами	3,80	32,62
Получение гарантии удобства и безопасности взаимодействий	3,75	36,58
Повышение информационной прозрачности бизнеса	3,65	31,14
Снижение расходов на развитие IT-инфраструктуры	3,65	34,74
Снижение коррупционной составляющей за счет перехода к автоматизированным формам отчетности	3,50	43,97
Рост доли инновационной продукции в общем объеме производимой продукции	3,40	40,93
Получение возможности взаимодействий на основе множества совместимых вариаций программ и устройств	3,15	50,75
Получение возможности не ограничивать цепочки создания ценности определенными рыночными сегментами и территориями	3,15	49,69
Минимизирование входного технологического барьера за счет использования цифровых ресурсов	3,15	42,81
Возможность свободно хранить и использовать информацию и знания	3,00	45,88
Расширение возможности прямых контактов через социальные медиа	3,00	51,87
Расширение возможности совместного потребления через прямое взаимодействие на базе социальных, поисковых, сервисных, коммуникационных, транзакционных, шеринговых, медиа и прочих цифровых платформ	2,95	56,58
Примечание – Рассчитано автором.		

Подобное ранжирование наглядно показывает, что, несмотря на признание важности межфирменных взаимодействий, для экономических субъектов одним из наиболее значимых стратегических направлений является усиление своих конкурентных позиций. Меньше всего внимания уделяется развитию взаимодействий через социальные медиа, что обусловлено пренебрежительным отношением крупных производителей к подобному типу PR-контактов, однако небольшие организации, наоборот, строят свои коммуникации в основном на данном типе взаимодействий.

Считается, что если показатель коэффициента вариации менее 33 %, то совокупность чисел однородная. В обратном случае ее принято характеризовать как неоднородную.

В исследовании были оставлены те факторы, по которым подтвердилась согласованность экспертов (таблица 15).

Таблица 15 – Оценка эффектов, возникающих в процессе реализации межфирменных взаимодействий

Эффект от межфирменных взаимодействий	Среднее значение	Коэффициент вариации
Снижение транзакционных издержек	4,35	13,49
Сокращение некоторых видов рисков	3,85	27,01
Повышение объема реализации товаров и услуг через платформенные решения и сеть Интернет	4,05	28,29
Сокращение продолжительности процессов производства и вывода на рынок новых продуктов	3,90	31,01
Повышение информационной прозрачности бизнеса	3,65	31,14
Получение неограниченного доступа к взаимовыгодному обмену ресурсами и продуктами	3,80	32,62
Примечание – Составлено автором.		

Корреляционной зависимости между факторами не было выявлено, следовательно, взаимосвязей между ними не наблюдается, что свидетельствует о том, что это разные эффекты. Таким образом, согласно концепции сетевого потенциала, эти эффекты как результат взаимодействий являются его воспринимающим элементом.

В процессе исследования автором были выдвинута гипотеза о том, что осуществление организацией процесса цифровизации через внедрение определенных цифровых технологий может способствовать развитию межфирменных взаимодействий, а следовательно, и реализации стратегических целей организаций. Следует отметить, что подавляющее большинство экспертов в ходе опроса высказало мнение об однозначном влиянии цифровизации на эффективность создания и функционирования межфирменных взаимодействий.

Как было обозначено в первой главе, в современных реалиях развитые формы сетевых отношений позволяют экономическим субъектам своевременно реагировать на происходящие изменения, быстро адаптироваться к росту конкуренции на различных уровнях и обеспечивать дальнейшее развитие технологий и экономики знаний. Поскольку сетевые межфирменные взаимодействия представляются системой контрактов с неопределенным сроком между формально независимыми экономическими субъектами с целью совместного использования ресурсов (в том числе знаний и компетенций), то участники отношений должны согласовывать свои функции на долгосрочную перспективу для получения взаимной выгоды.

Механизмы координации, возникающие для управления этими отношениями, предполагают¹:

- создание общей информационной системы, позволяющей участникам получать и распределять информацию;
- формирование соответствующей организационной структуры;
- наличие у участников способности согласовывать цели и бизнес-процессы;
- разработку совместной стратегии развития взаимодействий;
- создание системы мониторинга.

Из анализа терминов «цифровая экономика» и «цифровизация», проведенного в первой главе, следует, что оптимизация всех процессов и формирование динамичных возможностей невозможны без специфической информационной инфраструктуры в рамках совместного управления созданием ценности. По мнению ис-

¹ Куш С. П., Смирнова М. М. Механизм координации процессов управления взаимоотношениями компании с партнерами. – СПб.: НИИ менеджмента СПбГУ, 2007. – 34 с.

следователей, дееспособность межфирменных взаимодействий стала возможной с развитием ИКТ, эффективность использования которых напрямую зависит от степени информационной открытости партнеров и их готовности к обмену данными и знаниями.

Процессы цифровизации приводят к тому, что изменяется спрос на факторы производства; происходит трансформация как отдельных секторов, так и всей структуры экономики и межотраслевых взаимодействий. Следовательно, цифровизация в долгосрочной перспективе становится одним из главных структурных факторов экономического роста при условии обеспечения согласованности действий и постоянных коммуникаций государственного сектора, бизнеса, науки и общества.

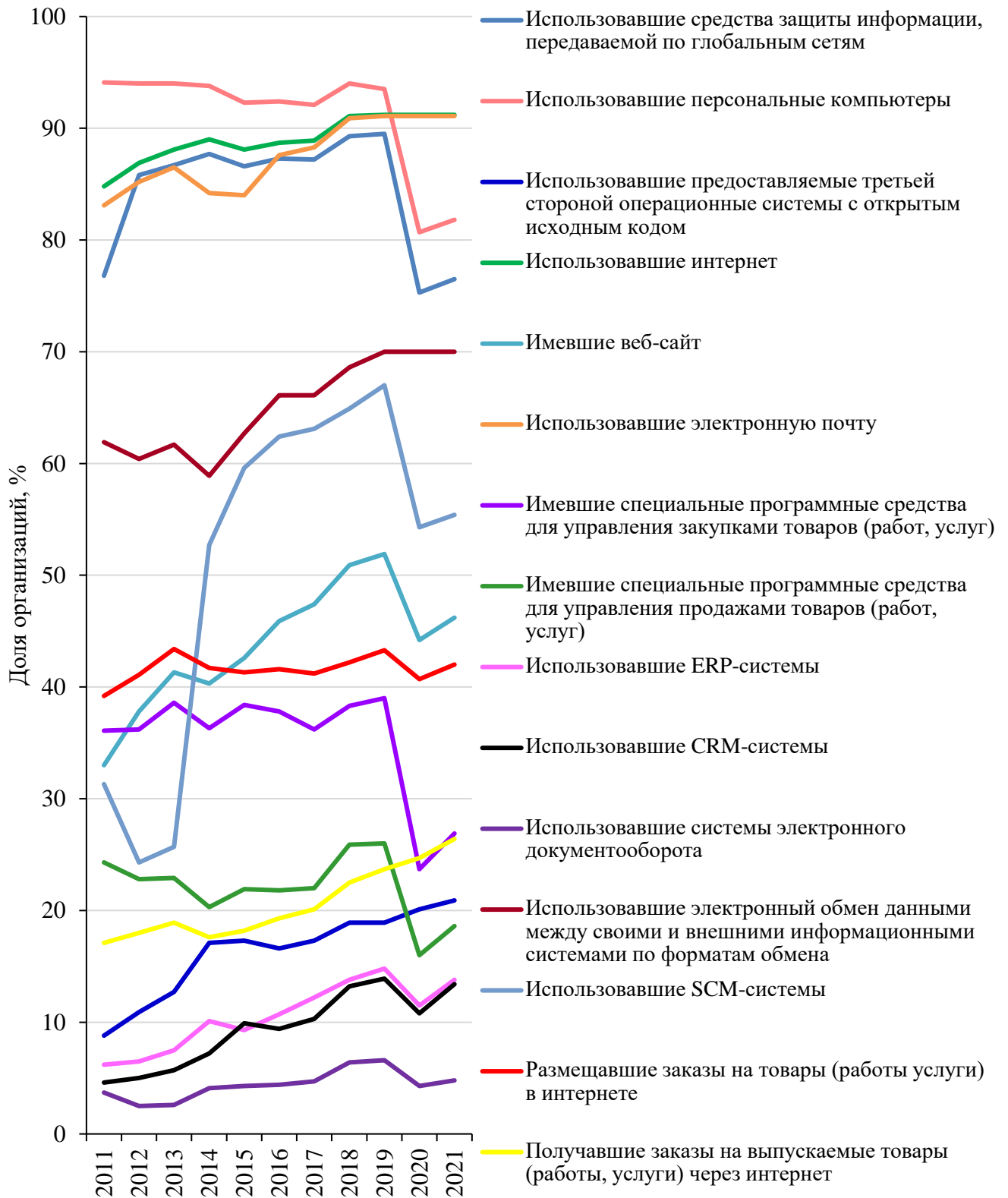
Таким образом, следующим этапом исследования стало выделение технологий, влияющих на эффективность межфирменных взаимодействий.

Автором был проведен анализ данных об использовании организациями информационно-коммуникационных технологий (динамика за 11 лет – с 2011 по 2021 г.), поскольку, как было сказано выше, именно информационная инфраструктура в целом и использование ИКТ в частности, по мнению многих исследователей, позволяют экономическим субъектам создавать эффективные межфирменные взаимодействия в современных условиях (таблица 16 и рисунок 18).

С 2011 по 2019 г. существенно изменилась доля организаций, использовавших электронный обмен данными между своими и внешними информационными системами, – более чем на 30 %. Существенный рост также показала доля организаций, использующих веб-сайт. Остальные параметры также показывают положительную динамику. Значительно увеличился объем инвестиций в основной капитал, направленных на приобретение информационного, компьютерного и телекоммуникационного оборудования. Это позволило автору сделать вывод о правомерности предположения, что, с точки зрения заинтересованности в развитии межфирменных взаимодействий на основе требований цифровизации, экономические субъекты осознают важность следования тенденциям современной экономики, а на данном этапе развития основным ресурсом цифровизации, используемым большинством экономических субъектов, являются ИКТ.

Таблица 16 – Использование ИКТ организациями для развития

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Доля организаций, %:											
использовавших средства защиты информации, передаваемой по глобальным сетям	76,8	85,8	86,7	87,7	86,6	87,3	87,2	89,3	89,5	75,3	76,5
использовавших персональные компьютеры	94,1	94,0	94,0	93,8	92,3	92,4	92,1	94,0	93,5	80,7	81,8
использовавших предоставляемые третьей стороной операционные системы с открытым исходным кодом (например, Linux)	8,8	10,9	12,7	17,1	17,3	16,6	17,3	18,9	18,9	20,1	20,9
использовавших интернет	84,8	86,9	88,1	89,0	88,1	88,7	88,9	91,1	91,2	91,2	91,2
имевших веб-сайт	33,0	37,8	41,3	40,3	42,6	45,9	47,4	50,9	51,9	44,2	46,2
использовавших электронную почту	83,1	85,2	86,5	84,2	84,0	87,6	88,3	90,9	91,1	91,1	91,1
имевших специальные программные средства для управления закупками товаров (работ, услуг)	36,1	36,2	38,6	36,3	38,4	37,8	36,2	38,3	39,0	23,7	26,9
имевших специальные программные средства для управления продажами товаров (работ, услуг)	24,3	22,8	22,9	20,3	21,9	21,8	22,0	25,9	26,0	16,0	18,6
использовавших ERP-системы	6,2	6,5	7,5	10,1	9,3	10,7	12,2	13,8	14,8	11,5	13,8
использовавших CRM-системы	4,6	5,0	5,7	7,2	9,9	9,4	10,3	13,2	13,9	10,8	13,4
использовавших SCM-системы	3,7	2,5	2,6	4,1	4,3	4,4	4,7	6,4	6,6	4,3	4,8
использовавших системы электронного документооборота	61,9	60,4	61,7	58,9	62,7	66,1	66,1	68,6	70,0	70,0	70,0
использовавших электронный обмен данными между своими и внешними информационными системами по форматам обмена	31,3	24,3	25,7	52,7	59,6	62,4	63,1	64,9	67,0	54,3	55,4
размещавших заказы на товары (работы услуги) в интернете	39,2	41,1	43,4	41,7	41,3	41,6	41,2	42,2	43,3	40,7	42,0
получавших заказы на выпускаемые товары (работы, услуги) через интернет	17,1	18,0	18,9	17,6	18,2	19,3	20,1	22,5	23,7	24,7	26,4
<p>Примечание – Составлено автором по: Итоги федеральных статистических наблюдений за использованием информационных и коммуникационных технологий / Федеральная служба государственной статистики. – URL: https://rosstat.gov.ru/folder/14478 (дата обращения: 14.05.2019).</p>											



Примечание – Составлено автором по: Итоги федеральных статистических наблюдений за использованием информационных и коммуникационных технологий / Федеральная служба государственной статистики. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/14478> (дата обращения: 20.10.2022).

Рисунок 18 – Динамика использования ИКТ организациями

Снижение практически всех показателей в 2020 г. вызвано, по мнению автора, общим экономическим спадом на фоне пандемии коронавируса.

Далее экспертам было предложено оценить по пятибалльной шкале влияние конкретных цифровых технологий на эффективность межфирменных взаимодействий (0 – абсолютно неважно; 5 – однозначно важно). Технологии были выделены из числа проанализированных в параграфе 1.3 диссертационного исследования. Также, поскольку кроме сквозных технологий автор предлагает учитывать ИКТ как факторы, влияющие на межфирменные взаимодействия, в анализ были включены технологии из Мониторинга развития информационного общества РФ¹.

При обработке данных были рассчитаны средние значения оценки с целью ранжирования значимости факторов, а также выполнен расчет коэффициента согласованности для подтверждения полученных результатов (таблица 17).

Таблица 17 – Оценка важности цифровых технологий для формирования эффективных межфирменных взаимодействий

Фактор	Среднее значение	Коэффициент вариации
Наличие возможности размещения/получения заказов на реализацию товаров/услуг с использованием глобальных информационных сетей	4,50	16,91
Наличие систем электронного обмена данными между своими и внешними информационными системами	4,40	22,61
Наличие возможности осуществления электронных расчетов	4,25	21,42
Реализация предоставления сведений об организации с использованием глобальных информационных сетей (наличие веб-сайта)	4,10	28,42
Наличие персональных компьютеров	4,05	30,48
Использование CRM-систем ² решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг	3,95	30,15

¹ Итоги федеральных статистических наблюдений за использованием информационных и коммуникационных технологий / Федеральная служба государственной статистики. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/14478> (дата обращения: 14.05.2019).

² CRM-система (customer relationship management), система управления взаимоотношениями с клиентами – прикладное программное обеспечение, предназначенное для автоматизации стратегий взаимодействия с клиентами для повышения уровня продаж, оптимизации маркетинга и улучшения обслуживания клиентов путем сохранения информации о клиентах и истории взаимоотношений с ними, установления и улучшения бизнес-процессов и последующего анализа результатов.

Продолжение таблицы 17

Фактор	Среднее значение	Коэффициент вариации
Использование SCM-систем ¹ решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг	3,85	30,70
Использование ERP-систем ² решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг	3,80	32,62
Использование средств обеспечения информационной безопасности (SOC/SIEM/IDS/IPS/EDR/MDR/NTA)	3,70	35,18
Наличие серверов, локальных вычислительных сетей	3,60	42,65
Предоставление сотрудникам технических средств для мобильного доступа к интернету (смартфоны, планшетные компьютеры, модемы)	3,50	34,06
Наличие совместных платформ и технологий, позволяющих обеспечить сквозную автоматизацию и интеграцию производственных и управленческих процессов в единую информационную систему	3,35	47,72
Использование специального программного обеспечения для научных исследований, проектирования, управления автоматизированным производством и (или) отдельными процессами	3,30	40,66
Большой удельный вес выручки, полученной от реализации товаров/услуг с использованием глобальных информационных сетей	3,15	53,79
Использование возможностей искусственного интеллекта	3,15	48,61
Использование приложений интернета вещей	3,00	58,24
Использование социальных медиа	2,95	53,29
Использование блокчейн-технологий для децентрализации процессов сбора, передачи и хранения данных	2,60	62,89
Использование краудплатформ	2,60	66,50
Примечание – Составлено автором.		

¹ SRM-система (supplier relationship management), система управления взаимодействием с поставщиками – корпоративная информационная система, предназначенная для автоматизации SRM-стратегии компании, для повышения уровня управления и оптимизации закупочной деятельности, улучшения обслуживания клиентов компании путем выбора и правильной работы с поставщиками, установления и улучшения бизнес-процессов и последующего анализа результатов.

² ERP-система (enterprise resource planning), система планирование ресурсов предприятия – программное обеспечение, ориентированное на интеграцию производства и операций, управление трудовыми ресурсами, финансовый менеджмент и управление активами.

В исследовании были оставлены те технологии, по которым подтвердилась согласованность экспертов (таблица 18).

Таблица 18 – Цифровые технологии с подтвержденной согласованностью экспертов важностью

Фактор	Среднее значение	Коэффициент вариации
Наличие возможности размещения/получения заказов на реализацию товаров/услуг с использованием глобальных информационных сетей	4,50	16,91
Наличие возможности осуществления электронных расчетов	4,25	21,42
Наличие систем электронного обмена данными между своими и внешними информационными системами	4,40	22,61
Реализация предоставления сведений об организации с использованием глобальных информационных сетей (наличие веб-сайта)	4,10	28,42
Использование CRM-систем решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг	3,95	30,15
Наличие персональных компьютеров	4,05	30,48
Использование SCM-систем решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг	3,85	30,70
Использование ERP-систем решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг	3,80	32,62
Примечание – Составлено автором.		

Подобные оценки позволяют предположить, что в первую очередь развитие ИКТ становится фундаментом для интеграции с заинтересованными сторонами, а следовательно, ключевым фактором формирования и развития эффективных межфирменных взаимодействий.

Иными словами, ИКТ являются тем ресурсом, который необходим организациям на первых стадиях межфирменных взаимодействий (см. параграф 1.1), а вот сквозные технологии используются для сохранения отношений и цифровизации прочих направлений деятельности.

Это предположение нашло подтверждение и в научной литературе, исследованной в 1 главе диссертационной работы. Во-первых, в многих работах упоминалось, что для осуществления процессов цифровизации требуется наличие информационной инфраструктуры; во-вторых, координация и коммуникации были выделены многими исследователями как одни из важнейших факторов, влияющих на межфирменные взаимодействия. Помимо этого, следует подчеркнуть, что в данной работе рассматривается развитие сетевого потенциала через влияние задающего элемента на согласующий, следовательно, представляется логичным, что именно ИКТ оказались наиболее значимыми при решении вопросов координации, проблем оппортунизма и адаптации.

2.2 Многофакторная модель развития межфирменных взаимодействий в условиях цифровизации экономической деятельности

Как было сказано выше, поскольку согласование деятельности – один из ключевых аспектов, названных экспертами при выделении факторов, влияющих на эффективность межфирменных взаимодействий, а также, исходя из концепции сетевого потенциала, автором в анализе уделяется внимание согласующему элементу сетевого потенциала как элементу, отвечающему за эффективность межфирменных взаимодействий. Экспертам было предложено оценить по пятибалльной шкале важность компонентов согласующего элемента сетевого потенциала для реализации межфирменных взаимодействий (0 – абсолютно неважно; 5 – однозначно важно). Перечень элементов был скомпонован исходя из исследований сетевого потенциала, представленных в научной литературе (см. таблицу 7). При обработке данных были рассчитаны средние значения оценки с целью ранжирования значимости каждого критерия и выявления показателей эффективности межфирменных взаимодействий, а также коэффициент согласованности мнений экспертов (таблица 19).

Таблица 19 – Важность компонентов согласующего элемента сетевого потенциала для реализации межфирменных взаимодействий

Фактор	Среднее значение	Коэффициент вариации
Выполнение контрактных обязательств	4,60	14,79
Степень согласования оперативной деятельности фирмы с партнерами	4,30	23,98
Способность фирмы к конструктивному решению конфликтных ситуаций	4,20	22,65
Устойчивость фирмы к внешним изменениям	4,20	25,15
Готовность доверять партнеру	4,10	20,79
Стратегическая ориентация на долгосрочные отношения	4,10	23,61
Готовность фирмы адаптироваться к требованиям партнеров	4,10	23,61
Уровень удовлетворенности сложившимися отношениями	4,00	29,24
Информационная открытость	3,95	27,82
Технологический уровень развития информационной инфраструктуры	3,60	34,20
Технологическая гибкость фирмы при использовании в работе новых типов ресурсов	3,45	39,31
Уровень регламентированности межфирменных коммуникаций	3,15	29,63
Частота межфирменных коммуникаций	3,00	60,21
Степень демократичности стиля управления	2,45	61,37
Примечание – Составлено автором.		

Ранжирование показало, что наиболее важными моментами в создании межфирменных взаимодействий являются стремление снизить риски невыполнения контрактных обязательств и степень согласования оперативной деятельности с партнерами. Иными словами, это направления решения проблем оппортунизма и координационная характеристика согласующего элемента.

Сетевой потенциал характеризуется тремя элементами:

- 1) задающий – формируется ресурсными характеристиками, отражающими их комплементарность и специфичность активов;
- 2) согласующий – механизмы управления, способствующие реализации ресурсных возможностей;
- 3) воспринимающий – отражает результат функционирования сети.

В соответствии с этим наличие перечисленных в параграфе 2.1 ИКТ является задающим элементом; внедрение недостающих ИКТ (управление цифровизацией) ведет к совершенствованию согласующего элемента, а снижение транзакционных издержек и рост объемов реализации – воспринимающий элемент.

За счет совершенствования степени согласованности оперативной деятельности фирмы с партнерами организация может добиться снижения транзакционных издержек, а за счет снижения риска невыполнения контрактных обязательств – повысить объем реализации.

Распределение влияния ИКТ в понимании автора представлено в таблице 20. Логика подобного распределения объясняется функционалом перечисленных технологий, их применением в процессе осуществления хозяйственной деятельности и эффектами от их использования.

Таблица 20 – ИКТ, влияющие на согласующий элемент сетевого потенциала

Элемент	Влияющие ИКТ
Выполнение контрактных обязательств → повышение объема реализации товаров и услуг через платформенные решения и сеть Интернет	Наличие возможности размещения/получения заказов на реализацию товаров/услуг с использованием глобальных информационных сетей
	Наличие возможности осуществления электронных расчетов
	Использование ERP-систем решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг
	Наличие персональных компьютеров
Степень согласованности оперативной деятельности фирмы с партнерами → снижение транзакционных издержек	Наличие систем электронного обмена данными между своими и внешними информационными системами
	Использование SCM-систем решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг
	Реализация предоставления сведений об организации с использованием глобальных информационных сетей (наличие веб-сайта)
	Использование CRM-систем решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг
Примечание – Составлено автором.	

На основе проведенного исследования было предложено авторское видение распределения влияния ИКТ на элементы согласующего компонента сетевого потенциала, после чего был проведен расчет удельных весов влияния на основе описанного выше экспертного опроса (таблица 21).

Таблица 21 – Влияние ИКТ на элементы согласующего элемента сетевого потенциала

Элемент	ИКТ	Обозначение	Удельный вес
Технологии, влияющие на снижение рисков невыполнения контрактных обязательств	Наличие возможности размещения/получения заказов на реализацию товаров/услуг с использованием глобальных информационных сетей	<i>SN</i>	0,271
	Наличие возможности осуществления электронных расчетов	<i>EP</i>	0,256
	Использование ERP-систем решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг	<i>ERP</i>	0,229
	Наличие персональных компьютеров	<i>PC</i>	0,234
Технологии, влияющие на степень согласования оперативной деятельности фирмы с партнерами	Наличие систем электронного обмена данными между своими и внешними информационными системами	<i>EDE</i>	0,269
	Использование SCM-систем решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг	<i>SCM</i>	0,236
	Реализация предоставления сведений об организации с использованием глобальных информационных сетей (наличие веб-сайта)	<i>WS</i>	0,251
	Использование CRM-систем решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг	<i>CRM</i>	0,242
Примечание – Составлено автором.			

В общем виде функция сетевого потенциала межфирменных взаимодействий выглядит следующим образом:

$$EIR = f(RE, AE, S), \quad (1)$$

где *EIR* – эффективные межфирменные взаимодействия; *RE* – задающий элемент; *AE* – согласующий элемент; *S* – воспринимающий элемент.

В авторском представлении уравнение согласующего элемента приобретает следующий вид:

$$AE = f(CO; AA), \quad (2)$$

где CO – снижение риска невыполнения контрактных обязательств; AA – степень согласования оперативной деятельности фирмы с партнерами.

Достаточность уровня использования ИКТ для формирования эффективных межфирменных взаимодействий, выраженная через повышение уровня согласованности между участниками взаимодействий, можно определить через следующую многофакторную модель:

$$EIR_{aa} = AA = 0,269 EDE + 0,236 SCM + 0,251 WS + 0,242 CRM. \quad (3)$$

Достаточность уровня использования ИКТ для формирования эффективных межфирменных взаимодействий, выраженная через повышение уровня удовлетворенности выполнением контрактных обязательств (снижение уровня риска их невыполнения), можно определить через следующую многофакторную модель:

$$EIR_{co} = CO = 0,271 SN + 0,256 EP + 0,229 ERP + 0,234 PC. \quad (4)$$

При оценке организация вправе выбирать критерий оценивания: удельный вес показателя в общем значении либо критерий наличия (да/нет [1; 0]).

Если полученное значение равно 0, то организация абсолютно не склонна к созданию и укреплению устойчивых межфирменных взаимодействий, поскольку возможности цифровизации ею не используются.

Если значение целевой функции равно 1, значит, все элементы цифровизации, важные для развития межфирменных взаимодействий, присутствуют в организации (либо достигли максимальных значений).

Для принятия решения о достаточности уровня использования ИКТ для формирования эффективных межфирменных взаимодействий в качестве решающего правила можно использовать математический метод деления отрезка пополам. Тогда по полученному значению целевой функции можно выделить уровни использования ИКТ, представленные в таблице 22.

Таблица 22 – Уровни использования ИКТ для формирования эффективных межфирменных взаимодействий

Уровень	Значение целевой функции, %	Комментарий
Результативный уровень использования ИКТ для формирования эффективных межфирменных взаимодействий	Не менее 75	Характеризует экономический субъект как организацию, результативно использующую ИКТ для реализации эффективных межфирменных взаимодействий в условиях цифровой экономики
Результативный с замечаниями	Не менее 50, но более 75	Необходимо рассматривать факт наличия нереализованных возможностей, снижающих эффективность межфирменных взаимодействий в условиях цифровой экономики
Нерезультативный уровень использования ИКТ для формирования эффективных межфирменных взаимодействий	Менее 50	Характеризует экономический субъект как организацию, не способную к созданию эффективных межфирменных взаимодействий в условиях цифровой экономики
Примечание – Составлено автором.		

На основе полученных значений формируется матрица использования ИКТ для формирования эффективных межфирменных взаимодействий. Оси матрицы характеризуют два ключевых выделенных эффекта от межфирменных взаимодействий: снижение рисков невыполнения контрактных обязательств и степень согласования оперативной деятельности фирмы с партнерами (EIR_{aa} и EIR_{co}). За счет этого матрица позволяет определить, какую стратегию взаимодействий организация использует в данный момент и какие технологии ей нужно внедрить, чтобы сменить этой стратегию на более эффективную.

Это позволяет выделить четыре группы межфирменных взаимодействий, соответствующие определенному уровню использования ими ИКТ для формирования межфирменных взаимодействий (рисунок 19).

Уровень удовлетворенности выполнением контрактных обязательств	Высокий	Информационные взаимодействия	Стейкхолдерские взаимодействия
	Низкий	Запросные взаимодействия	Интеграционные взаимодействия
		Низкий	Высокий
Уровень согласованности оперативной деятельности фирмы с партнерами			

Примечание – Составлено автором.

Рисунок 19 – Типология межфирменных взаимодействий на основе использования ИКТ

На рисунке 20 приведено описание стратегий организаций в зависимости от уровня использования ими ИКТ.

Уровень удовлетворенности выполнением контрактных обязательств	Высокий	<p>Стратегия вовлечения ИКТ используются участниками взаимодействий для раскрытия информации о своих ключевых интересах с целью постепенной подготовки к процессу интегрирования или к стейкхолдерскому сотрудничеству</p>	<p>Стратегия мониторинга Максимально задействованные ИКТ позволяют реализовать принцип справедливого партнерства на основе того, что стратегические интересы всех участников взаимодействий известны, скоординированы и взаимосвязаны</p>
	Низкий	<p>Стратегия информирования ИКТ игнорируются организациями в процессе создания межфирменных взаимодействий. Цифровые технологии применяются только с целью реализации существующих взаимодействий: передачи данных имеющимся партнерам, осуществления расчетов с клиентами</p>	<p>Стратегия интеграции ИКТ дают возможность максимально развить взаимодействия между участниками, однако они руководствуются в своей деятельности на закрытость информационных потоков в целях защиты интеллектуальной собственности и прочих видов специфических ресурсов</p>
		Низкий	Высокий
Уровень согласованности оперативной деятельности фирмы с партнерами			

Примечание – Составлено автором.

Рисунок 20 – Стратегии организаций в зависимости от уровня использования ими ИКТ

Организации, ориентирующиеся на запросные взаимодействия, имеют низкую заинтересованность в долгосрочных коммуникациях, а возможности развития межфирменных взаимодействий за счет ИКТ ими игнорируются.

Организации, попадающие в поле информационные взаимодействий, используют ИКТ с целью коммуникаций и анализа потребностей ключевых партнеров/клиентов, поскольку заинтересованы в ликвидации информационной асимметрии.

Организации, ориентированные на интеграционные взаимодействия, характеризуются высоким уровнем недоверия к партнерам, страхом перед оппортунизмом, нежеланием делиться доступом к специфическим ресурсам. Возможности ИКТ используются ими для взаимодействия в рамках цепочек создания ценности, но не для повышения уровня вовлеченности в коммуникации.

Область стейкхолдерских взаимодействий можно считать наивысшим уровнем развития межфирменных взаимодействий, характеризующимся высокой заинтересованностью всех участников в принятии коллективных стратегических решений, направленных на удовлетворение максимального количества интересов.

Используя предложенные модели, экономические субъекты могут определить свое положение в стратегических взаимодействиях и выбрать для себя дальнейшее направление развития отношений в зависимости от целей.

2.3 Эмпирическое исследование многофакторной модели развития межфирменных взаимодействий в реальном секторе экономики

С целью определения уровня использования ИКТ в реальном секторе экономики, в диссертационном исследовании была проведена оценка наличия базовых ИКТ для формирования и развития эффективных межфирменных взаимодействий у организаций, участвовавших в опросе (таблицы 23 и 24).

Таблица 23 – Оценка наличия в исследуемых организациях технологий, влияющих на снижение рисков невыполнения контрактных обязательств

№ п/п	Элемент	Шкала	Оценка																				
			O ₁	O ₂	O ₃	O ₄	O ₅	O ₆	O ₇	O ₈	O ₉	O ₁₀	O ₁₁	O ₁₂	O ₁₃	O ₁₄	O ₁₅	O ₁₆	O ₁₇	O ₁₈	O ₁₉	O ₂₀	
1	2	3																					
1	Наличие возможности размещения/получения заказов на реализацию товаров/услуг с использованием глобальных информационных сетей	Если данный элемент используется – 1.	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2	Наличие возможности осуществления электронных расчетов		1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	
3	Использование ERP-систем решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг	Если данный элемент не используется – 0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	
4	Наличие персональных компьютеров		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
Примечание – Составлено автором.																							

Таблица 24 – Оценка наличия в исследуемых организациях технологий, влияющих на степень согласованности оперативной деятельности фирмы с партнерами

№ п/п	Элемент	Шкала	Оценка																				
			O ₁	O ₂	O ₃	O ₄	O ₅	O ₆	O ₇	O ₈	O ₉	O ₁₀	O ₁₁	O ₁₂	O ₁₃	O ₁₄	O ₁₅	O ₁₆	O ₁₇	O ₁₈	O ₁₉	O ₂₀	
1	2	3	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄	O ₅	O ₆	O ₇	O ₈	O ₉	O ₁₀	O ₁₁	O ₁₂	O ₁₃	O ₁₄	O ₁₅	O ₁₆	O ₁₇	O ₁₈	O ₁₉	O ₂₀	
1	Наличие систем электронного обмена данными между своими и внешними информационными системами	Если данный элемент используется – 1. Если данный элемент не используется – 0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2	Реализация предоставления сведений об организации с использованием глобальных информационных сетей (наличие веб-сайта)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	Использование CRM-систем решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг		0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1
4	Использование SCM-систем решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг		0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1
Примечание – Составлено автором.																							

Достаточность уровня использования ИКТ для формирования эффективных межфирменных взаимодействий, выраженная через повышение уровня согласованности между участниками взаимодействий, определялась через многофакторную модель, сформированную в параграфе 2.2 диссертационного исследования:

$$EIR_{aa} = AA = 0,269 EDE + 0,236 SCM + 0,251 WS + 0,242 CRM. \quad (5)$$

Достаточность уровня использования ИКТ для формирования эффективных межфирменных взаимодействий, выраженная через повышение уровня удовлетворенности выполнением контрактных обязательств (снижение уровня риска их невыполнения), определялась через многофакторную модель, сформированную в параграфе 2.2 диссертационного исследования:

$$EIR_{co} = CO = 0,271 SN + 0,256 EP + 0,229 ERP + 0,234 PC. \quad (6)$$

На основе полученных значений было сформировано заключение о достаточности использования ИКТ для формирования эффективных межфирменных взаимодействий (таблица 25).

Таблица 25 – Результаты итоговой оценки наличия базовых ИКТ для формирования и развития эффективных межфирменных взаимодействий, %

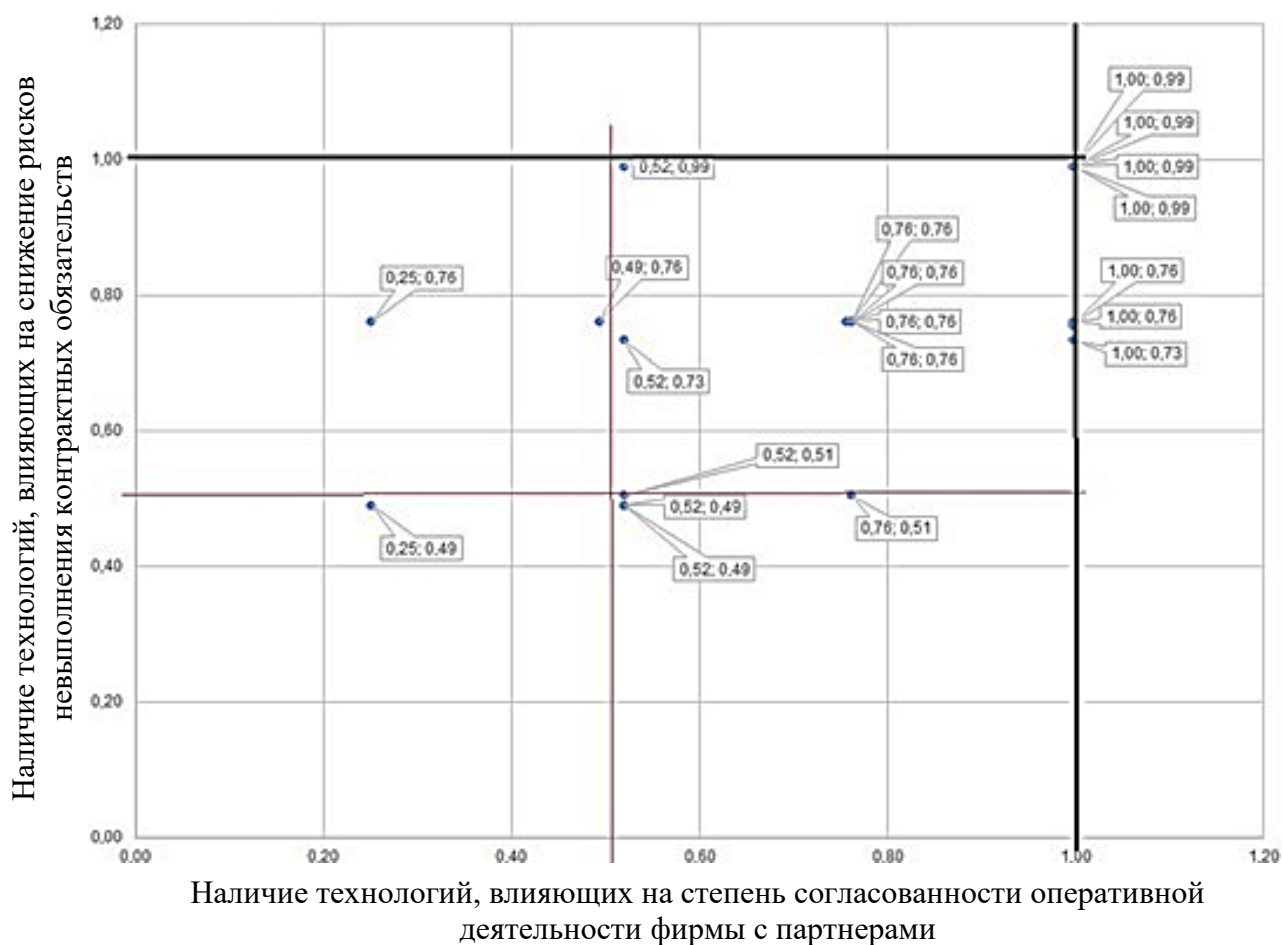
№ организации	EIR_{aa}	EIR_{co}	Комментарий
1	0,52	0,49	Нерезультативный уровень по одному из направлений
2	1,00	0,99	Результативный уровень использования ИКТ для формирования эффективных межфирменных взаимодействий
3	1,00	0,73	Результативный с замечаниями
4	1,00	0,76	Результативный уровень использования ИКТ для формирования эффективных межфирменных взаимодействий
5	0,49	0,76	Нерезультативный уровень по одному из направлений

Продолжение таблицы 25

№ организации	<i>EIR_{aa}</i>	<i>EIR_{co}</i>	Комментарий
6	0,25	0,76	Нерезультативный уровень по одному из направлений
7	0,25	0,49	Нерезультативный уровень использования ИКТ для формирования эффективных межфирменных взаимодействий
8	0,76	0,76	Результативный уровень использования ИКТ для формирования эффективных межфирменных взаимодействий
9	0,52	0,99	Результативный с замечаниями
10	1,00	0,99	Результативный уровень использования ИКТ для формирования эффективных межфирменных взаимодействий
11	0,52	0,49	Нерезультативный уровень по одному из направлений
12	0,76	0,51	Результативный с замечаниями
13	1,00	0,99	Результативный уровень использования ИКТ для формирования эффективных межфирменных взаимодействий
14	1,00	0,76	Результативный уровень использования ИКТ для формирования эффективных межфирменных взаимодействий
15	0,76	0,76	Результативный уровень использования ИКТ для формирования эффективных межфирменных взаимодействий
16	0,76	0,76	Результативный уровень использования ИКТ для формирования эффективных межфирменных взаимодействий
17	0,76	0,76	Результативный уровень использования ИКТ для формирования эффективных межфирменных взаимодействий
18	0,52	0,73	Результативный с замечаниями
19	0,52	0,51	Результативный с замечаниями
20	1,00	0,99	Результативный уровень использования ИКТ для формирования эффективных межфирменных взаимодействий
Примечание – Составлено автором.			

В проводимом исследовании 10 из 20 организаций максимально используют возможности ИКТ для формирования эффективных межфирменных взаимодействий (из них четыре – почти на 100 % по обоим направлениям), у четырех нерезультативный уровень по одному из направлений и только у одного абсолютно нерезультативный уровень. У остальных организаций в том или ином направлении есть замечания по использованию возможностей ИКТ, сказывающиеся на итоговой эффективности создаваемых межфирменных взаимодействий.

Матрица организаций в зависимости от уровня использования ими ИКТ для создания эффективных межфирменных взаимодействий представлена на рисунке 21.



Примечание – Составлено автором.

Рисунок 21 – Распределение организаций по использованию ими ИКТ

Как было сказано выше, организации, ориентирующиеся на «запросные» взаимодействия (левый нижний квадрант), имеют низкую заинтересованность в долгосрочных коммуникациях, а возможности развития межфирменных взаимодействий за счет ИКТ ими игнорируются.

Следует отметить, что только одна из обследуемых организаций попала в это поле. Это еще раз подтверждает сделанные в предыдущих частях работы выводы о том, что всеми экономическими субъектами признается необходимость использования хотя бы минимального набора ИКТ для успешного формирования межфирменных взаимодействий.

Большинство часть организаций попали в область «стейкхолдерских» взаимодействий, характеризующуюся высокой заинтересованностью всех участников в принятии коллективных стратегических решений, направленных на удовлетворение максимального количества интересов.

Ими используется стратегия мониторинга: максимальное задействование ИКТ позволяет им реализовывать принцип справедливого партнерства на основе координации оперативной деятельности и снижения уровня риска невыполнения контрактных обязательств.

Таким образом, предлагаемая методика может использоваться экономическими субъектами для принятия решения о направлениях цифровизации межфирменных взаимодействий с целью достижения приоритетных стратегических задач.

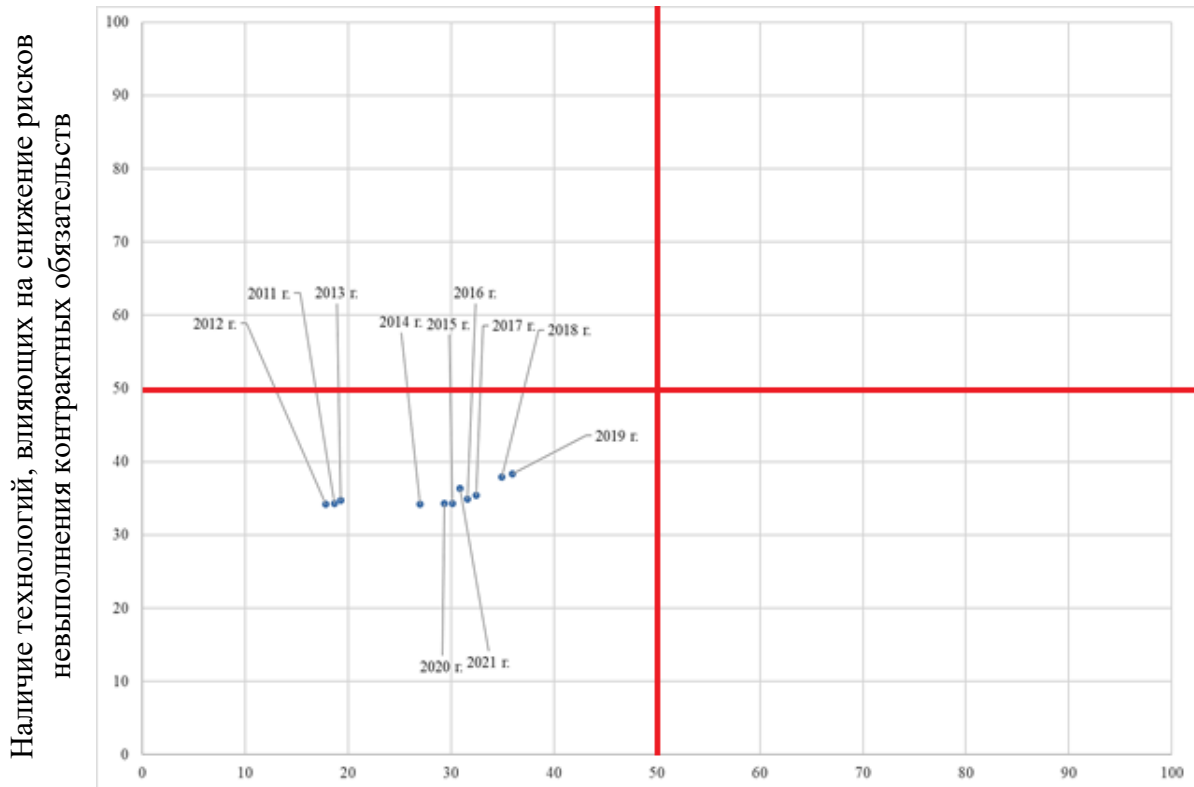
Данная методика применима также для определения ситуации как на региональном, так и на национальном уровне.

Автором был проведен расчет уровня использования ИКТ хозяйствующими субъектами Российской Федерации по показателям статистики (таблица 26).

Таблица 26 – Результаты расчетов уровня использования ИКТ для Российской Федерации, %

Год	<i>EIR_{aa}</i>	<i>EIR_{co}</i>	Комментарий
2011	18,68	34,29	Нерезультативный уровень использования ИКТ для формирования эффективных межфирменных взаимодействий
2012	17,82	34,19	
2013	19,27	34,69	
2014	27,00	34,22	
2015	30,13	34,26	
2016	31,61	34,88	
2017	32,47	35,42	
2018	34,93	37,88	
2019	35,97	38,34	
2020	29,34	34,28	
2021	30,87	36,34	
Примечание – Составлено автором.			

При построении матрицы распределения все рассчитанные параметры попали в квадрант информационных взаимодействий (рисунок 22).



Наличие технологий, влияющих на степень согласованности оперативной деятельности фирмы с партнерами

Примечание – Составлено автором.

Рисунок 22 – Распределение по годам уровня использования ИКТ

Согласно расчетам, несмотря на рост количества организаций, использующих ИКТ в своей деятельности, уровень их использования все еще остается нерезультативным для создания эффективных межфирменных взаимодействий.

Это позволяет сделать вывод, что на данном этапе развития страны экономические субъекты придерживаются стратегии информирования в процессе формирования межфирменных взаимодействий. ИКТ используются с целью коммуникаций и анализа потребностей ключевых партнеров/клиентов, поскольку организации заинтересованы в ликвидации информационной асимметрии.

При построении линии тренда можно спрогнозировать переход Российской Федерации к стратегии мониторинга через стратегию интеграции, что приведет к максимальному задействованию ИКТ и позволит стране реализовывать принцип справедливого партнерства экономических субъектов на основе координации оперативной деятельности и снижения уровня риска невыполнения контрактных обязательств.

Выводы по главе 2

1. При проведении эмпирического исследования проведено анкетирование руководителей организаций реального сектора экономики с целью определения средств и возможностей, стратегически важных для формирования эффективных межфирменных взаимодействий. Выявлено, что высокую важность в процессе принятия решения о создании межфирменных взаимодействий имеют обеспеченность партнера ресурсами, степень согласованности деятельности, выполнение обязательств и готовность доверять партнеру, что четко соответствует элементам сетевого потенциала. На основе полученных оценок сделан вывод, что процесс цифровизации межфирменных взаимодействий, заключающийся в использовании информационно-коммуникационных технологий, становится фундаментом для интеграции с заинтересованными сторонами, а следовательно, ключевым фактором формирования и развития эффективных межфирменных взаимодействий.

2. На основе проведенного исследования предложено авторское видение распределения влияния информационно-коммуникационных технологий на элементы согласующего компонента сетевого потенциала и проведен расчет удельных весов влияния. На основе полученных значений сформирована матрица использования информационно-коммуникационных технологий для формирования эффективных межфирменных взаимодействий. Оси матрицы характеризуют два ключевых выде-

ленных эффекта от межфирменных взаимодействий: снижение рисков невыполнения контрактных обязательств и степень согласования оперативной деятельности фирмы с партнерами. За счет этого матрица позволяет определить, какую стратегию взаимодействий организация использует в данный момент и какие технологии ей нужно внедрить при управлении цифровизацией межфирменных взаимодействий, чтобы сменить эту стратегию на более эффективную, развивая таким образом свой сетевой потенциал.

3. Проведена оценка наличия базовых информационно-коммуникационных технологий для формирования и развития эффективных межфирменных взаимодействий у организаций, участвовавших в опросе. Большинство организаций характеризуется максимальным задействованием информационно-коммуникационных технологий, позволяющим реализовывать принцип справедливого партнерства на основе координации оперативной деятельности и снижения уровня риска невыполнения контрактных обязательств. Расчет уровня использования ИКТ по показателям статистики для Российской Федерации в целом позволил установить, что, несмотря на рост количества организаций, использующих информационно-коммуникационные технологии в своей деятельности, уровень их использования все еще остается нерезультативным для создания эффективных межфирменных взаимодействий. Сделан вывод, что информационно-коммуникационные технологии используются с целью коммуникаций и анализа потребностей ключевых партнеров/клиентов, поскольку экономические субъекты заинтересованы в ликвидации информационной асимметрии.

3 Методическое обеспечение развития сетевого потенциала организации на основе управления цифровизацией межфирменных взаимодействий

3.1 Методический инструментарий управления цифровизацией межфирменных взаимодействий

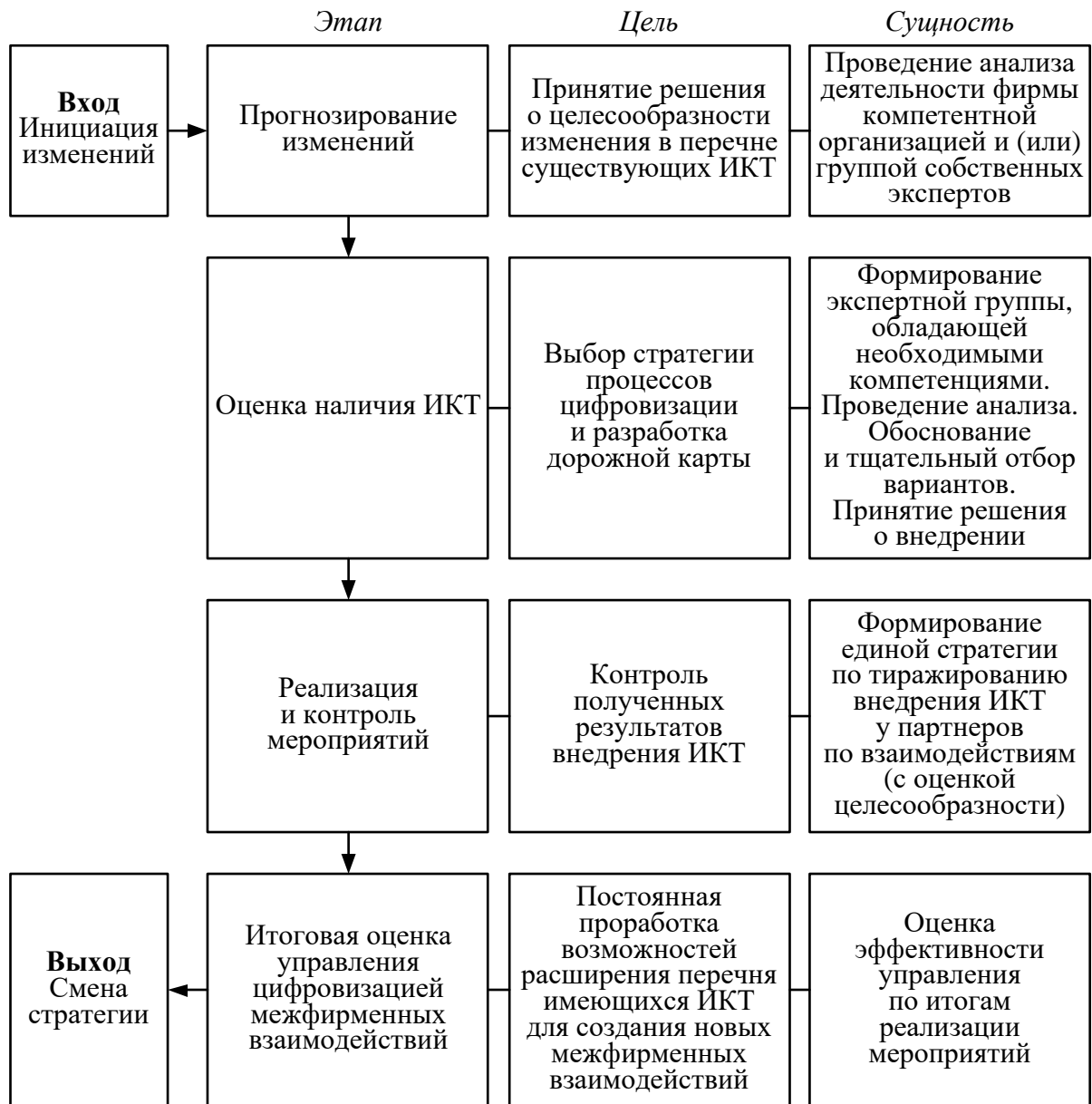
На основе развитых в первой и второй главах диссертационного исследования положений автором был сформирован методический инструментарий управления цифровизацией межфирменных взаимодействий для развития сетевого потенциала экономических субъектов.

Схема управления цифровизацией межфирменных взаимодействий представлена на рисунке 23. Предлагаемый организационно-экономический механизм управления цифровизацией межфирменных взаимодействий характеризуется системностью и комплексностью подхода к его формированию.

Системность предлагаемого подхода предполагает внедрение ИКТ как ключевого компонента сетевого потенциала организации в процессы управления как на уровне самой организации, так и на уровне формирования и развития межфирменных взаимодействий. Это обусловлено в первую очередь потребностью в развитии автоматизированной системы единого информационного пространства, которую можно удовлетворить посредством внедрения в организациях соответствующих технологий, обеспечивающих цифровизацию межфирменных взаимодействий и увеличивающих тем самым их эффективность.

Цифровизация межфирменных взаимодействий обеспечивает рост эффектов от создания взаимодействий за счет реализации следующих функций:

- сбор информации от различных субъектов управления;
- принятие наиболее целесообразных управленческих решений;
- предоставление информации по запросам участников межфирменных взаимодействий.

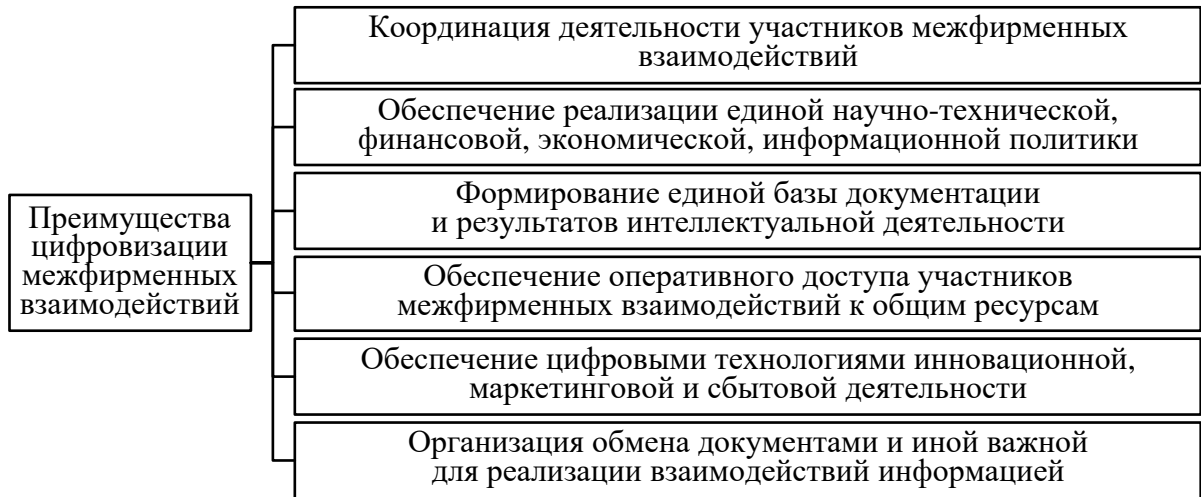


Примечание – Составлено автором.

Рисунок 23 – Схема управления цифровизацией межфирменных взаимодействий

Координация процессов и взаимодействий при этом осуществляется на основе заключенных соглашений об информационном сотрудничестве по обмену данными по формируемому и уже созданному научно-техническому заделу, производственным мощностям, вопросам использования и защиты информационных ресурсов и регулирования допуска к ним.

Преимущества цифровизации межфирменных взаимодействий представлены на рисунке 24.



Примечание – Составлено автором.

Рисунок 24 – Преимущества цифровизации межфирменных взаимодействий

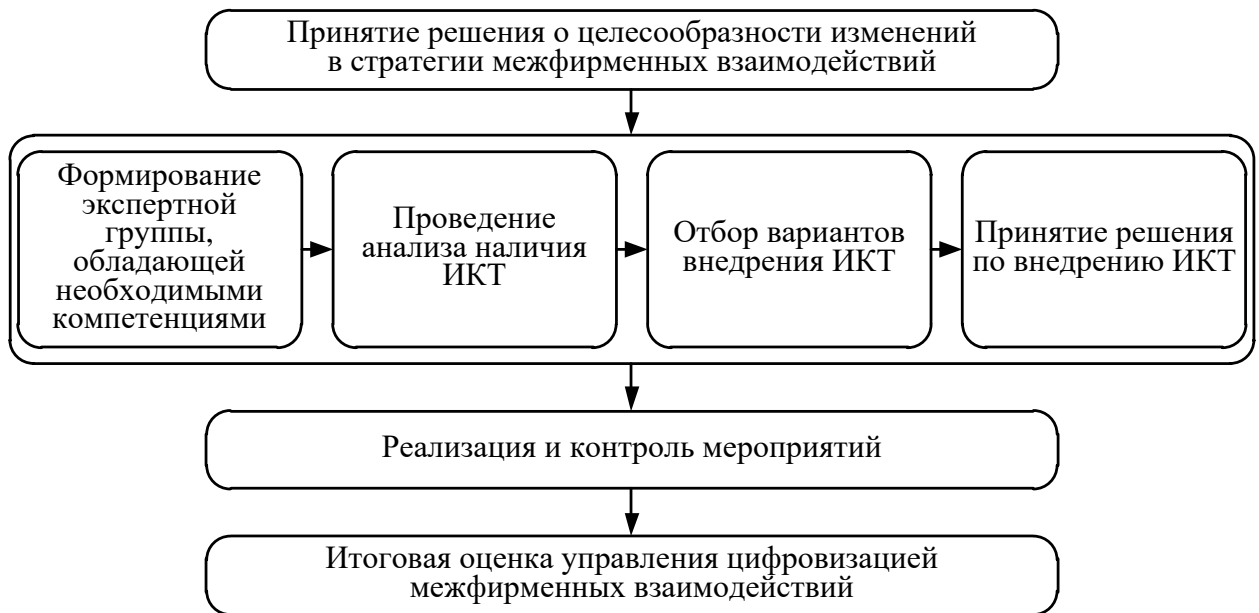
Решение этих задач через цифровизацию сделает создаваемые межфирменные взаимодействия быстрее, прозрачнее и эффективнее, что позволит участникам получать новые конкурентные преимущества как на внутреннем, так и на внешнем рынке. Производственным организациям будет проще осуществлять коммуникации с организациями, занимающимися разработками, за счет чего повысится качество продукции и гибкость производства. Участники взаимодействий смогут ускорить оперативное и адресное реагирование на изменения конъюнктуры рынка, снизить задержки в выполнении проектов, возникающие из-за длительности сроков обмена информацией.

Комплексность предлагаемого подхода предполагает учет роли ИКТ во всех выделенных автором аспектах эффективных межфирменных взаимодействий (стратегия взаимодействий; наличие ресурсов, требуемых для создания межфирменных взаимодействий; управление ресурсами), поскольку только при максимальном использовании их возможностей организация сможет добиться увеличения эффективности межфирменных взаимодействий и удовлетворенности всех участников.

Сформированное представление о принципах функционирования организаций, их типах и особенностях поведения в современной экономике позволяет перейти к разработке методологии управления цифровизацией их взаимодействий,

так как управленческие аспекты являются важным элементом научных теорий, разрабатываемых применительно к социально-экономическим феноменам.

Управление цифровизацией межфирменных взаимодействий следует осуществлять в соответствии определенным перечнем последовательно выполняемых организационных шагов, представленных на рисунке 25.



Примечание – Составлено автором.

Рисунок 25 – Последовательность действий при управлении цифровизацией межфирменных взаимодействий

В соответствии с предлагаемой в диссертационном исследовании матрицей типологии межфирменных взаимодействий на основе использования ИКТ поведение организаций может соответствовать одному из выделенных видов стратегий: стратегии информирования, вовлечения, мониторинга или интеграции. Анализируя имеющиеся ИКТ, экономические субъекты могут определить свое положение в стратегических взаимодействиях и выбрать для себя дальнейшее направление развития отношений в зависимости от поставленных целей.

Принятие решения о целесообразности изменений в стратегии межфирменных взаимодействий основывается на определении достаточности для конкретной организации уровня использования ИКТ для формирования эффективных межфир-

менных взаимодействий, выраженной через их влияние на повышение уровня согласованности между участниками взаимодействий и на повышение уровня удовлетворенности выполнением контрактных обязательств (снижение уровня риска их невыполнения).

На основе анализа влияния ИКТ на формирование эффективных межфирменных взаимодействий, а также на основе модели развития сетевого потенциала был разработан методический инструментарий управления цифровизацией межфирменных взаимодействий, включающий наглядные инструменты создания системы управления цифровизацией (схема последовательности действий (рисунок 25), форма оценки наличия технологий (таблица 25), матрица стратегий (рисунок 20)).

Исследование основывается на следующих предположениях. При разработке предложения об изменении в стратегии межфирменных взаимодействий лицу, принимающему управленческое решение (в зависимости от того, кто является инициатором изменений, и имеющихся у него полномочий), необходимо определить возможность реализации мероприятий по внедрению ИКТ, для чего следует сформировать перечень уже имеющихся и необходимых для реализации ресурсов.

В целях снижения вероятности неудовлетворенности взаимодействиями прочих участников необходимо в рамках предварительных переговоров уточнить их стратегические приоритеты. Кроме того, на первом этапе важно выявить возможности изменений в перечне имеющихся ИКТ у партнеров. Данный этап очень важен, так как эффективным межфирменным взаимодействиям свойственна долгосрочность, что подразумевает учет интересов всех участников взаимодействий. На этом этапе у партнеров есть возможность отказаться от дальнейших отношений, поэтому фирме следует продумать мотивацию для прочих участников. В результате внутреннего анализа и проведенных переговоров необходимо выбрать стратегию поведения и определить ИКТ, влияющие на ее смену.

Следующий этап – разработка мероприятий по внедрению ИКТ в организации. Мониторинг осуществляется на протяжении реализации каждого подэтапа. Метод, применяемый для определения приоритетных направлений цифровизации межфирменных взаимодействий, основывается на анализе достигнутого уровня

цифровизации и принятии решения о первоочередности внедрения тех или иных ИКТ для получения запланированных эффектов от осуществления взаимодействий.

Работа по управлению цифровизацией включает четыре подэтапа: I – подготовка; II – анализ; III – отбор; IV – принятие решения о приоритетных направлениях цифровизации.

На *подэтапе подготовки* приказом главного в организации лица, принимающего управленческие решения, формируется рабочая группа, ответственная за проведение оценки имеющихся ИКТ, относящихся к согласующему элементу сетевого потенциала, и определение приоритетных направлений его цифровизации. Определяется период функционирования рабочей группы, а также назначается ее руководитель.

В рабочую группу включаются либо руководители подразделений организации, либо их представители, имеющие информацию о технологиях, функционирующих в организации. Также могут привлекаться эксперты в сфере цифровых технологий из сторонних организаций с целью подбора наиболее подходящих видов ИКТ. Это могут быть разработчики ПО, специалисты сферы цифрового производства, инжиниринговых компаний, а также представители наиболее значимых для организации партнеров.

На *подэтапах анализа и отбора* формируется массив данных о состоянии согласующего элемента сетевого потенциала (об используемых ИКТ). Формы оценки заполняются участниками рабочей группы с использованием стандартизированных форм и электронных шаблонов (таблица 27).

Требуется обеспечить невозможность модификации и изменения исходных электронных опросных форм участниками рабочей группы во избежание нарушения итоговых автоматизированных расчетов.

Форма оценки включает два раздела:

1) анализ наличия технологий, влияющих на снижение рисков невыполнения контрактных обязательств;

2) анализ наличия технологий, влияющих на степень согласованности оперативной деятельности фирмы с партнерами.

Таблица 27 – Форма чек-листа

№ п/п	Элемент	Шкала оценки	Оценка	<i>EIR_{aa}</i>	<i>EIR_{co}</i>	Комментарий о достаточности уровня использования	Приоритетность внедрения
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Анализ наличия технологий, влияющих на снижение рисков невыполнения контрактных обязательств							
1					X		
2							
3							
4							
Раздел 2. Анализ наличия технологий, влияющих на степень согласованности оперативной деятельности фирмы с партнерами							
1				X			
2							
3							
4							
Примечание – Составлено автором.							

Формы анализа должны быть сформированы по единому принципу и содержать следующие поля: номер показателя, наименование показателя, шкала оценки, оценка (таблица 28).

Таблица 28 – Пример полей раздела 1 формы анализа наличия технологий

№ п/п	Элемент	Шкала	Оценка
1	Наличие возможности размещения/получения заказов на реализацию товаров/услуг с использованием глобальных информационных сетей	Если данный элемент используется – 1.	
2	Наличие возможности осуществления электронных расчетов	Если данный элемент не используется – 0.	
3	Использование ERP-систем решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг	Либо стандартизированная функция (да/нет [1; 0])	
4	Наличие персональных компьютеров		
Примечание – Составлено автором.			

В последнее поле участниками рабочей группы вводится количественная оценка показателя в соответствии со шкалой.

Шкала в представленной форме является упрощенной и подходит для организаций любой сферы деятельности и любого масштаба.

Заполнение представленной формы происходит сверху вниз в следующем порядке.

1. В столбец «Элемент» вписываются технологии, влияющие на снижение рисков невыполнения контрактных обязательств (заполняются столбцы 1 и 2 формы) (таблица 29).

Форма содержит только ИКТ, выделенные в ходе диссертационного исследования. Однако при развитии взаимодействий участниками будут использоваться технологии более высокого порядка, поэтому в дальнейшем возможно расширение этого перечня в соответствии с потребностями совершенствующихся взаимодействий.

Таблица 29 – Пример заполнения столбца «Элемент» формы анализа наличия технологий, влияющих на снижение рисков невыполнения контрактных обязательств

№ п/п	Элемент
1	2
1	Наличие возможности размещения/получения заказов на реализацию товаров/услуг с использованием глобальных информационных сетей
2	Наличие возможности осуществления электронных расчетов
3	Использование ERP-систем решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг
4	Наличие персональных компьютеров
Примечание – Составлено автором.	

2. Определяется шкала, с помощью которой будет оцениваться наличие в организации выделенных элементов (заполняется столбец 3 формы). Шкала должна быть единой для всех оцениваемых элементов (таблица 30).

Таблица 30 – Пример заполнения столбца «Шкала» формы анализа наличия технологий, влияющих на снижение рисков невыполнения контрактных обязательств

№ п/п	Элемент	Шкала
1	2	3
1	Наличие возможности размещения/получения заказов на реализацию товаров/услуг с использованием глобальных информационных сетей	Если данный элемент используется – 1. Если данный элемент не используется – 0
2	Наличие возможности осуществления электронных расчетов	
3	Использование ERP-систем решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг	
4	Наличие персональных компьютеров	
Примечание – Составлено автором.		

3. Проводится оценка наличия выделенных технологий в соответствии с выбранной шкалой. При использовании упрощенной оценки выбирается вариант «наличие/отсутствие», однако с расширением перечня технологий (или при оценке больших организаций) возможна оценка в процентном выражении (сколько процентов подразделений используют ту или иную технологию) (таблица 31).

Таблица 31 – Пример заполнения столбца «Оценка» формы анализа наличия технологий, влияющих на снижение рисков невыполнения контрактных обязательств

№ п/п	Элемент	Шкала	Оценка
1	2	3	4
1	Наличие возможности размещения/получения заказов на реализацию товаров/услуг с использованием глобальных информационных сетей	Если данный элемент используется – 1.	0
2	Наличие возможности осуществления электронных расчетов		1
3	Использование ERP-систем решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг	Если данный элемент не используется – 0	0
4	Наличие персональных компьютеров		1
Примечание – Составлено автором.			

Для получения наиболее полного представления об уровне использования ИКТ в организации возможно также использование расширенного категориального ряда (таблица 32).

Таблица 32 – Пример полей формы раздела 2 для расширенного анализа наличия технологий

№ п/п	Элемент	Шкала	Оценка
1	2	3	4
1	Наличие систем электронного обмена данными между своими и внешними информационными системами	Используется в большинстве подразделений – 3. Используется только в основных подразделениях – 2. Практически не используется, но целесообразно для внедрения – 1. Практически не используется и нецелесообразно для внедрения – 0.	
2	Реализация предоставления сведений об организации с использованием глобальных информационных сетей (наличие веб-сайта)	Информация предоставляется в максимально полном виде – 3. Информация предоставляется только об основных направлениях деятельности – 2. Информация предоставляется в основном по запросу, но планируется создание полноценного сайта – 1. Информация предоставляется в основном по запросу, функционирование полноценного сайта нецелесообразно – 0	
Примечание – Составлено автором.			

После выставления оценок рассчитываются обобщающие показатели, отражающие уровень цифровизации согласующего элемента сетевого потенциала на данный момент времени.

В случае использования простейшей шкалы применяется принцип, предложенный автором во второй главе диссертационного исследования.

При использовании расширенной шкалы расчет обобщающих показателей производится по формуле

$$Dl = \frac{3N_B + 2N_C + 1N_H}{3(m - n)}, \quad (7)$$

где DI – нормированный показатель цифровизации согласующего элемента сетевого потенциала; N_B – количество показателей с высокой оценкой; N_C – количество показателей со средней оценкой; N_H – количество показателей с низкой оценкой; n – количество показателей, получивших оценку нецелесообразности внедрения; m – количество показателей в форме.

4. Осуществляется итоговая оценка наличия базовых ИКТ для формирования и развития эффективных межфирменных взаимодействий (таблица 33).

Таблица 33 – Пример итоговой оценки достаточности уровня использования ИКТ для формирования эффективных межфирменных взаимодействий, выраженной через повышение уровня удовлетворенности выполнением контрактных обязательств (снижение уровня риска их невыполнения)

№ п/п	Элемент	Шкала	Оценка
1	2	3	4
1	Наличие возможности размещения/получения заказов на реализацию товаров/услуг с использованием глобальных информационных сетей	Если данный элемент используется – 1.	0
2	Наличие возможности осуществления электронных расчетов	Если данный элемент не используется – 0	1
3	Использование ERP-систем решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг		0
4	Наличие персональных компьютеров		1
$EIR_{co} = CO = 0,271 \times 0 + 0,256 \times 1 + 0,229 \times 0 + 0,234 \times 1 = 0,49$			
Примечание – Составлено автором.			

Достаточность уровня использования ИКТ для формирования эффективных межфирменных взаимодействий, выраженная через повышение уровня согласованности между участниками взаимодействий, определяется через многофакторную модель, сформированную во второй главе диссертационного исследования:

$$EIR_{aa} = AA = 0,269 EDE + 0,236 SCM + 0,251 WS + 0,242 CRM. \quad (8)$$

Достаточность уровня использования ИКТ для формирования эффективных межфирменных взаимодействий, выраженная через повышение уровня удовлетворенности выполнением контрактных обязательств (снижение уровня риска их невыполнения), определяется через многофакторную модель, сформированную во второй главе диссертационного исследования:

$$EIR_{co} = CO = 0,271 SN + 0,256 \times EP + 0,229 ERP + 0,234 PC. \quad (9)$$

Как было сказано выше, при оценке организация в праве выбирать критерий оценивания либо как удельный вес показателя в общем значении, либо как критерий наличия (да/нет [1; 0]). Если полученное значение равно 0, то организация абсолютно не склонна к созданию и укреплению устойчивых межфирменных взаимодействий, поскольку возможности цифровизации ею не используются. Если значение целевой функции равно 1, это означает, что все базовые элементы цифровизации, важные для развития межфирменных взаимодействий, присутствуют в организации (либо достигли максимальных значений). В этом случае организация может переходить к внедрению технологий более высокого порядка (описанных в главе 1 диссертационного исследования).

Для принятия решения о достаточности уровня использования ИКТ для формирования эффективных межфирменных взаимодействий в качестве решающего правила используется математический метод деления отрезка пополам. На основе полученных значений формируется заключение о достаточности использования ИКТ для формирования эффективных межфирменных взаимодействий (таблица 34).

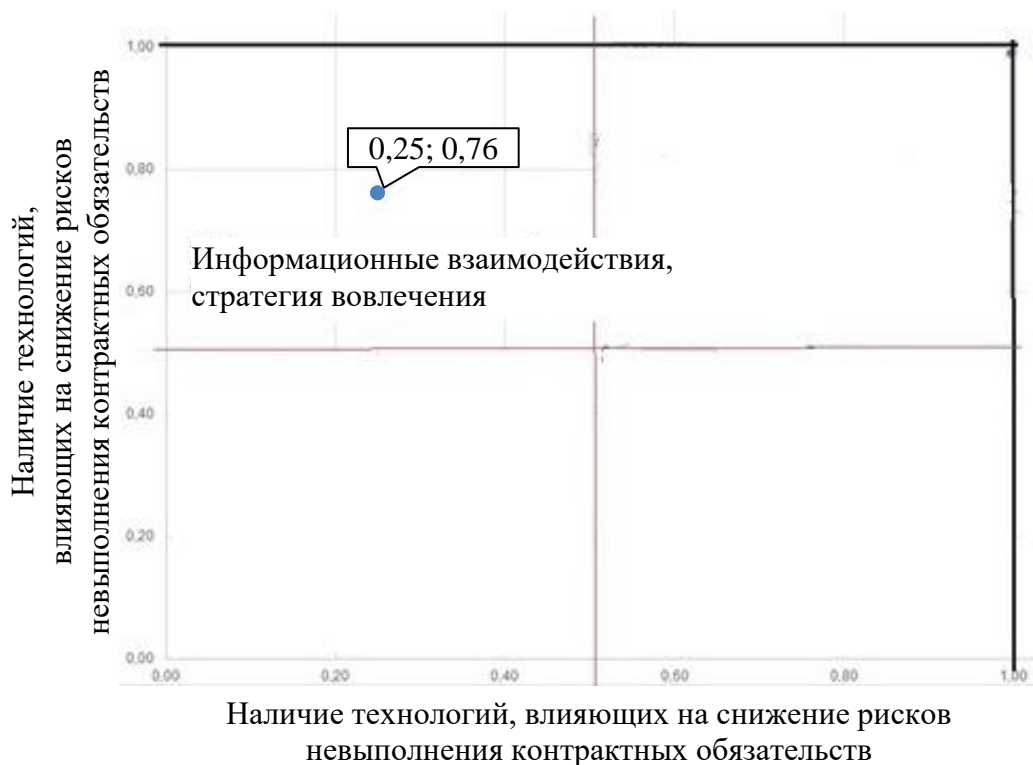
На *этапе принятия решения о приоритетных направлениях управления цифровизацией* на основе полученных значений составляется итоговая матрица эффективности созданных межфирменных взаимодействий с осями EIR_{aa} и EIR_{co} . За счет этого матрица позволяет определить, какую стратегию взаимодействий организация использует в данный момент и какие технологии ей нужно внедрить, чтобы сменить эту стратегию на более эффективную. Матрица также позволяет выявить «узкие места» цифровизации согласующего элемента сетевого потенциала и определить направления развития стратегии межфирменных взаимодействий.

Таблица 34 – Пример заключений о достаточности использования ИКТ для формирования эффективных межфирменных взаимодействий

EIR_{aa}	EIR_{co}	Комментарий
0,52	0,49	Нерезультативный уровень по одному из направлений
1,00	0,73	Результативный с замечаниями
1,00	0,76	Результативный уровень использования ИКТ для формирования эффективных межфирменных взаимодействий
0,25	0,49	Нерезультативный уровень использования ИКТ для формирования эффективных межфирменных взаимодействий

Примечание – Составлено автором.

Таким образом, итоговая матрица позволяет визуализировать фактически достигнутый уровень цифровизации, а также представить стратегическое положение организации в процессе создания межфирменных взаимодействий (рисунок 26).



Примечание – Составлено автором.

Рисунок 26 – Пример итоговой матрицы стратегического положения организации

Для формирования перечня приоритетных направлений развития цифровизации создается итоговая таблица, в которую вносятся показатели, получившие низкую оценку. Показатели, отмеченные как нецелесообразные для внедрения (при использовании расширенной шкалы анализа), не учитываются.

Естественно ожидать, что при внедрении показателей, получивших низкую оценку, будут в той или иной степени улучшаться и имеющиеся показатели организации. Однако при подобном подходе будет сложно провести выстраивание приоритетов в улучшении показателей, получивших среднюю оценку.

Для решения задачи ранжирования предлагается проведение дополнительного экспертного оценивания важности устранения выявленных «узких мест». Участникам рабочей группы требуется отметить 3–4 показателя, улучшение которых является актуальным и первоочередным на данный момент. На первое место в стратегии цифровизации межфирменных взаимодействий ставятся те показатели, по которым было выявлено наибольшее количество совпадений отметок экспертов.

Далее показатели распределяются по убыванию совпадений. Это позволяет определить очередность формирования мероприятий по развитию цифровизации (таблица 35).

Таблица 35 – Пример ранжирования приоритетности внедряемых технологий, влияющих на снижение рисков невыполнения контрактных обязательств

№ п/п	Элемент	Оценка	Приоритет внедрения
1	Наличие возможности размещения/получения заказов на реализацию товаров/услуг с использованием глобальных информационных сетей	0	1
3	Использование ERP-систем решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг	0	2
Примечание – Составлено автором.			

Помимо этого, участникам рабочей группы следует скоординировать стратегию цифровизации межфирменных взаимодействий в части мероприятий, связан-

ных с улучшением тех показателей, которые уже находятся на высоком уровне. Если усилить дисбаланс между развитием различных составляющих сетевого потенциала, это может привести к неэффективному расходованию средств и снижению удовлетворенности отдельных участников межфирменных взаимодействий.

На *третьем этапе* перед реализацией мероприятий формируется комплект документов, состоящий из:

- заполненных форм анализа;
- матрицы создаваемых межфирменных взаимодействий;
- матрицы определения приоритетных направлений цифровизации согласующего элемента сетевого потенциала;
- перечня предлагаемых к реализации мероприятий по цифровизации согласующего элемента сетевого потенциала для повышения эффективности межфирменных взаимодействий.

Комплект документов визируется всеми участниками рабочей группы. Поскольку подобные мероприятия требуют стандартизации и унификации, рекомендуется итоговый отчет оформлять в соответствии с ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления», раздел 6 «Правила оформления отчета».

После рассмотрения и утверждения отчета руководителем организации бумажные либо электронные версии рекомендуется направить ключевым стратегическим партнерам.

Объединение отчетов в единую информационную базу позволяет участникам межфирменных взаимодействий проводить своевременный контроль происходящих изменений, а также ранжировать прочих субъектов по уровню развития согласующего элемента сетевого потенциала и выявлять наиболее актуальных партнеров в зависимости от их стратегии формирования взаимодействий.

Далее осуществляется разработка дорожной карты. Реализация мероприятий дорожной карты по внедрению ИКТ должна включать также корректирующие воздействия при проявлении «неудовлетворенности» со стороны прочих участников взаимодействий.

Рассматриваемый цикл управления, таким образом, начинается с планирования, завершается действиями по управлению отклонениями и длится бесконечно; тем самым достигается эффект непрерывного совершенствования системы управления процессами цифровизации межфирменных взаимодействий.

Последним этапом является оценка результатов внедрения ИКТ, которая позволяет определить эффективность реализации мероприятий (таблица 36).

Таблица 36 – Пример оценки результатов внедрения ИКТ для повышения эффективности межфирменных взаимодействий

Внедренная технология	Выявленные достоинства	Возникшие и вероятные проблемы
Система электронного обмена данными между собственными и внешними информационными системами	Упрощенная передача данных	При различии в использовании веб-сервисов возникли проблемы с интеграцией сообщений и данных
	Оптимизация обмена сообщениями	
	Синхронизация процессов обмена информацией	Рост нагрузки на систему сбора информации
Искусственный интеллект	Фирма становится сложной системой, способной быстро адаптироваться к изменениям	Неоптимальное использование технологий может выйти из-под контроля, что приведет к тому, что внедряемые ИКТ непредсказуемо повлияют на другие сервисы
Примечание – Составлено автором.		

Таким образом, достоинством инструментария является простота его применения, что особенно важно для небольших и средних экономических субъектов, не обладающих специфическими ресурсами для создания эффективных межфирменных взаимодействий.

3.2 Применение методического инструментария управления цифровизацией межфирменных взаимодействий

Предлагаемая последовательность действий по управлению цифровизацией межфирменных взаимодействий была использована несколькими организа-

циями, принимавшими участие в опросе (см. вторую главу диссертационного исследования).

На первом этапе основанием для принятия решения о целесообразности изменений в стратегии межфирменных взаимодействий стало определение достаточности для конкретных организаций уровня использования ИКТ для формирования эффективных межфирменных взаимодействий, выраженной через их влияние на повышение уровня согласованности между участниками взаимодействий и на повышение уровня удовлетворенности выполнением контрактных обязательств (снижение уровня риска их невыполнения). Участвующие в апробации организации подтвердили заинтересованность и наличие возможностей изменений в перечне имеющихся ИКТ. Следующим этапом являлась разработка мероприятий по внедрению ИКТ в организации. Работа, согласно предлагаемой последовательности действий, осуществлялась в четыре подэтапа: подготовка; анализ; отбор; принятие решения о приоритетных направлениях цифровизации.

На *подэтапе подготовки* были определены участники рабочих групп, выбранные из лиц, обладающих глубокими знаниями в изучаемой проблеме и имеющих доступ к требуемой информации. Помимо представителей руководящих должностей, в перечень участников вошли лица, занимающие должности инженеров, программистов и системных администраторов, поскольку их знания и компетенции также важны в решении рассматриваемой проблемы.

На *подэтапах анализа и отбора* был сформирован массив данных о состоянии согласующего элемента сетевого потенциала (об используемых ИКТ) в анализируемых организациях (таблицы 37 и 38).

Формы оценки были заполнены участниками с помощью стандартизированных электронных шаблонов. Шкалы оценки использовались упрощенные, подходящие для организаций любой сферы деятельности и любого масштаба. Формы заполнялись в порядке, установленном в параграфе 3.2. Заполняемые таблицы содержали следующие поля: номер показателя, наименование показателя, шкала оценки, оценка. В последнее поле участниками вводилась количественная оценка показателя в соответствии со шкалой.

Таблица 37 – Оценка наличия в исследуемых организациях технологий, влияющих на снижение рисков невыполнения контрактных обязательств

№ п/п	Элемент	Шкала	Оценка			
			O ₅	O ₆	O ₁₁	O ₁₂
1	2	3				
1	Наличие возможности размещения/получения заказов на реализацию товаров/услуг с использованием глобальных информационных сетей	Если данный элемент используется – 1.	1	1	0	1
2	Наличие возможности осуществления электронных расчетов		1	1	1	0
3	Использование ERP-систем решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг	Если данный элемент не используется – 0	0	0	0	0
4	Наличие персональных компьютеров		1	1	1	1
Примечание – Составлено автором.						

Таблица 38 – Оценка наличия в исследуемых организациях технологий, влияющих на степень согласованности оперативной деятельности фирмы с партнерами

№ п/п	Элемент	Шкала	Оценка			
			O ₅	O ₆	O ₁₁	O ₁₂
1	2	3				
1	Наличие систем электронного обмена данными между своими и внешними информационными системами	Если данный элемент используется – 1.	0	0	1	1
2	Реализация предоставления сведений об организации с использованием глобальных информационных сетей (наличие веб-сайта)		1	1	1	1
3	Использование CRM-систем решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг	Если данный элемент не используется – 0	1	0	0	1
4	Использование SCM-систем решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг		0	0	0	0
Примечание – Составлено автором.						

Формы содержали только ИКТ, выделенные в ходе диссертационного исследования. Однако участники отметили, что при развитии взаимодействий они готовы к использованию технологий более высокого порядка, поэтому они не исключают возможность расширения этого перечня в соответствии с потребностями совершенствующихся взаимодействий.

На этапе принятия решения о приоритетных направлениях цифровизации на основе полученных значений была составлена итоговая матрица эффективности созданных межфирменных взаимодействий, осями которой являются EIR_{aa} и EIR_{co} .

За счет этого матрица позволила определить, какую стратегию взаимодействий исследуемые организации используют в данный момент и какие технологии им нужно внедрить, чтобы сменить эту стратегию на более эффективную.

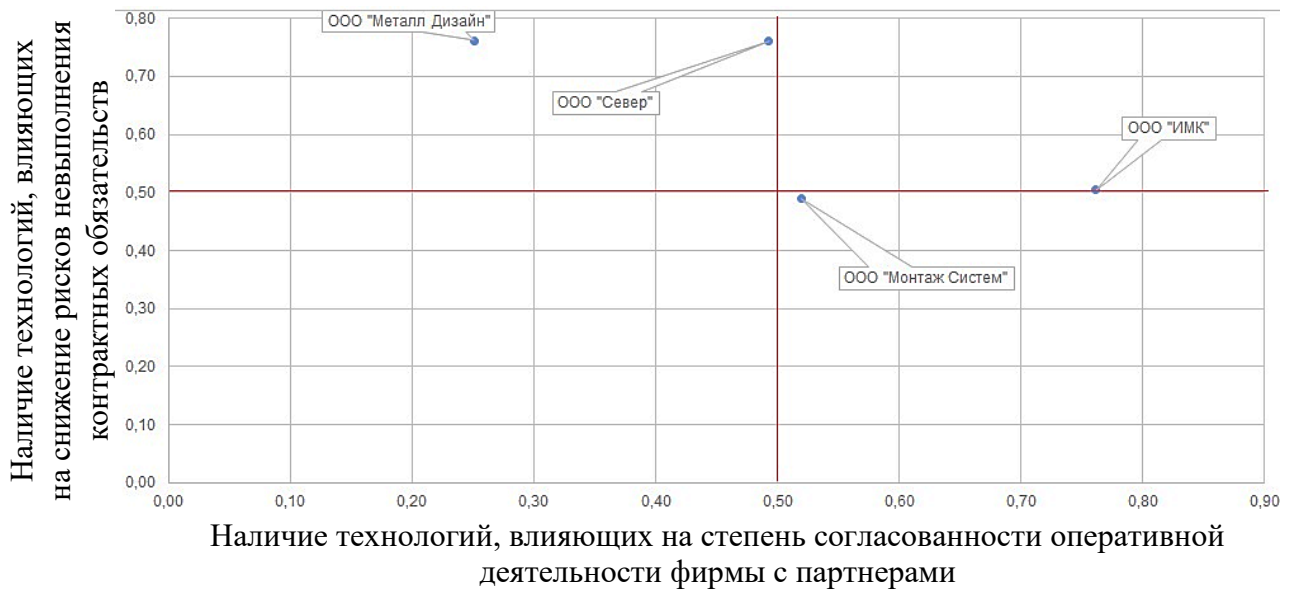
Результаты оценки уровня использования ИКТ в четырех организациях представлены в таблице 39 и на рисунке 27.

Таблица 39 – Результаты оценки уровня использования ИКТ для формирования и развития эффективных межфирменных взаимодействий у тестируемых организаций, %

Название	EIR_{aa}	EIR_{co}	Комментарий
ООО «Монтаж Систем»	0,52	0,49	Нерезультативный уровень по одному из направлений
ООО «Север»	0,49	0,76	
ООО «Металл Дизайн»	0,25	0,76	
ООО «Инженерно-Монтажный Комплекс»	0,76	0,51	Результативный с замечаниями
Примечание – Составлено автором.			

Ни одна из тестируемых организаций не попала в область запросных взаимодействий.

ООО «Металл дизайн» и ООО «Север» находятся в области информационных взаимодействий и, следовательно, используют ИКТ с целью коммуникаций и анализа потребностей ключевых партнеров/клиентов, поскольку заинтересованы в ликвидации информационной асимметрии.



Примечание – Составлено автором.

Рисунок 27 – Распределение тестируемых организаций по уровню использования ИКТ

ООО «Монтаж систем» находится в области интеграционных взаимодействий, характеризуется высоким уровнем недоверия к партнерам, страхом перед оппортунизмом и нежеланием делиться доступом к специфическим ресурсам. Возможности ИКТ направляются организации на взаимодействие в рамках цепочек создания ценности, но не на повышение уровня вовлеченности в коммуникации.

ООО «ИМК» находится на границе стейкхолдерских взаимодействий, что характеризует его как организацию, наиболее близкую к «идеальному» использованию технологий для построения взаимодействий.

Направления стратегических изменений при использовании предлагаемой методики управления цифровизацией межфирменных взаимодействий представлены в таблице 40.

Для формирования перечня приоритетных направлений цифровизации была скомпонована итоговая таблица, в которую внесли показатели, получившие низкую оценку. На первое место в стратегии цифровизации межфирменных взаимодействий были помещены показатели, по которым выявлен неудовлетворительный уровень.

Таблица 40 – Направления стратегических изменений в составе используемых ИКТ

Организация	Фактическая стратегия	Цель изменений в составе используемых ИКТ	Желаемая стратегия
ООО «Металл дизайн»	Информационные взаимодействия, стратегия вовлечения	Повышение уровня согласованности между участниками взаимодействий	Стейкхолдерские взаимодействия, стратегия мониторинга
ООО «Север»	Интеграционные взаимодействия, стратегия интеграции	Повышение уровня удовлетворенности выполнением контрактных обязательств (снижение уровня риска их невыполнения)	Интеграционные взаимодействия, стратегия интеграции
ООО «Инженерно-монтажный комплекс»	Информационные взаимодействия, стратегия вовлечения	Повышение уровня согласованности между участниками взаимодействий	Стейкхолдерские взаимодействия, стратегия мониторинга
ООО «Монтаж систем»	Информационные взаимодействия, стратегия вовлечения	Повышение уровня согласованности между участниками взаимодействий	Информационные взаимодействия, стратегия вовлечения
Примечание – Составлено автором.			

В таблицах 41 и 42 приведены изменения в технологиях, влияющих на снижение рисков невыполнения контрактных обязательств и степень согласованности оперативной деятельности фирмы с партнерами, которые было принято провести в рамках управления цифровизацией межфирменных взаимодействий.

Помимо этого, реализация мероприятий дорожной карты по внедрению ИКТ включала также анализ рисков, которые могут возникнуть при проявлении «неудовлетворенности» со стороны прочих участников взаимодействий.

Рассматриваемый цикл управления, таким образом, начинается с планирования, завершается действиями по управлению отклонениями и длится бесконечно; тем самым достигается эффект непрерывного совершенствования системы управления процессами цифровизации межфирменных взаимодействий.

Таблица 41 – Перечень изменений в технологиях, влияющих на снижение рисков невыполнения контрактных обязательств

№ п/п	Элемент	Шкала	Оценка			
			O ₅	O ₆	O ₁₁	O ₁₂
1	2	3				
1	Наличие возможности размещения/получения заказов на реализацию товаров/услуг с использованием глобальных информационных сетей	Если данный элемент используется – 1.	1	1	0	1
2	Наличие возможности осуществления электронных расчетов		1	1	1	0
3	Использование ERP-систем решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг	Если данный элемент не используется – 0	1	0	0	0
4	Наличие персональных компьютеров		1	1	1	1
Примечание – Составлено автором.						

Таблица 42 – Перечень изменений в технологиях, влияющих на степень согласованности оперативной деятельности фирмы с партнерами

№ п/п	Элемент	Шкала	Оценка			
			O ₅	O ₆	O ₁₁	O ₁₂
1	2	3				
1	Наличие систем электронного обмена данными между своими и внешними информационными системами	Если данный элемент используется – 1.	0	1	1	1
2	Реализация предоставления сведений об организации с использованием глобальных информационных сетей (наличие веб-сайта)		1	1	1	1
3	Использование CRM-систем решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг	Если данный элемент не используется – 0	1	0	1	1
4	Использование SCM-систем решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг		0	0	0	1
Примечание – Составлено автором.						

3.3 Развитие сетевого потенциала организации на основе применения методического инструментария управления цифровизацией межфирменных взаимодействий

Достоинства и проблемы внедрения ИКТ при использовании предлагаемой методики управления цифровизацией межфирменных взаимодействий представлены в таблице 43.

Таблица 43 – Достоинства и проблемы внедрения ИКТ при использовании предлагаемой методики управления цифровизацией межфирменных взаимодействий

Организация	Внедряемые ИКТ	Выявленные достоинства	Возникшие и вероятные проблемы
ООО «Металл дизайн»	Системы электронного обмена данными между своими и внешними информационными системами	Упрощенная передача данных	При различии в использовании веб-сервисов могут возникнуть проблемы с интеграцией сообщений и данных
		Оптимизация обмена сообщениями	
ООО «Север»	ERP-системы решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг	Свобода в выборе технологий в зависимости от стратегии	Проблема интеграции разнородных программных продуктов
ООО «Инженерно-монтажный комплекс»	SCM-системы решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг	Независимость от месторасположения	При снижении скорости связи и блокировке используемых каналов могут возникнуть проблемы передачи данных
		Фирма становится сложной системой, способной быстро адаптироваться к изменениям	Неоптимальное использование технологий может выйти из-под контроля, что приведет к тому, что внедряемые ИКТ непредсказуемо повлияют на другие сервисы

Продолжение таблицы 43

Организация	Внедряемые ИКТ	Выявленные достоинства	Возникшие и вероятные проблемы
ООО «Монтаж систем»	CRM-системы решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг	Синхронизация процессов обмена информацией	Рост нагрузки на систему сбора информации
		Использование согласованности в поведении	Бизнес-логика стратегии находится в открытом доступе для всех заинтересованных участников
Примечание – Составлено автором.			

В таблице 44 и на рисунке 28 представлены результаты проведенных изменений:

– 3 организации добились изменения результативности используемых технологий с нерезультативного уровня по одному из направлений на результативный с замечаниями;

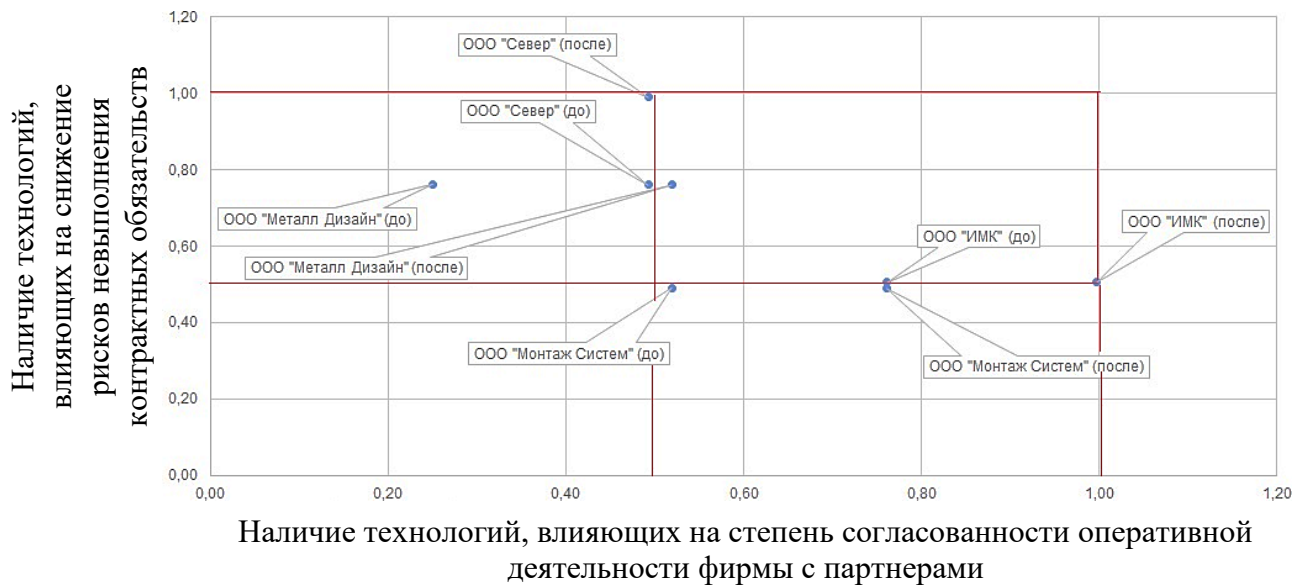
– 1 фирма добилась полностью результативного уровня по одному из направлений;

– 2 из 4 тестируемых организаций добились перехода к стратегическим взаимодействиям;

– 2 организации остались в прежнем поле взаимодействий, но достигли более высокого уровня использования технологий по одному из направлений.

Таблица 44 – Результаты оценки уровня использования ИКТ для формирования и развития эффективных межфирменных взаимодействий у тестируемых организаций после проведенных изменений, %

Название	EIR_{aa}	EIR_{co}	Комментарий
ООО «Монтаж систем»	0,76	0,49	Результативный с замечаниями
ООО «Север»	0,49	0,99	Результативный с замечаниями
ООО «Металл дизайн»	0,52	0,76	Результативный с замечаниями
ООО «Инженерно-монтажный комплекс»	1,00	0,51	Результативный с замечаниями
Примечание – Составлено автором.			



Примечание – Составлено автором.

Рисунок 28 – Распределение тестируемых организаций по уровню использования ИКТ после проведенных изменений

В таблице 45 представлены ожидаемые тестируемыми организациями эффекты от проведенных изменений.

Таблица 45 – Ожидаемый эффект от внедрения ИКТ при использовании предлагаемой методики управления цифровизацией межфирменных взаимодействий

Организация	Цель изменений в составе используемых ИКТ	Внедряемые ИКТ	Ожидаемый эффект
ООО «Металл дизайн»	Повышение уровня согласованности между участниками взаимодействий	Системы электронного обмена данными между своими и внешними информационными системами	Снижение транзакционных издержек на 5–7 %
ООО «Север»	Повышение уровня удовлетворенности выполнением контрактных обязательств (снижение уровня риска их невыполнения)	ERP-системы решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг	Рост объема реализации товаров и услуг через платформенные решения и сеть Интернет на 10 %

Продолжение таблицы 45

Организация	Цель изменений в составе используемых ИКТ	Внедряемые ИКТ	Ожидаемый эффект
ООО «Инженерно-монтажный комплекс»	Повышение уровня согласованности между участниками взаимодействий	SCM-системы решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг	Снижение транзакционных издержек на 5–7 %
ООО «Монтаж систем»	Повышение уровня согласованности между участниками взаимодействий	CRM-системы решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг	Снижение транзакционных издержек на 5–7 %
Примечание – Составлено автором.			

Таким образом, используя предложенную модель, исследуемые организации смогли выявить «узкие места» в развитии согласующего элемента сетевого потенциала и определить направления в стратегии цифровизации межфирменных взаимодействий (рисунок 29).

Таким образом, при обеспечении развития сетевого потенциала с помощью управления цифровизацией межфирменных взаимодействий будут решены следующие задачи.

А. Задающий элемент сетевого потенциала. Во-первых, это выявление ведущих ИКТ, которые определяют возможности организации реализовать развитие межфирменных взаимодействий. Противоречие между цифровизацией и стратегией поведения возникает в том случае, если стратегия организации подразумевает использование имеющегося информационно-коммуникационного ресурса только в целях наращивания производительности и укрепления конкурентоспособности, не направляя имеющиеся способности и не используя возможности, например, для создания кластерных структур, включения в сети создания ценности и пр.

Цели/задачи: решение проблем невыполнения контрактных обязательств.
Обеспечение: ресурсы цифровой экономики

Цели/задачи: повышение степени согласованности деятельности фирмы с партнерами.
Обеспечение: ресурсы цифровой экономики



Примечание – Составлено автором.

Рисунок 29 – Развитие сетевого потенциала на основе управления цифровизацией межфирменных взаимодействий

Во-вторых, это формирование механизма циклического перераспределения внутриорганизационных ресурсов для обеспечения устойчивого развития межфирменных взаимодействий. В этом случае организация за счет, например, места в цепочке (сети) создания ценности получит ресурсную поддержку предприятий-поставщиков, предприятий-производителей и прочих стейкхолдеров, что обеспечит соответственно рост эффективности. Слабый уровень цифровизации не позволит развить коммерциализацию научных разработок посредством увеличения спроса на них. Также будет затруднено формирование и развитие исследовательских кластеров.

Б. Согласующий элемент сетевого потенциала. Обеспечение нормальной работоспособности прямых и обратных каналов связей. Поскольку при нарушении пропускной способности каналов воздействия или деформации управляющих воздействий в них система управления снижает свою эффективность, в стратегии организации должна быть обеспечена вариативность воздействий на формы взаимодействий между элементами организации с целью улучшения ресурсного и информационного обмена. Это подразумевает формирование (и наращивание) сетевого потенциала в плане направления усилий по развитию институтов сотрудничества, которые способствовали бы повышению доверия и информационной открытости. Это приведет к возникновению новых идей и проектов, более эффективному использованию организационных ресурсов, решению общих проблем организации и ее компонентов, формированию необходимых способов координации стратегии развития.

В. Воспринимающий элемент сетевого потенциала. Цифровизация должна способствовать установлению более тесных связей между всеми заинтересованными во взаимодействиях субъектами. В итоге реализация управленческих воздействий должна приводить к изменениям внутри структуры организации в целом, ее движению по направлению к повышению эффективности межфирменных взаимодействий.

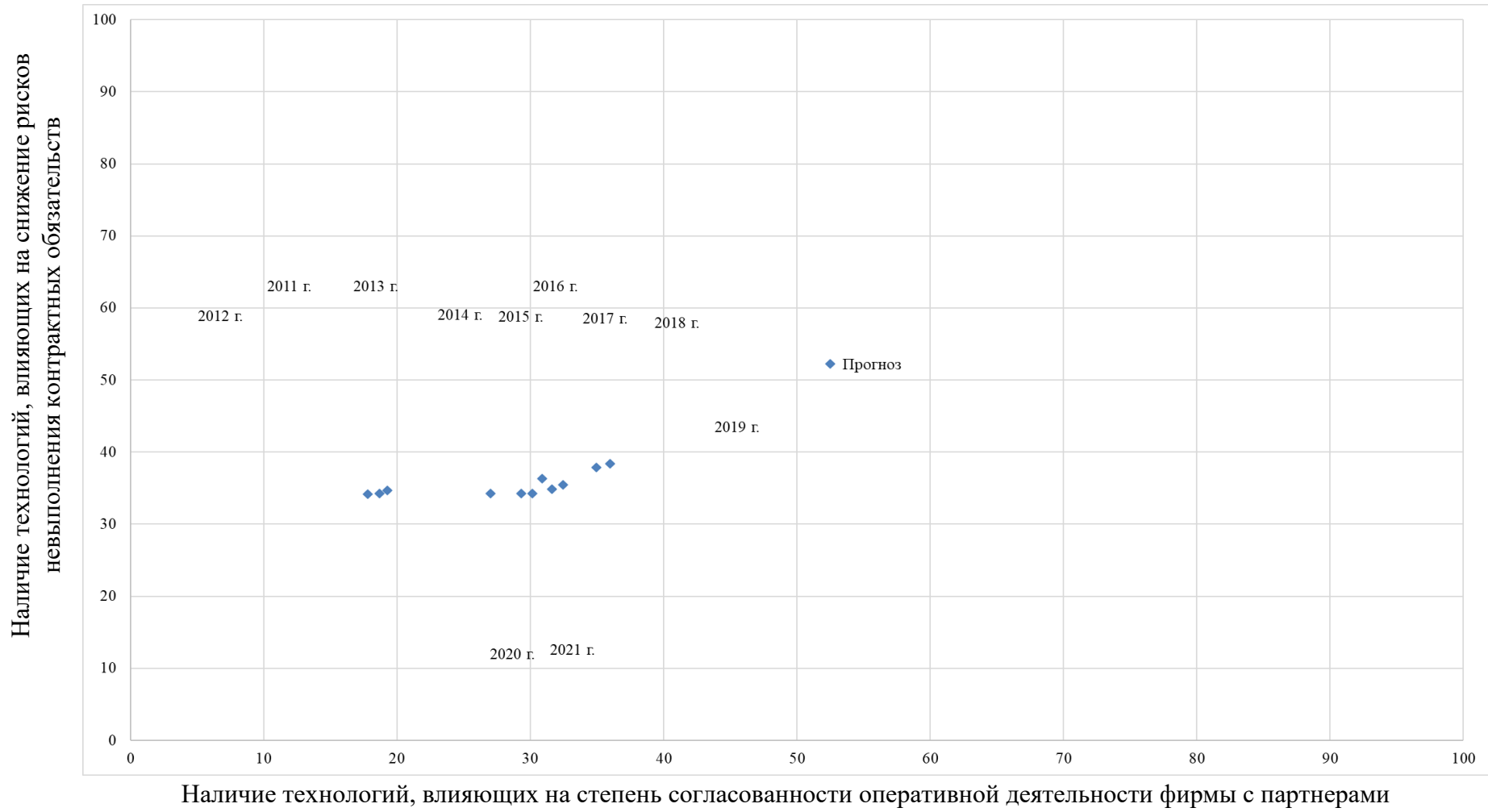
Исходя из предположения, что в дальнейшем организации будут продолжать наращивать уровень использования информационно-коммуникационных технологий, автором был просчитан прогноз изменения их положения в матрице стратегий межфирменных взаимодействий (таблица 46, рисунок 30).

Таблица 46 – Прогноз изменения уровня использования ИКТ хозяйствующими субъектами Российской Федерации

Показатель	Прогнозное значение
Доля организаций, использовавших персональные компьютеры, в общем числе обследованных организаций	98,16
Доля организаций, имевших веб-сайт, в общем числе обследованных организаций	78,54
Доля организаций, имевших специальные программные средства для управления продажами товаров (работ, услуг), в общем числе обследованных организаций	45,73
Доля организаций, использовавших ERP-системы, в общем числе обследованных организаций	23,46
Доля организаций, использовавших CRM-системы, в общем числе обследованных организаций	22,78
Доля организаций, использовавших электронный обмен данными между своими и внешними информационными системами по форматам обмена, в общем числе обследованных организаций	94,18
Доля организаций, использовавших SCM-системы, в общем числе обследованных организаций	8,16
Доля организаций, получавших заказы на выпускаемые товары (работы, услуги) по Интернету, в общем числе обследованных организаций	44,88
Уровень технологий, влияющих на степень согласованности оперативной деятельности фирмы с партнерами (АА)	98,16
Уровень технологий, влияющих на снижение рисков невыполнения контрактных обязательств (СО)	78,54
Примечание – Составлено автором.	

Исходя из полученного расчета, для перехода в квадрант стейкхолдерских взаимодействий, российским организациям следует увеличить уровень используемых ИКТ на 60–70 %, что будет гарантией высокой заинтересованности всех участников в принятии коллективных стратегических решений, направленных на удовлетворение максимального количества интересов.

Таким образом, предлагаемые модели могут использоваться экономическими субъектами в процессе управления цифровизацией межфирменных взаимодействий для принятия решения о направлениях изменений в используемых технологиях с целью достижения приоритетных стратегических задач.



Примечание – Составлено автором.

Рисунок 30 – Распределение по годам уровня использования ИКТ

Выводы по главе 3

1. На основе развитых в первой и второй главах диссертационного исследования положений сформирован методический инструментарий управления цифровизацией межфирменных взаимодействий для развития сетевого потенциала экономических субъектов. *Системность предлагаемого подхода* предполагает внедрение информационно-коммуникационных технологий как ключевого компонента сетевого потенциала организации в процессы управления как на уровне самой организации, так и на уровне формирования и развития межфирменных взаимодействий. Это обусловлено в первую очередь потребностью в развитии автоматизированной системы единого информационного пространства, которую можно удовлетворить посредством внедрения в организациях соответствующих технологий, обеспечивающих цифровизацию межфирменных взаимодействий и увеличивающих тем самым их эффективность. *Комплексность предлагаемого подхода* предполагает учет роли информационно-коммуникационных технологий во всех аспектах эффективных межфирменных взаимодействий, поскольку только при максимальном использовании их возможностей организация сможет добиться роста эффективности межфирменных взаимодействий и удовлетворенности всех участников.

2. На основе анализа влияния информационно-коммуникационных технологий на формирование эффективных межфирменных взаимодействий, а также на основе модели развития сетевого потенциала разработан методический инструментарий управления цифровизацией межфирменных взаимодействий, включающий наглядные инструменты создания системы управления цифровизацией (схема последовательности действий, формы оценки наличия технологий, матрица стратегий). Работа по управлению цифровизацией включает четыре подэтапа: I – подготовка; II – анализ; III – отбор; IV – принятие решения о приоритетных направлениях развития цифровизации.

3. С целью апробации методики управления цифровизацией межфирменных взаимодействий предлагаемая последовательность действий использована на при-

мере четырех организаций, принимавших участие в опросе. По результатам проведенных изменений три организации добились изменения результативности используемых технологий с нерезультативного уровня по одному из направлений на результативный с замечаниями; одна фирма добилась полностью результативного уровня по одному из направлений. Ожидаемый эффект от внедрения предлагаемой методики: снижение транзакционных издержек организаций на 5–7 % и рост объема реализации товаров и услуг через платформенные решения и сеть Интернет на 10 %.

Установлено, что, используя предложенную модель, исследуемые организации смогли выявить «узкие места» в развитии согласующего элемента сетевого потенциала и определить направления в стратегии цифровизации межфирменных взаимодействий.

Заключение

В результате диссертационного исследования получен ряд результатов, обладающих признаками научной новизны.

1. Существенно развиты положения концепции сетевого потенциала организации в аспектах, утверждающих особую роль цифровизации экономической деятельности в создании и укреплении долгосрочных межфирменных взаимодействий. Обосновано, что цифровизация как явление общеэкономического характера в совокупности присущих ей организационно-технических возможностей оказывает влияние на изменения в экономике, характеризующиеся цифровой трансформацией бизнеса, а внедрение цифровых технологий и решений в систему управления бизнесом выступает важнейшим средством развития межфирменных взаимодействий.

Изучение научной литературы позволило сделать вывод, что в современных условиях недостаточно анализа отношений на дуальном уровне, а целесообразно изучать систему взаимодействий экономического субъекта в целом, а не с какой-то отдельной группой партнеров. С целью сужения круга рассматриваемых отношений в данном диссертационном исследовании использовались термин «межфирменная сеть» и термин «межфирменные взаимодействия» как его синоним, подразумевающий сети, состоящие исключительно из фирм, в отличие от термина «межорганизационная сеть», охватывающего более широкий круг участников взаимодействий.

При исследовании взаимосвязи между стадиями осуществления процесса взаимодействий и типами отношений было отмечено, что на всех стадиях задействованы контактирование, координация и консолидация. Поэтому при анализе автором уделено наибольшее внимание обмену информацией, согласованию действий и взаимному увязыванию планов в процессе осуществления межфирменных взаимодействий.

Проведенный анализ показал, что современные рыночные отношения определяют потребность экономических субъектов в наличии определенных возможно-

стей и способностей по управлению межфирменными взаимодействиями. В связи с этим в данной работе рассмотрена экономическая категория «сетевой потенциал фирмы», трактуемая автором как *совокупность средств и возможностей по созданию долгосрочных межфирменных взаимодействий*.

Предложена модель развития сетевого потенциала на основе взаимоувязки трех его элементов: задающего, согласующего и воспринимающего. Определяя, какие ресурсы требуются на данный момент организации для укрепления межфирменных взаимодействий, и направляя эти ресурсы на решение проблем координации, оппортунизма и адаптации, организация сможет развить свой сетевой потенциал и добиться тем самым дополнительного синергетического эффекта от создаваемых взаимодействий. В предлагаемой автором модели *объектом* выступает организация, а *управляемыми элементами* – элементы сетевого потенциала.

Сделан вывод, что, поскольку сетевой потенциал является однозначно важной характеристикой организации, его развитие должно стать одной из целей стратегии любого экономического субъекта, так как именно это обеспечивает организации достижение своих целей в современных условиях.

При проведении исследования закономерностей функционирования фирм в условиях цифровизации экономической деятельности отслежено влияние цифровых технологий на изменение показателей развития экономических субъектов в процессе формирования взаимодействий.

Процесс управления цифровизацией межфирменных взаимодействий, по мнению автора, проходит через следующие этапы:

- 1) оценка наличия цифровых технологий, влияющих на межфирменные взаимодействия;
- 2) определение перечня технологий, необходимых для дальнейшего развития межфирменных взаимодействий;
- 3) внедрение технологий;
- 4) координация межфирменных взаимодействий на основе внедренных технологий;
- 5) мониторинг эффектов, полученных от внедрения.

Исходя из этого сделан вывод, что экономическим субъектам для реализации своих стратегических целей в современных условиях необходимо наличие таких ресурсов и способностей, которые позволят им осуществлять цифровизацию межфирменных взаимодействий как один из приоритетных процессов своей экономической деятельности.

2. Разработана модель сетевого потенциала организации, по-новому, с учетом факторов цифровизации, представляющая систему условий, оказывающих влияние на формирование особенностей и эффективность межфирменных взаимодействий. Доказана существенность роли информационно-коммуникационных технологий в обеспечении согласованности межфирменных взаимодействий и достижении необходимой степени выполнения контрактных обязательств. Выявленные при этом изменения в стратегиях поведения партнеров позволили дополнить представления о типах межфирменных взаимодействий, их многообразии, показывающем возможности выбора направления развития межфирменных взаимодействий.

Помимо сквозных технологий, автор предлагает учитывать и информационно-коммуникационные технологии как факторы, влияющие на межфирменные взаимодействия, и в дальнейшем придерживается мнения, что информационно-коммуникационные технологии являются одновременно основой и связующим звеном между компонентами развития цифровой экономики.

Реализация предлагаемой автором модели развития сетевого потенциала позволит:

- создать условия, при которых будут соблюдаться справедливость и уважение к обязательствам, вытекающим из заключаемых формальных и неформальных соглашений;
- предотвратить экономические конфликты между различными экономическими субъектами;
- инициировать процессы создания устойчивых и эффективных межфирменных взаимодействий для поддержания и укрепления экономической безопасности субъектов;

- оказать содействие социальному прогрессу и улучшению условий жизни;
- развить сотрудничество в области цифрового пространства и, в частности, в области цифровой экономики.

На основе проведенного исследования предложено авторское видение распределения влияния информационно-коммуникационных технологий на элементы согласующего компонента сетевого потенциала, после чего был проведен расчет удельных весов влияния на основе экспертного опроса.

Достаточность уровня использования информационно-коммуникационных технологий для формирования эффективных межфирменных взаимодействий выражается через повышение уровня согласованности между участниками взаимодействий и через повышение уровня удовлетворенности выполнением контрактных обязательств (снижение уровня риска их невыполнения). На основе полученных значений формируется матрица достаточности использования информационно-коммуникационных технологий для формирования эффективных межфирменных взаимодействий. Организации, ориентирующиеся на «запросные» взаимодействия, имеют низкую заинтересованность в долгосрочных коммуникациях, а возможности развития межфирменных взаимодействий за счет информационно-коммуникационных технологий ими игнорируются.

Организации, попадающие в поле информационных взаимодействий, используют информационно-коммуникационные технологии с целью коммуникаций и анализа потребностей ключевых партнеров/клиентов, поскольку заинтересованы в ликвидации информационной асимметрии.

Организации, ориентированные на интеграционные взаимодействия, характеризуются высоким уровнем недоверия к партнерам, страхом перед оппортунизмом и нежеланием делиться доступом к специфическим ресурсам. Возможности информационно-коммуникационных технологий направляются ими на взаимодействия в рамках цепочек создания ценности, но не на повышение уровня вовлеченности в коммуникации.

Область стейкхолдерских взаимодействий можно считать наивысшим уровнем развития межфирменных взаимодействий, характеризующимся высокой заин-

тересованностью всех участников в принятии коллективных стратегических решений, направленных на удовлетворение максимального количества интересов.

Используя предложенные модели, экономические субъекты могут определить свое положение в стратегических взаимодействиях и выбрать для себя дальнейшее направление развития отношений в зависимости от целей.

3. На основании системного представления о сущности процесса управления межфирменными взаимодействиями разработан оригинальный комплекс методического обеспечения развития сетевого потенциала организации на основе управления цифровизацией межфирменных взаимодействий, позволяющий осуществить его внедрение в общую организационную структуру управления бизнесом и оценить его результаты, включающий: модель управления цифровизацией межфирменных взаимодействий; комплекс процедур, устанавливающий последовательность этапов и действий по внедрению информационно-коммуникационных технологий в систему межфирменных взаимодействий; макеты стандартизированных форм и электронных шаблонов, в которых фиксируются данные о результатах цифровизации; методики измерения уровня удовлетворенности партнеров выполнением контрактных обязательств, обоснования выбора приоритетов в развитии цифровизации и оценки результатов цифровизации межфирменных взаимодействий.

Организационно-экономический механизм управления цифровизацией межфирменных взаимодействий на основе разработанной многофакторной модели характеризуется системностью и комплексностью подхода к его формированию.

Принятие решения о целесообразности изменений в стратегии межфирменных взаимодействий основывается на определении достаточности для конкретной организации уровня использования информационно-коммуникационных технологий для формирования эффективных межфирменных взаимодействий, выраженной через их влияние на повышение уровня согласованности между участниками взаимодействий и на повышение уровня удовлетворенности выполнением контрактных обязательств (снижение уровня риска их невыполнения).

На основе анализа влияния информационно-коммуникационных технологий на формирование эффективных межфирменных взаимодействий, а также на основе модели развития сетевого потенциала разработан методический инструментарий управления цифровизацией межфирменных взаимодействий, включающий наглядные инструменты создания системы управления цифровизацией (схема последовательности действий, формы оценки наличия технологий, матрица стратегий). Работа по управлению цифровизацией включает в четыре подэтапа: I – подготовка; II – анализ; III – отбор; IV – принятие решения о приоритетных направлениях цифровизации.

Ожидаемый эффект от внедрения предлагаемой методики: снижение транзакционных издержек организаций на 5–7 % и рост объема реализации товаров и услуг через платформенные решения и сеть Интернет на 10 %.

Предложенный методический подход к развитию сетевого потенциала организации на основе управления цифровизацией межфирменных взаимодействий является унифицированным и применимым для организаций любых типов и видов деятельности.

Список литературы

1. Авдашева, С. Б. Механизмы управления транзакциями в российской обрабатывающей промышленности / С. Б. Авдашева, Н. А. Горейко // Российский журнал менеджмента. – 2011. – Т. 9, № 1. – С. 3–28.

2. Акатов, Н. Б. Диагностика зрелости информационно-инфраструктурного механизма организации в контексте экосистемного управления / Н. Б. Акатов, Г. А. Черновалова, С. В. Комаров. – DOI 10.22394/2304-3369-2022-1-47-60 // Вопросы управления. – 2022. – № 1 (74). – С. 47–60.

3. Асаул, А. Н. Методологические аспекты формирования и развития предпринимательских сетей = Methodological aspects of formation and development of enterprise networks / А. Н. Асаул, Е. Г. Скуматова, Г. Е. Локтеева. – Санкт-Петербург : Гуманистика, 2004. – 255 с. – ISBN 5-86050-209-5.

4. Багиев, Г. Л. Концептуальные основы формирования маркетинга взаимодействия в условиях развития рыночных сетей / Г. Л. Багиев // Маркетинг взаимодействия. Концепция. Стратегии. Эффективность : монография / под ред. Г. Л. Багиева, Х. Мефферта. – Санкт-Петербург : Изд-во СПбГУЭФ, 2009. – С. 11–28

5. Бартов, О. Б. Выбор направления развития и цифровизации региона на основании типологизации видов экономической деятельности в рамках системной парадигмы / О. Б. Бартов, Е. А. Третьякова. – DOI 10.14529/em210102 // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2021. – Т. 15, № 1. – С. 15–23.

6. Бартов, О. Б. Мезоуровневая модель влияния информационно-коммуникационных ресурсов на экономическое развитие российских регионов / О. Б. Бартов, Е. А. Третьякова. – DOI 10.17059/ekon.reg.2021-2-4 // Экономика региона. – 2021. – Т. 17, № 2. – С. 402–417.

7. Бекбергенева, Д. Е. Этапы процесса цифровизации предприятия / Д. Е. Бекбергенева // Актуальные направления современной науки, образования и техноло-

гий : материалы Всерос. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 23 апреля 2020 г.). – Чебоксары : Экспертно-методический центр, 2020. – С. 76–81.

8. Бенсо, М. Отношения между поставщиками и потребителями на промышленных рынках: когда потребители инвестируют в идиосинкразические активы? / М. Бенсо, Э. Андерсон // Российский журнал менеджмента. – 2004. – Т. 2, вып. 2. – С. 111–152.

9. Бионические протезы: история, принцип работы, последние достижения / RoboSapiens. – URL: <https://robo-sapiens.ru/stati/bionicheskieprotezyi/> (дата обращения: 05.09.2019).

10. Большаков, З. А. Сети против иерархий / З. А. Большаков // Экономические стратегии. – 2001. – Т. 3, № 5–6 (13–14). – С. 118–127.

11. Брахими, Ю. Развитие информационно-коммуникационных технологий как основа цифровой трансформации и обработки информации в системах пространственного слежения / Ю. Брахими, И. Н. Иванов. – DOI 10.26425/1816-4277-2019-12-38-42 // Вестник университета. – 2019. – № 12. – С. 38–42.

12. Ведута, Е. Н. Big Data и экономическая кибернетика / Е. Н. Ведута, Т. Н. Джакубова // Государственное управление. Электронный вестник. – 2017. – № 63. – URL: http://e-journal.spa.msu.ru/uploads/vestnik/2017/vipusk__63._avgust_2017_g./strategii_zifrovoi_ekonomiki/veduta_dzhakubova.pdf (дата обращения: 20.06.2022).

13. Ведута, Е. Н. Стратегии цифровой экономики / Е. Н. Ведута, Т. Н. Джакубова // Государственное управление. Электронный вестник. – 2017. – № 63. – URL: http://e-journal.spa.msu.ru/uploads/vestnik/2017/vipusk__63._avgust_2017_g./strategii_zifrovoi_ekonomiki/veduta_dzhakubova.pdf (дата обращения: 20.06.2022).

14. Вичугова, А. Цифровизация и автоматизация – не одно и то же: разбираем 5 основных отличий / А. Вичугова. – URL: <https://www.bigdataschool.ru/blog/цифровизация-и-автоматизация.html> (дата обращения: 14.05.2022).

15. Гамидуллаев, Р. Б. Развитие партнерских отношений промышленных предприятий с поставщиками продукции производственно-технического назначе-

ния : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Гамидуллаев Раик Букарович. – Пенза, 2007. – 25 с.

16. Гордон, Я. Х. Маркетинг партнерских отношений: новые стратегии и технологии привлечения клиентов : пер. с англ. / Я. Х. Гордон. – Санкт-Петербург : Питер, 2001. – 379 с. – ISBN 5-318-00157-2.

17. Грановеттер, М. Экономическое действие и социальная структура: проблема укорененности / М. Грановеттер // Экономическая социология. – 2002. – Т. 3, № 3. – С. 44–58.

18. Дубровский, В. Ж. Сущность системы управления муниципальной собственностью, ее трансформация в условиях цифровизации / В. Ж. Дубровский, Е. В. Рожков. – DOI 10.52176/2304831X_2021_01_190 // Муниципальная академия. – 2021. – № 1. – С. 190–195.

19. Евстафьев, Н. В. Механизм устойчивого взаимодействия фирм в процессе совместной деятельности / Н. В. Евстафьев // Ученые записки Казанского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2005. – Т. 147, № 3. – С. 72–81.

20. Егорова, Н. Е. Применение количественных методов для анализа сетевых структур / Н. Е. Егорова // Аудит и финансовый анализ. – 2006. – № 1. – С. 255–265.

21. Жаров, В. С. Цифровизация процесса управления инновационно-интенсивным развитием промышленных предприятий / В. С. Жаров. – DOI 10.18720/IER/2018.1/56 // Цифровая экономика и Индустрия 4.0: новые вызовы : тр. науч.-практ. конф. с междунар. участием (Санкт-Петербург, 2–4 апреля 2018 г.). – Санкт-Петербург : СПбПУ, 2018. – С. 402–408.

22. Живой англо-русский словарь по вычислительной технике, информационным технологиям и связи. – URL: <http://www.morepc.ru/dict> (дата обращения: 14.05.2022).

23. Иванов, А. Г. Маркетинг взаимоотношений и управление потенциалом покупателя на рынках B2B : монография / А. Г. Иванов, О. У. Юлдашева. – Санкт-Петербург : СПбГУЭФ, 2004. – 139 с. – ISBN 5-7310-1863-4.

24. Имашева, И. Ю. К вопросу о понимании современной цифровой экономики / И. Ю. Имашева, Т. В. Крамин. – DOI 10.17513/vaael.998 // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2020. – № 2. – С. 47–53.

25. Итоги федеральных статистических наблюдений за использованием информационных и коммуникационных технологий / Федеральная служба государственной статистики. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/14478> (дата обращения: 14.05.2019).

26. Кастельс, М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура : пер. с англ. / М. Кастельс. – Москва : ГУ ВШЭ, 2000. – 606 с. – ISBN 5-7598-0069-8.

27. Катенев, В. И. Перспективы развития сетевой экономики в условиях экономики знаний / В. И. Катенев // Проблемы современной экономики. – 2007. – № 2 (22). – С. 90–95.

28. Катькало, В. С. Межфирменные сети: проблематика исследований новой организационной категории в 1980–1990-е годы / В. С. Катькало // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия: Экономика. – 1999. – Вып. 2. – С. 21–28.

29. Колесникова, Л. А. Неформальный сектор: издержки «переходности» или отражение социального самосознания? / Л. А. Колесникова // Общественные науки и современность. – 2002. – № 5. – С. 48–65.

30. Котлер, Ф. Маркетинг в условиях сетевой экономики / Ф. Котлер, Р. С. Ахрол // Маркетинг и маркетинговые исследования в России. – 2000. – № 2. – С. 2–19.

31. Крамин, Т. В. Развитие цифровой инфраструктуры в регионах России / Т. В. Крамин, А. Р. Климанова. – DOI 10.23683/2073-6606-2019-17-2-60-76 // Terra economicus. – 2019. – Т. 17, № 2. – С. 60–76.

32. Крымов, С. М. Концептуальные основы и тенденции трансформаций реляционных отношений современных предприятий на различных этапах развития / С. М. Крымов, В. А. Левенцов. – DOI 10.18334/rp.18.22.38499 // Российское предпринимательство. – 2017. – Т. 18, № 22. – С. 3593–3604.

33. Кузнецов, С. Ю. Стратегическое управление маркетинговыми нематериальными активами предприятия : монография / С. Ю. Кузнецов. – Москва : Финакадемия, 2008. – 143 с. – ISBN 978-5-7942-0586-2.

34. Кульков, В. М. Цифровая экономика: надежды и иллюзии / В. М. Кульков // Философия хозяйства. – 2017. – № 5 (113). – С. 145–156.

35. Купчишина, Е. В. Эволюция концепций цифровой экономики как феномена неэкономики / Е. В. Купчишина // Государственное управление. Электронный вестник. – 2018. – № 68. – URL: http://e-journal.spa.msu.ru/uploads/vestnik/2018/vipusk__68._ijun_2018_g./strategii_zifrovoi_ekonomiki/kupchishina.pdf (дата обращения: 21.12.2021).

36. Куц, С. П. Взаимоотношения компании с потребителями на промышленных рынках: основные направления исследований / С. П. Куц, М. М. Смирнова // Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент. – 2004. – № 4. – С. 31–56.

37. Куц, С. П. Маркетинг взаимоотношений на промышленных рынках : монография / С. П. Куц. – Санкт-Петербург : Изд. дом СПбГУ, 2006. – 271 с. – ISBN 5-288-04182-2.

38. Куц, С. П. Механизм координации процессов управления взаимоотношениями компании с партнерами / С. П. Куц, М. М. Смирнова. – Санкт-Петербург : НИИ менеджмента СПбГУ, 2007. – 34 с. – (Научные доклады ; № 6(R)-2007).

39. Куц, С. П. Подходы к разработке механизма координации управления взаимоотношениями промышленной компании с партнерами / С. П. Куц // Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент. – 2006. – № 3. – С. 3–21.

40. Литвиненко, О. С. Цифровизация промышленных предприятий: проблемы и перспективы / О. С. Литвиненко // Экономика России в современных условиях: пути инновационного развития и повышения конкурентоспособности : сб. науч. тр. по итогам Всерос. науч.-практ. конф. молодых ученых СПбГЭУ (Санкт-Петербург, 16 декабря 2016 г.). – Санкт-Петербург : СПбГЭУ, 2017. – С. 27–30.

41. Логинов, Г. В. Матрица диагностики предприятия / Г. В. Логинов, Е. В. Попов // Менеджмент в России и за рубежом. – 2004. – № 5. – С. 21–25.

42. Лымарь, Е. Н. Экономика совместного потребления в современной России / Е. Н. Лымарь. – DOI 10.24411/1994-2796-2018-11207 // Вестник Челябинского государственного университета. – 2018. – № 12 (422). – С. 67–72.

43. Марков, М. М. Современное предпринимательство как кооперация крупных, средних и малых предприятий / М. М. Марков // Проблемы современной экономики. – 2007. – № 2 (22). – С. 160–164.

44. Мерзлов, И. Ю. Методы оценки цифровой зрелости: обзор международной практики / И. Ю. Мерзлов. – DOI 10.18334/ce.16.2.114163 // Креативная экономика. – 2022. – Т. 16, № 2. – С. 503–520.

45. Мерзлов, И. Ю. Опыт стратегического управления цифровой трансформацией в Европейском союзе: текущие результаты и направления дальнейшего развития / И. Ю. Мерзлов. – DOI 10.18334/eo.11.4.113695 // Экономические отношения. – 2021. – Т. 11, № 4. – С. 713–724.

46. Мерзлов, И. Ю. Цифровизация бизнеса организаций: риск-менеджмент и технологические тренды / И. Ю. Мерзлов. – DOI 10.17513/fr.43199 // Фундаментальные исследования. – 2022. – № 2. – С. 36–40.

47. Мисюра, А. В. Институты и цифровизация экономики: пример развития технологий в сфере АПК / А. В. Мисюра, С. В. Орехова // Цифровая трансформация промышленности: тенденции, управление, стратегии : материалы I Междунар. науч.-практ. конф. (Екатеринбург, 11 октября 2019 г.). – Екатеринбург : ИЭ УрО РАН, 2019. – С. 390–394.

48. Мониторинг глобальных трендов цифровизации / Ростелеком. – URL: https://www.company.rt.ru/projects/digital_trends/2018.pdf (дата обращения: 20.09.2019).

49. Морган, Р. М. Теория приверженности и доверия в маркетинге взаимоотношений / Р. М. Морган, Ш. Д. Хант // Российский журнал менеджмента. – 2004. – Т. 2, вып. 2. – С. 73–110.

50. Норт, Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики : пер с англ. / Д. Норт. – Москва : Начала, 1997. – 180 с. – ISBN 5-88581-006-0.

51. Ойнер, О. К. Маркетинговые способности фирмы: подходы к оценке, эмпирические исследования и роль в формировании результатов бизнеса компании / О. К. Ойнер // Маркетинг и маркетинговые исследования. – 2014. – № 6. – С. 434–442.
52. Олейник, А. Н. Модель сетевого капитализма / А. Олейник. – DOI 10.32609/0042-8736-2003-8-132-149 // Вопросы экономики. – 2003. – № 8. – С. 132–149.
53. Орехова, С. В. Эмпирическое исследование сетевого взаимодействия на рынке / С. В. Орехова, В. С. Заруцкая, Е. В. Кислицын. – DOI 10.29141/2218-5003-2021-12-1-3 // Управленец. – 2021. – Т. 12, № 1. – С. 32–46.
54. Петров, А. А. Цифровая экономика: вызов России на глобальных рынках / А. А. Петров // Торговая политика. – 2017. – № 3 (11). – С. 46–74.
55. Плетнев, Д. А. Влияние технологических изменений на поведение хозяйствующих субъектов / Д. А. Плетнев, Е. В. Козлова. – DOI 10.47475/1994-2796-2021-10308 // Вестник Челябинского государственного университета. – 2021. – № 3 (449). – С. 70–79.
56. Пожидаев, Р. Г. Процесс развития межфирменных сетей: теории и модели / Р. Г. Пожидаев // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2011. – № 1. – С. 286–291.
57. Пожидаев, Р. Г. Три подхода к пониманию сетевых организаций / Р. Г. Пожидаев // Вестник Томского государственного университета. – 2011. – № 343. – С. 143–147.
58. Полев, В. Что такое цифровизация предприятия / В. Полев // Логика бизнеса. – URL: <https://blogic.ru/blog/что-такое-tsifrovizatsiya-predpriyatiya> (дата обращения: 20.02.2022).
59. Попов, Е. В. Институты миниэкономики знаний / Е. В. Попов, М. В. Власов. – Москва : Academia, 2009. – 287 с. – ISBN 978-5-87444-316-0.
60. Попов, Е. В. Концепция сетевого потенциала фирмы / Е. В. Попов, К. А. Семячков, В. Л. Симонова // Журнал экономической теории. – 2017. – № 1. – С. 93–102.

61. Попов, Е. В. Оппортунизм экономических агентов : монография / Е. В. Попов, В. Л. Симонова. – Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 2007. – 186 с. – ISBN 978-5-94646-161-0.

62. Попов, Е. В. Оценка сетевого потенциала на примере IT-отрасли / Е. В. Попов, В. Л. Симонова, М. А. Максимчик. – DOI 10.24891/ea.17.10.1819 // Экономический анализ: теория и практика. – 2018. – Т. 17, № 10 (481). – С. 1819–1834.

63. Попов, Е. В. Социотехнологические драйверы развития цифровой экономики / Е. В. Попов, К. А. Семячков, Д. Ю. Файрузова. – DOI 10.15826/vestnik.2019.18.1.001 // Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление. – 2019. – Т. 18, № 1. – С. 8–26.

64. Попова, Ю. Ф. К вопросу об измерении эффективности управления взаимоотношениями в цепочке создания ценности / Ю. Ф. Попова // Маркетинг взаимодействия: новые направления исследований и инструментарий : монография / под ред. Г. Л. Багиева, Ю. Ф. Поповой. – Сыктывкар : СГУ им. П. Сорокина, 2014. – С. 137–163.

65. Попова, Ю. Ф. К вопросу об измерении эффективности управления взаимоотношениями в цепочке создания ценности / Ю. Ф. Попова // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2014. – № 1. – С. 35–55.

66. Попова, Ю. Ф. Методология оценки эффективности управления межфирменными отношениями на промышленных рынках / Ю. Ф. Попова // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2011. – № 2. – С. 12.

67. Пфецер, Д. И. Проблемы использования геймификационных проектов в зарубежной практике: оценка эффективности реализации / Д. И. Пфецер, И. А. Лиман // Вестник евразийской науки. – 2020. – Т. 12, № 2. – URL: <https://esj.today/PDF/63ECVN220.pdf> (дата обращения: 14.03.2022).

68. Радаев, В. В. Рынок как переплетение социальных сетей / В. В. Радаев // Российский журнал менеджмента. – 2008. – Т. 6, № 2. – С. 47–54.
69. Радаев, В. В. Экономическая социология / В. В. Радаев. – Москва : ГУ ВШЭ, 2005. – 603 с. – ISBN 978-5-7598-0542-7.
70. Развитие цифровой экономики в России / Всемирный банк. – URL: <https://www.vsemirnyjbank.org/ru/events/2016/12/20/developing-the-digital-economy-in-russia-international-seminar-1> (дата обращения: 14.05.2022).
71. Развитие цифровой экономики в России. Программа до 2035 г. – URL: <http://spkurdyumov.ru/uploads/2017/05/strategy.pdf> (дата обращения: 04.05.2022).
72. Разумная, А. М. Факторы, оказывающие влияние на поддержание сетей взаимодействующих фирм / А. М. Разумная // Федеральный образовательный портал – Экономика. Социология. Менеджмент. – URL: <http://ecsocman.edu.ru/text/16210615> (дата обращения: 28.09.2010).
73. Реанович, Е. А. Смысловые значения понятия «потенциал» / Е. А. Реанович // Международный научно-исследовательский журнал. – 2012. – № 7-2 (7). – С. 14–15.
74. Ребязина, В. А. Формирование портфеля взаимоотношений компании с партнерами на промышленных рынках: научный доклад № 6(R)-2011 / В. А. Ребязина. – Санкт-Петербург : ВШМ СПбГУ, 2011. – 44 с.
75. Рожков, Е. В. Роль и задачи цифровизации управления муниципальной собственностью / Е. В. Рожков, В. Ж. Дубровский // Урал – драйвер неоиндустриального и инновационного развития России : материалы II Урал. экон. форума (Екатеринбург, 21–22 октября 2020 г.) : в 2 т. – Екатеринбург : УрГЭУ, 2020. – Т. 1. – С. 119–125.
76. Смирнова, М. М. Управление взаимоотношениями на промышленных рынках как источник конкурентных преимуществ компании / М. М. Смирнова // Российский журнал менеджмента. – 2006. – Т. 4, № 3. – С. 27–54.
77. Стариков, Е. Н. Технологии стратегического управления цифровой компанией в условиях Индустрии 4.0 / Е. Н. Стариков, И. Н. Ткаченко // Урал – драйвер неоиндустриального и инновационного развития России : материалы II Урал. экон.

форума (Екатеринбург, 21–22 октября 2020 г.) : в 2 т. – Екатеринбург : УрГЭУ, 2020. – Т. 2. – С. 99–103.

78. Ткаченко, И. Н. Трансформация архитектуры бизнеса и управленческих механизмов для целей инновационно-технологического развития / И. Н. Ткаченко // Новая индустриализация России: экономика – наука – человек – природопользование : сб. науч. тр. VII Урал. науч. чтений профессоров и докторантов (Екатеринбург, 4–5 февраля 2020 г.). – Екатеринбург : УрГЭУ, 2020. – С. 115–121.

79. Третьяк, О. А. Сетевые формы межфирменной кооперации: подходы к объяснению феномена / О. А. Третьяк, М. Н. Румянцева // Российский журнал менеджмента. – 2003. – Т. 1, № 2. – С. 25–50.

80. Третьякова, Е. А. Экосистемный подход в современных экономических исследованиях / Е. А. Третьякова, Е. Н. Фрейман. – DOI 10.22394/2304-3369-2022-1-6-20 // Вопросы управления. – 2022. – № 1 (74). – С. 6–20.

81. Трипузов, М. Г. К вопросу о сущности категории «потенциал» / М. Г. Трипузов // Новая наука: стратегии и векторы развития. – 2016. – № 9. – С. 217–220.

82. Уильямсон, О. И. Экономические институты капитализма: фирмы, рынки, «отношенческая» контрактация : пер. с англ. / О. И. Уильямсон. – Санкт-Петербург : Лениздат, 1996. – 702 с. – ISBN 5-289-01816-6.

83. Уэлборн, Р. Деловые партнерства: как преуспеть в совместном бизнесе : пер. с англ. / Р. Уэлборн, В. Кастен. – Москва : Вершина, 2004. – 327 с. – ISBN 5-94696-060-1.

84. Цифровизация / СМИ «+1». – URL: <https://plus-one.ru/sustainability/cifrovizaciya> (дата обращения: 15.05.2022).

85. Цифровизация / Фонд «Цифровые платформы». – URL: <http://www.fidp.ru/research/digital> (дата обращения: 15.03.2022).

86. Цифровизация экономики / БИТ. Бизнес & информационные технологии. – URL: <http://bit.samag.ru/uart/more/67> (дата обращения: 23.06.2022).

87. Цифровые дивиденды. Обзор / Всемирный банк. – 2016. – URL: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23347/210671RuSum.pdf> (дата обращения: 14.05.2022).

88. Черновалова, Г. А. Роль информационно-инфраструктурного механизма для решения задач инновационного развития персонала и саморазвития предприятия / Г. А. Черновалова, Н. Б. Акатов, М. М. Кустова // Шумпетеровские чтения. – 2017. – Т. 1. – С. 209–217.

89. Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение : докл. к XX Апрельской междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества (Москва, 9–12 апреля 2019 г.) / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишнеvский, Л. М. Гохберг [и др.] ; науч. ред. Л. М. Гохберг. – Москва : Высшая школа экономики, 2019. – 82 с. – ISBN 978-5-7598-1974-5.

90. Что такое цифровизация и какие сферы жизни она заденет / Центр 2М. – URL: <https://center2m.ru/digitalization-technologies> (дата обращения: 18.04.2021).

91. Что такое цифровизация. Объясняем простыми словами. – URL: <https://secretmag.ru/enciklopediya/chto-takoe-cifrovizaciya-obyasnyаем-prostymi-slo-vami.htm> (дата обращения: 14.02.2022).

92. Шерешева, М. Ю. Формы сетевого взаимодействия компаний / М. Ю. Шерешева. – Москва : Высшая школа экономики, 2010. – 339 с. – ISBN 978-5-7598-0721-6.

93. Шет, Д. Н. Концептуальные основы маркетинга взаимоотношений: обзор и синтез / Д. Н. Шет, А. Парватияр, М. Синха // Российский журнал менеджмента. – 2013. – Т. 11, № 1. – С. 63–94.

94. Щербаков, П. А. Трактоvка термина «трудовой потенциал» с точки зрения этимологии его составляющих / П. А. Щербаков // Вестник науки и образования. – 2017. – Т. 2, № 3 (27). – С. 46–48.

95. Эра цифровой экономики / НОСК Training. – URL: <https://www.hocktraining.com/blog/era-cifrovoi-ekonomiki> (дата обращения: 03.08.2021).

96. Юдина, Т. Н. Цифровая экономика сквозь призму философии хозяйства и политической экономии / Т. Н. Юдина, И. М. Тушканов // Философия хозяйства. – 2017. – № 1 (109). – С. 193–200.

97. Юлдашева, О. Маркетинг взаимодействия: философия и методология межфирменных коммуникаций / О. Юлдашева // Маркетинг. – 1999. – № 3. – С. 32–40.

98. Юлдашева, О. У. Промышленный маркетинг / О. У. Юлдашева. – Санкт-Петербург : СПбГЭУ, 1998. – 196 с. – ISBN 5-7310-0928-7.

99. Юлдашева, О. У. Реалии и перспективы развития маркетинга взаимодействия в России на стратегическом уровне: сетевая перспектива / О. У. Юлдашева // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2014. – № 1. – С. 56–77.

100. Юлдашева, О. У. Стратегии взаимодействия с покупателями и оценка их эффективности / О. У. Юлдашева, В. А. Городилов // Маркетинг взаимодействия в инновационной экономике : сб. материалов Междунар. науч. конф. (Санкт-Петербург, 28–30 сентября 2009 г.) : в 2 ч. – Санкт-Петербург : СПбГЭУ, 2009. – Ч. 2. – С. 112–123.

101. Яковлева, А. Ю. Факторы и модели формирования и развития инновационных экосистем : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Яковлева Анна Юрьевна. – Москва, 2012. – 27 с.

102. Addressing the Tax Challenges of the Digital Economy, Action 1 – 2015 Final Report / OECD. – Paris : OECD Publishing, 2015. – 285 p. – ISBN 978-92-64-24102-2.

103. Anderson, J. C. Business marketing: understand what customers value / J. C. Anderson, J. A. Narus // Harvard business review. – 1998. – Vol. 33, iss. 3. – P. 95–114.

104. Australia's digital economy: future directions / Australian Government. – Canberra, 2009. – URL: https://www.oaic.gov.au/images/documents/migrated/migrated/sub_broadband_digital_economy.pdf (дата обращения: 02.08.2021).

105. Ayres, R. On the life cycle metaphor: Where ecology and economics diverge / R. Ayres. – DOI 10.1016/j.ecolecon.2003.10.018 // Ecological economics. – 2004. – Vol. 48. – P. 425–438.

106. Batonda, G. Approaches to relationship development processes in inter-firm networks / G. Batonda, C. Perry // *European journal of marketing*. – 2003. – Vol. 37, iss. 10. – P. 1457–1484.

107. Baxter, R. Measuring intangible value in business-to-business buyer-seller relationships: an intellectual capital perspective / R. Baxter, S. Matear. – DOI 10.1016/j.indmarman.2004.01.008 // *Industrial marketing management*. – 2004. – Vol. 33, iss. 6. – P. 491–500.

108. Boles, J. How salespeople build quality relationships: a replication and extension / J. Boles, J. Johnson, H. Barksdale Jr. – DOI 10.1016/S0148-2963%2898%2900078-2 // *Journal of business research*. – 2000. – Vol. 48, iss. 1. – P. 75–82.

109. Bruhn, M. Relationship marketing: management of customer relationships / M. Bruhn. – London : Pearson, 2003. – 289 p. – ISBN 0-273-67601-6.

110. *Business Week*. – 2000. – 21–28 August. – P. 47.

111. Cainelli, G. Production and financial linkages in inter-firm networks: structural variety, risk-sharing and resilience / G. Cainelli, S. Montresor, G. Vittucci Marzetti. – DOI 10.1007/S00191-012-0280-6 // *Journal of evolutionary economics*. – 2012. – Vol. 22. – P. 711–734.

112. Camuffo, A. Business relationship portfolios and subcontractors' capabilities / A. Camuffo, A. Furlan, R. Grandinetti. – DOI 10.1016/j.indmarman.2008.11.012 // *Industrial marketing management*. – 2009. – Vol. 38, iss. 8. – P. 937–945.

113. Caniëls, M. Power and interdependence in buyer supplier relationships: a purchasing portfolio approach / M. Caniëls, C. Gelderman. – DOI 10.1016/j.indmarman.2005.08.012 // *Industrial marketing management*. – 2007. – Vol. 36, iss. 2. – P. 219–229.

114. Challenges for competition policy in a digitalised economy / Policy Department A: Economic and Scientific Policy. – 2015. – URL: http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/542235/IPOL_STU%282015%29542235_EN.pdf (дата обращения: 02.08.2021).

115. Christopher, M. Relationship marketing: bringing quality, customer service and marketing together / M. Christopher, A. Payne, D. Ballantyne. – Oxford : Butterworth-Heinemann, 1991. – 204 p. – ISBN 0-7506-0258-9.

116. Christopher, M. Relationship marketing: creating stakeholder value / M. Christopher, A. Payne, D. Ballantyne. – 2nd ed. – Oxford : Butterworth-Heinemann, 2002. – 264 p. – ISBN 0-7506-4839-2.
117. Cox, B. Email marketing? / B. Cox, W. Koelzer // Internet Marketing. – Sydney : Pearson Education Australia, 2004. – P. 229–245.
118. Day, G. Superiority in customer relationship management: consequences for competitive advantage and performance / G. Day, C. van den Bulte. – Cambridge : Marketing Science Institute, 2002. – 41 p. – (MSI report ; no. 02-123).
119. Dhar, R. Hedging customers / R. Dhar, R. Glazer // Harvard business review. – 2003. – Vol. 81, no. 5. – P. 86–92.
120. Digital economy / TechTarget. – URL: <https://www.techtarget.com/searchcio/definition/digital-economy> (дата обращения: 04.08.2021).
121. Doyle, P. Marketing in the new millennium / P. Doyle. – DOI 10.1108/03090569510147712 // European journal of marketing. – 1995. – Vol. 29, iss. 13. – P. 23–41.
122. Dubois, A. Why relationships do not fit into purchasing portfolio models – a comparison between the portfolio, industrial network approaches / A. Dubois, A.-C. Pederson. – DOI 10.1016/S0969-7012%2801%2900014-4 // European journal of purchasing and supply management. – 2002. – Vol. 8, iss. 1. – P. 35–42.
123. Echols, A. Niche and performance: the moderating role of network embeddedness / A. Echols, W. Tsai. – DOI 10.1002/smj.443 // Strategic management journal. – 2005. – Vol. 26, iss. 3. – P. 219–238.
124. Expert group on taxation of the digital economy / European commission. – 2014. – URL: https://ec.europa.eu/taxation_customs/sites/taxation/files/resources/documents/taxation/gen_info/good_governance_matters/digital/report_digital_economy.pdf (дата обращения: 17.09.2019).
125. Fayyaz, S. A review on measuring digital trade & e-commerce as new economic statistics products : paper prepared for the 16th Conference of IAOS / S. Fayyaz. – 2018. – URL: http://www.oecd.org/iaos2018/programme/IAOS-OECD2018_Fayyaz.pdf (дата обращения: 02.08.2021).

126. Ford, D. *Managing business relationships* / D. Ford, L.-E. Gadda, H. Håkansson [et al.]. – Chichester : Wiley, 1998. – 292 p. – ISBN 0-471-97075-1.
127. Freytag, P. *Customer portfolios and segmentation* / P. Freytag, N. Mols // *Portfolio planning in a relationship perspective* / ed. by P. Freytag. – København : Forlaget Thomson, 2001. – P. 93–129.
128. Gelderman, C. *Handling measurement issues, strategic directions in Kraljic's purchasing portfolio model* / C. Gelderman, A. van Weele. – DOI 10.1016/j.pursup.2003.07.001 // *Journal of purchasing and supply management*. – 2003. – Vol. 9, iss. 5–6. – P. 207–216.
129. Gelderman, C. *New perspectives on Kraljic's purchasing portfolio approach* / C. Gelderman, A. van Weele // *Proceedings of the 9th international IPSERA conference and the third annual North American research symposium on purchasing and supply chain management*. – London/Ontario : IPSERA, 2000. – P. 291–298.
130. Gibbons, R. *Cheap talk about specific investments* / R. Gibbons, J. Farrell. – DOI 10.1093/oxfordjournals.jleo.a036874 // *Journal of law, economics and organization*. – 1995. – Vol. 11, iss. 2. – P. 313–334.
131. Gummesson, E. *Total relationship marketing. Rethinking marketing management from 4Ps to 30Rs* / E. Gummesson. – Oxford : Butterworth-Heinemann, 1999. – 262 p.
132. Håkansson, H. *Evolution processes in industrial networks* / H. Håkansson // *Industrial networks: a new view of reality* / ed. by B. Axelsson, G. Easton. – London : Routledge, 1992. – P. 129–143.
133. Hanf, J. *A theoretical framework of chain management* / J. Hanf, K. Dautzenberg. – DOI 10.3920/JCNS2006.x067 // *Journal on chain and network science*. – 2006. – Vol. 6, iss. 1. – P. 79–94.
134. Havila, V. *When does an international business relationship become non-existent?* / V. Havila // *Proceedings of the 25th EMAC Conference*. – Budapest : Budapest University of Economic Sciences, 1996. – P. 575–595.
135. Hennig-Thurau, T. *Relationship quality and customer retention through strategic communication of customer skills* / T. Hennig-Thurau. – DOI 10.1362/

026725700785100497 // Journal of marketing management. – 2000. – Vol. 16, iss. 1–3. – P. 55–79.

136. Holmen, E. Developing business networks through cluster initiatives – Or, don't mess with my network / E. Holmen, E. Gressetvold, A.-C. Pedersen // Proceedings of the 26th IMP Conference. – Budapest, 2010. – P. 1–25.

137. Homburg, C. Managing dynamics in a customer portfolio / C. Homburg, V. Steiner, D. Totzek. – DOI 10.1509/jmkg.73.5.70 // Journal of marketing. – 2009. – Vol. 73, iss. 5. – P. 70–89.

138. Hunt, S. The comparative advantage theory of competition / S. Hunt, R. Morgan. – DOI 10.1177/002224299505900201 // Journal of marketing. – 1995. – Vol. 59, iss. 2. – P. 1–15.

139. Immerman, D. Digital twin predictions: the future is upon us / D. Immerman. – 2019. – URL: <https://www.ptc.com/en/product-lifecycle-report/digital-twin-predictions> (дата обращения: 05.09.2019).

140. Insolar Distributed Business Network. – URL: <https://ins.world> (дата обращения: 05.09.2019).

141. Jobs lost, jobs gained: what the future of work will mean for jobs, skills, and wages / McKinsey. – 2017. – URL: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/jobs-lost-jobs-gained-what-the-future-of-work-will-mean-for-jobs-skills-and-wages> (дата обращения: 20.09.2019).

142. Johnson, M. Customer portfolio management: toward a dynamic theory of exchange relationships / M. Johnson, F. Selnes. – DOI 10.1509/jmkg.68.2.1.27786 // Journal of marketing. – 2004. – Vol. 68, iss. 1. – P. 1–17.

143. Kumar, N. Assessing reseller performance from the perspective of the supplier / N. Kumar, L. Stern, R. Achrol. – DOI 10.1177/002224379202900208 // Journal of marketing research. – 1992. – Vol. 29, iss. 2. – P. 238–253.

144. Lipnack, J. The age of the network: organizing principles for the 21st century / J. Lipnack, J. Stamps. – New York : Wiley, 1994. – 264 p. – ISBN 0-471-14740-0.

145. Malone, T. Modeling coordination in organizations and markets / T. Malone. – DOI 10.1287/mnsc.33.10.1317 // Management science. – 1987. – Vol. 33, no. 10. – P. 1317–1332.
146. Marshall, A. Principles of economics / A. Marshall. – London : Macmillan, 1890. – 750 p.
147. Mohr, J. Characteristics of partnership success: partnership attributes, communication behavior, and conflict resolution techniques / J. Mohr, R. Spekman. – DOI 10.1002/smj.4250150205 // Strategic management journal. – 1994. – Vol. 15, iss. 2. – P. 135–152.
148. Moreno, J. L. Sociometry and the science of man / J. L. Moreno. – New York : Beacon House, 1956. – 474 p.
149. Moreno, J. L. Sociometry in relation to other social sciences (1937) / J. L. Moreno. – DOI 10.2307/2784908 // Sociometry. – Vol. 13, iss. 1. – P. 63–75.
150. Morgan, R. The commitment-trust theory of relationship marketing / R. Morgan, S. Hunt. – DOI 10.1177/002224299405800302 // Journal of marketing. – 1994. – Vol. 58, iss. 3. – P. 20–28.
151. Murphy, J. A. Customer loyalty and the art of satisfaction / J. A. Murphy. – London : FT Mastering, 1997. – 183 p.
152. Naudé, P. Assessing relationship quality / P. Naudé, F. Buttle. – DOI 10.1016/S0019-8501(2000)2900112-7 // Industrial marketing management. – 2000. – Vol. 29, iss. 4. – P. 351–361.
153. Negroponte, N. Being digital / N. Negroponte. – New York : Knopf, 1995. – 243 p.
154. Nellore, R. Strategic outsourcing through specification / R. Nellore, K. Soderquist. – DOI 10.1016/S0305-0483(99)00078-X // Omega. – 2000. – Vol. 28, iss. 5. – P. 525–540.
155. New business models for a new global landscape / BCG. – 2017. – URL: <https://www.bcg.com/publications/2017/globalization-new-business-models-global-landscape> (дата обращения: 17.09.2019).

156. Nikolaidis, Y. Assisting regional policy by rapidly comparing enterprise innovation between regions / Y. Nikolaidis, K. Fouskas, E. Carayannis. – DOI 10.1186/2192-5372-2-16 // *Journal of innovation and entrepreneurship*. – 2013. – Vol. 2. – P. 1–25.

157. Parsons, T. *General theory in sociology* / T. Parsons // *Sociology today: problems and prospects* / ed. by K. Merton [et al.]. – New York : Basic Books, 1959. – P. 3–38.

158. Putnam, R. *Bowling alone: America's declining social capital* / R. Putnam // *Journal of democracy*. – 1995. – Vol. 6, iss. 1. – P. 64–78.

159. Putnam, R. *Making democracy work: civic traditions in modern Italy* / R. Putnam. – Princeton : Princeton University Press, 1993. – 290 p. – ISBN 0-691-07889-2.

160. Ritter, T. *Managing in complex business networks* / T. Ritter, I. Wilkinson, W. Johnston. – DOI 10.1016/j.indmarman.2003.10.016 // *Industrial marketing management*. – 2004. – Vol. 33, iss. 3. – P. 175–183.

161. Romano, P. *Co-ordination and integration mechanisms to manage logistics processes across supply networks* / P. Romano. – DOI 10.1016/S1478-4092%2803%2900008-6 // *Journal of purchasing and supply management*. – 2003. – Vol. 9, iss. 3. – P. 119–134.

162. Ryals, L. *Making customers pay: measuring and managing customer risk and returns* / L. Ryals. – DOI 10.1080/0965254032000133476 // *Journal of strategic marketing*. – 2003. – Vol. 11, iss. 3. – P. 165–176.

163. Sheth, J. *The evolution of relationship marketing* / J. Sheth, A. Parvatiyar. – DOI 10.4135/9781452231310.n5 // *Handbook of relationship marketing* / ed. by J. Sheth, A. Parvatiyar. – Thousand Oaks : Sage, 2000. – P. 119–148.

164. Skilton, M. *Building the digital enterprise: a guide to constructing monetization models using digital technologies* / M. Skilton. – Berlin : Springer, 2015. – 230 p. – ISBN 978-1-137-47770-5.

165. Talwar, V. *A non-matrix approach to consumer relationship portfolio management: a case study from the UK industrial market context* / V. Talwar, J. Burton, J. Murphy. – DOI 10.1362/147539208X369661 // *Journal of consumer behavior*. – 2008. – Vol. 7, iss. 3. – P. 231–255.

166. Technology isn't working / The Economist. – 2014. – URL: <https://www.economist.com/special-report/2014/10/02/technology-isnt-working> (дата обращения: 04.08.2021).

167. Terho, H. Customer portfolio analysis practices in different exchange contexts / H. Terho, A. Halinen. – DOI 10.1016/j.jbusres.2007.03.001 // Journal of business research. – 2007. – Vol. 60, iss. 7. – P. 720–730.

168. The digital economy / British Computer Society. – 2013. – URL: https://policy.bcs.org/position_statements/digital-economy (дата обращения: 17.09.2019).

169. The digitalization opportunity executives can't afford to miss / Environmental Defense Fund. – 2019. – URL: <https://www.edf.org/blog/2019/02/14/digitalization-opportunity-executives-cant-afford-miss> (дата обращения: 17.09.2019).

170. The internet of things: mapping the value beyond the hype / McKinsey. – 2015. – URL: https://www.mckinsey.com/~/_/media/mckinsey/industries/technology%20media%20and%20telecommunications/high%20tech/our%20insights/the%20internet%20of%20things%20the%20value%20of%20digitizing%20the%20physical%20world/the-internet-of-things-mapping-the-value-beyond-the-hype.pdf (дата обращения: 17.09.2019).

171. Tikkanen, J. Network approach to strategic management – exploration to the emerging perspective / J. Tikkanen, A. Halinen // 19th Annual IMP Conference. – Lugano, 2003. – URL: <https://www.impgroup.org/uploads/papers/4430.pdf> (дата обращения: 10.12.2022).

172. Tjemkes, B. Strategic alliance management / B. Tjemkes, P. Vos, K. Burgers. – London : Routledge, 2012. – 440 p. – ISBN 1-13-646572-3.

173. Ulaga, W. Relationship value and relationship quality: broadening the nomological network of business-to-business relationships / W. Ulaga, A. Eggert. – DOI 10.1108/03090560610648075 // European journal of marketing. – 2004. – Vol. 40, iss. 3/4. – P. 311–327.

174. Venkatraman, N. Theorizing the future of strategy: questions for shaping strategy research in the knowledge economy / N. Venkatraman, M. Subramaniam // Handbook

of strategy and management / ed. by A. Pettigrew [et al.]. – London : Sage, 2002. – P. 461–474.

175. Wagner, S. Configuring and managing strategic supplier portfolios / S. Wagner, J. Johnson. – DOI 10.1016/j.indmarman.2004.01.005 // *Industrial marketing management*. – 2004. – Vol. 33, iss. 8. – P. 717–730.

176. Walter, A. Value creation in buyer–seller relationships: theoretical considerations and empirical results from a supplier's perspective / A. Walter, T. Ritter, H. G. Gemünden. – DOI 10.1016/S0019-8501%2801%2900156-0 // *Industrial marketing management*. – 2001. – Vol. 30, iss. 4. – P. 365–377.

177. Welfens, P. Information and communication technology and true real GDP: economic analysis and findings for selected countries / P. Welfens, J. Perret. – DOI 10.1007/s10368-013-0261-8 // *International economics and economic policy*. – 2014. – Vol. 11. – P. 5–27.

178. What is digital economy? Unicorns, transformation and the internet of things / Deloitte. – 2019. – URL: <https://www2.deloitte.com/mt/en/pages/technology/articles/mt-what-is-digital-economy.html> (дата обращения: 02.08.2021).

179. Wilson, D. T. Understanding the value of a relationship / D. T. Wilson, S. Jantrania. – DOI 10.1016/S1320-1646%2894%2970278-1 // *Asia-Australia marketing journal*. – 1996. – Vol. 2, iss. 1. – P. 55–66.

180. Zaefarian, G. Strategic configurations of interorganizational relationships: a methodological perspective / G. Zaefarian, S. Henneberg, P. Naudé // *Proceedings of the American Marketing Association Summer Educators' Conference*. – San Francisco, 2011. – P. 529.

181. Zaman, M. The implications for «strategic fit» between partnership characteristics and relationship management as a source of alliance success / M. Zaman, F. T. Mavondo // *Marketing accountabilities and responsibilities : conference proceedings*. – Wellington : ANZMAC, 2004. – P. 1–9.

Публикации автора по теме исследования

182. Попов, Е. В. Влияние неформальных институтов на межфирменные взаимодействия / Е. В. Попов, В. Л. Симонова, А. Д. Тихонова. – DOI 10.24891/ea.18.5.800 // Экономический анализ: теория и практика. – 2019. – Т. 18, № 5. – С. 800–816.

183. Попов, Е. В. Влияние цифровых технологий на координацию и снижение рисков межфирменных взаимодействий / Е. В. Попов, В. Л. Симонова, А. Д. Тихонова. – DOI 10.18334/ce.15.6.112200 // Креативная экономика. – 2021. – Т. 15, № 6. – С. 2399–2412.

184. Попов, Е. В. Развитие межфирменных взаимодействий в условиях формирования институтов цифрового общества / Е. В. Попов, В. Л. Симонова, А. Д. Тихонова. – DOI 10.18334/vines.12.3.115258 // Вопросы инновационной экономики. – 2022. – Т. 12, № 3. – С. 1555–1572.

185. Попов, Е. В. Сетевой потенциал фирмы в условиях цифровизации экономической деятельности / Е. В. Попов, В. Л. Симонова, А. Д. Тихонова. – DOI 10.31063/2073-6517/2020.17-1.9 // Журнал экономической теории. – 2020. – Т. 17, № 1. – С. 117–129.

186. Попов, Е. В. Совершенствование методического инструментария оценки эффективности межфирменных взаимодействий в условиях цифровизации / Е. В. Попов, В. Л. Симонова, А. Д. Тихонова. – DOI 10.17072/1994-9960-2021-3-276-290 // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. – 2021. – Т. 16, № 3. – С. 276–290.

187. Попов, Е. В. Специфика межфирменных взаимодействий в условиях цифровизации экономической деятельности / Е. В. Попов, В. Л. Симонова, А. Д. Тихонова. – DOI 10.18334/lm.9.2.114189 // Лидерство и менеджмент. – 2022. – Т. 9, № 2. – С. 535–552.

188. Попов, Е. В. Структура промышленных «экосистем» в цифровой экономике / Е. В. Попов, В. Л. Симонова, А. Д. Тихонова // Менеджмент в России и за рубежом. – 2019. – № 4. – С. 3–11.

189. Попов, Е. В. Факторная модель развития инновационных экосистем / Е. В. Попов, В. Л. Симонова, А. Д. Тихонова. – DOI 10.26310/2071-3010.2019.252.10.011 // Инновации. – 2019. – № 10 (252). – С. 88–100.

190. Попов, Е. В. Формирование эффективных межфирменных взаимодействий в условиях цифровизации / Е. В. Попов, В. Л. Симонова, А. Д. Тихонова. – DOI 10.18334/lim.7.2.106058 // Лидерство и менеджмент. – 2020. – Т. 7, № 2. – С. 287–300.

191. Тихонова, А. Д. К вопросу о развитии инновационных экосистем в современной экономике / А. Д. Тихонова. – DOI 10.18334/vines.9.4.41449 // Вопросы инновационной экономики. – 2019. – Т. 9, № 4. – С. 1383–1392.

192. Тихонова, А. Д. Мотивы кооперационного поведения в условиях цифровизации / А. Д. Тихонова // Цифровая трансформация промышленности: тенденции, управление, стратегии : материалы I Междунар. науч.-практ. конф. (Екатеринбург, 11 окт. 2019 г.). – Екатеринбург : Ин-т экономики УрО РАН, 2019. – С. 552–559.

193. Тихонова, А. Д. Неформальные институты как инструмент повышения доверия в межфирменных взаимодействиях / А. Д. Тихонова // Россия – Азия – Африка – Латинская Америка: экономика взаимного доверия : материалы X Евразийского экон. форума молодежи (Екатеринбург, 16–19 апр. 2019 г.) : в 3 т. – Екатеринбург : УрГЭУ, 2019. – Т. 1. – С. 301–305.

194. Тихонова, А. Д. Оценка межфирменных взаимодействий в условиях цифровизации экономики / А. Д. Тихонова. – DOI 10.18334/vines.10.4.111336 // Вопросы инновационной экономики. – 2020. – Т. 10, № 4. – С. 2283–2298.

195. Тихонова, А. Д. Проблемы анализа межфирменных взаимодействий в условиях цифровой экономики / А. Д. Тихонова. – DOI 10.35679/2226-0226-2019-9-7-938-952 // Научное обозрение: теория и практика. – 2019. – Т. 9, № 7 (63). – С. 938–952.

196. Тихонова, А. Д. Развитие инновационных экосистем в условиях цифровизации / А. Д. Тихонова // Развитие территориальных социально-экономических систем: вопросы теории и практики : материалы XVII Междунар. науч.-практ. конф.

молодых ученых (Екатеринбург, 11–12 марта 2020 г.). – Екатеринбург : Ин-т экономики УрО РАН, 2020. – С. 88–91.

197. Тихонова, А. Д. Роль сетевого потенциала организации в стратегии развития / А. Д. Тихонова. – DOI 10.31063/2073-6517/2019.16-4.25 // Журнал экономической теории. – 2019. – Т. 16, № 4. – С. 875–880.

198. Тихонова, А. Д. Сетевые межфирменные взаимодействия: анализ направлений исследований / А. Д. Тихонова. – DOI 10.18334/се.14.12.111296 // Креативная экономика. – 2020. – Т. 14, № 12. – С. 3493–3502.

199. Тихонова, А. Д. Формирование стратегии эффективных межфирменных взаимодействий в условиях цифровизации экономической деятельности / А. Д. Тихонова // Менеджмент и предпринимательство в парадигме устойчивого развития : материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Екатеринбург, 12 мая 2022 г.). – Екатеринбург : УрГЭУ, 2022. – С. 189–193.

200. Тихонова, А. Д. Формирование экосистем в условиях цифровизации / А. Д. Тихонова // Урал – драйвер неоиндустриального и инновационного развития России : материалы I Урал. экон. форума (Екатеринбург, 24–25 окт. 2019 г.) : в 2 т. – Екатеринбург : УрГЭУ, 2019. – Т. 2. – С. 125–129.

201. Prostova, D. Sustainable development of organizations in modern conditions / D. Prostova, N. Sosnina, A. Tikhonova. – DOI 10.1051/e3sconf/202020803030 // E3S Web of Conferences. – 2020. – Vol. 208. – Art. no. 03030.

202. Prostova, D. M. The influence of digital technologies on the development of economic subjects / D. M. Prostova, A. D. Tikhonova, N. G. Sosnina. – DOI 10.2991/is-cde-19.2019.84 // Advances in economics, business and management research. – 2019. – Vol. 105. – P. 160–166.

203. Simonova, V. L. Terminology of the firm's networking potential in the digital economy / V. L. Simonova, O. V. Komarova, A. D. Tikhonova. – DOI 10.15405/epsbs.2020.08.147 // European proceedings of social and behavioural sciences. – 2020. – Vol. 86. – P. 1274–1282.

Приложение А
(обязательное)

**Трактовки терминов «сеть», «сетевая организация», «межфирменная сеть»
в различных научных подходах**

Автор	Определение
А. М. Разумная	Сетевая организация (сеть) – это наличие постоянного, устойчивого круга независимых самостоятельных фирм, выполняющих различные функции, необходимые для функционирования центральной фирмы на рынке ¹
М. Грановеттер	Сеть – это объединение трех составляющих: совокупность позиций, связи (отношения), потоки ресурсов ²
О. Уильямсон	Сеть – одна из форм, позволяющих экономить на масштабе производства. Сетевая организация – это промежуточная форма между рынком и иерархией ³
В. И. Катенев	Сети – это гибкие горизонтально управляемые структуры, функционирующие за счет наиболее удачного сочетания формальных и неформальных порядков, позволяющих более эффективно распределять ресурсы между участниками и достигать максимального синергетического эффекта от использования ⁴
М. М. Марков	Предпринимательские сети можно рассматривать как совокупность взаимодействующих фирм, обеспечивающих набор различных ресурсов и видов деятельности для предоставления разнообразных продуктов определенному сегменту рынка. Предпринимательские сети также являются одной из новых форм диверсификации предпринимательской деятельности. Участники диверсифицируют свою деятельность с целью страхования от возможных банкротств, связанных с ростом одних отраслей и видов производства, упадком и стагнацией других ⁵

¹ Разумная А. М. Факторы, оказывающие влияние на поддержание сетей взаимодействующих фирм // Федеральный образовательный портал – Экономика. Социология. Менеджмент. – URL: <http://ecsocman.edu.ru/text/16210615> (дата обращения: 28.09.2010).

² Грановеттер, М. Экономическое действие и социальная структура: проблема укорененности // Экономическая социология. – 2002. – Т. 3, № 3. – С. 45.

³ Уильямсон О. И. Экономические институты капитализма: фирмы, рынки, «отношенческая» контракция: пер. с англ. / науч. ред. В. С. Каткало. – СПб.: Лениздат, 1996. – С. 65.

⁴ Катенев В. И. Перспективы развития сетевой экономики в условиях экономики знаний // Проблемы современной экономики. – 2007. – № 2 (22). – С. 95.

⁵ Марков М. М. Современное предпринимательство как кооперация крупных, средних и малых предприятий // Проблемы современной экономики. – 2007. – № 2 (22). – С. 160–164.

Автор	Определение
Ф. Котлер, Р. С. Ахрол	Сетевая организация – коалиция взаимозависимых специализированных экономических единиц со своими целями, которые действуют без иерархического контроля, однако все они задействованы в системе с общими целями через многочисленные горизонтальные связи, взаимную зависимость и обмен ¹
М. Ю. Шерешева	Межфирменные сети – специфическая форма сотрудничества и взаимозависимости между хозяйствующими субъектами, для которых характерны по меньшей мере два признака: партнеры (участники сети) согласовывают свои функции и устанавливают долгосрочные взаимосвязи, но при этом не объединяют их. (признаки долгосрочности и независимости) ²
А. Н. Асаул, Е. Г. Скуматова, Г. Е. Локтеева	Предпринимательскую сеть можно идентифицировать как группу фирм-участников того или иного рынка, объединившихся с целью эффективного использования ресурсов и специальных преимуществ для совместной реализации предпринимательских проектов ³
А. Н. Олейник	Сеть – совокупность предприятий, которые в силу сложившихся между ними связей выступают в некоторых важных аспектах как единое целое ⁴
З. С. Большаков	В бизнесе под сетью понимается способ регулирования взаимозависимости фирм, отличающихся и от объединения этих фирм в одну интегрированную организацию, и от координации их деятельности с помощью рыночных механизмов и основанный на кооперативной игре с особыми отношениями ⁵
Н. Е. Егорова	Сеть – это способ преимущественно мягкой интеграции, характеризующийся определенной структурой взаимосвязей предприятия, основанный на долговременных и устойчивых организационно-хозяйственных, производственно-кооперационных, информационных и других связях (зафиксированных контрактами и совместной ресурсной базой), а также на неформальных (социальных и институциональных) отношениях, играющих заметную роль при функционировании рассматриваемой совокупности объектов ⁶
С. В. Орехова, В. С. Заруцкая, Е. В. Кислицын	Сетевое взаимодействие экономических агентов на рынке определяется связями между определенными организациями (узловая структура сети) и их взаимодействием внутри сети (связи) ⁷
Примечание – Систематизировано автором.	

¹ Котлер Ф., Ахрол Р. С. Маркетинг в условиях сетевой экономики // Маркетинг и маркетинговые исследования в России. – 2000. – № 2. – С. 2–19.

² Шерешева М. Ю. Формы сетевого взаимодействия компаний. – М.: Высшая школа экономики, 2010. – С. 45.

³ Асаул А. Н., Скуматова Е. Г., Локтеева Г. Е. Методологические аспекты формирования и развития предпринимательских сетей = Methodological aspects of formation and development of enterprise networks. – СПб.: Гуманистика, 2004. – С. 108.

⁴ Олейник А. Н. Модель сетевого капитализма // Вопросы экономики. – 2003. – № 8. – С. 136.

⁵ Большаков З. А. Сети против иерархий // Экономические стратегии. – 2001. – Т. 3, № 5–6 (13–14). – С. 119.

⁶ Егорова Н. Е. Применение количественных методов для анализа сетевых структур // Аудит и финансовый анализ. – 2006. – № 1. – С. 255–265.

⁷ Орехова С. В., Заруцкая В. С., Кислицын Е. В. Эмпирическое исследование сетевого взаимодействия на рынке // Управленец. – 2021. – Т. 12, № 1. – С. 32–46.

Приложение Б
(обязательное)

Теоретические подходы к изучению межфирменных сетей



Примечание – Составлено автором по: Пожидаев Р. Г. Процесс развития межфирменных сетей: теории и модели // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2011. – № 1. – С. 286–291; Пожидаев Р. Г. Три подхода к пониманию сетевых организаций // Вестник Томского государственного университета. – 2011. – № 343. – С. 143–147.

Приложение В (обязательное)

Примеры определения термина «цифровая экономика»

Источник (автор)	Определение
Правительство Австралии	Глобальная сеть экономических и социальных видов деятельности, которые поддерживаются благодаря таким платформам, как сеть Интернет, а также мобильные и сенсорные сети ¹
Всемирный банк	Новый уклад экономики, основанный на знаниях и цифровых технологиях, в рамках которого формируются новые цифровые навыки и возможности у общества, бизнеса и государства ²
Британское компьютерное общество	Экономика, основанная на цифровых технологиях, однако в большей степени – осуществление деловых операций на рынках, основанных на сети Интернет ³
Европейский парламент	Сложная структура, состоящая из нескольких уровней/слоев, связанных между собой практически бесконечным и постоянно растущим количеством узлов ⁴
S. Fayyaz	Рынки на основе цифровых технологий, которые облегчают торговлю товарами и услугами с помощью электронной коммерции в интернете ⁵
The Economist	Экономика, способная предоставить высококачественную ИКТ-инфраструктуру и мобилизовать возможности ИКТ на благо потребителей, бизнеса и государства ⁶

¹ Australia's digital economy: future directions / Australian Government. – Canberra, 2009. – URL: https://www.oaic.gov.au/images/documents/migrated/migrated/sub_broadband_digital_economy.pdf (дата обращения: 02.08.2021).

² Развитие цифровой экономики в России / Всемирный банк. – URL: <https://www.vsemirnyjbank.org/ru/events/2016/12/20/developing-the-digital-economy-in-russia-international-seminar-1> (дата обращения: 14.05.2022).

³ The digital economy / British Computer Society. – 2013. – URL: https://policy.bcs.org/position_statements/digital-economy (дата обращения: 17.09.2019).

⁴ Challenges for competition policy in a digitalised economy / Policy Department A: Economic and Scientific Policy. – 2015. – URL: http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/542235/IPOL_STU%282015%29542235_EN.pdf (дата обращения: 02.08.2021).

⁵ Fayyaz S. A review on measuring digital trade & e-commerce as new economic statistics products: paper prepared for the 16th Conference of IAOS / S. Fayyaz. – 2018. – URL: http://www.oecd.org/iaos2018/programme/IAOS-OECD2018_Fayyaz.pdf (дата обращения: 02.08.2021).

⁶ Technology isn't working / The Economist. – 2014. – URL: <https://www.economist.com/special-report/2014/10/02/technology-isnt-working> (дата обращения: 04.08.2021).

Источник (автор)	Определение
Deloitte	Форма экономической активности, которая возникает благодаря миллиарду примеров сетевого взаимодействия людей, предприятий, устройств, данных и процессов. Основой цифровой экономики является гиперсвязуемость, т. е. растущая взаимосвязанность людей, организаций и машин, формирующаяся благодаря интернету, мобильным технологиям и интернету вещей ¹
Европейская комиссия	Экономика, зависящая от цифровых технологий ²
ОЭСР	Цифровая экономика характеризуется опорой на нематериальные активы, массовым использованием данных, повсеместным внедрением многосторонних бизнес-моделей и сложностью определения юрисдикции, в которой происходит создание стоимости ³
Всемирный банк	Экономика, в которой благодаря развитию цифровых технологий наблюдается рост производительности труда, конкурентоспособности компаний, снижение издержек производства, создание новых рабочих мест, снижение бедности и социального неравенства ⁴
Стратегия развития информационного общества РФ на 2017–2030 гг.	Хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде; обработка больших объемов этих данных и использование результатов их анализа по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг
НИУ ВШЭ	Деятельность по созданию, распространению и использованию цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг ⁵
M. Skilton	Совокупность виртуальных ресурсов и цифровых транзакций, осуществляемых на рынках, и компаний, ресурсов и услуг, увеличивающих валовой внутренний продукт и размер чистых активов ⁶

¹ What is digital economy? Unicorns, transformation and the internet of things / Deloitte. – 2019. – URL: <https://www2.deloitte.com/mt/en/pages/technology/articles/mt-what-is-digital-economy.html> (дата обращения: 02.08.2021).

² Expert group on taxation of the digital economy / European commission. – 2014. – URL: https://ec.europa.eu/taxation_customs/sites/taxation/files/resources/documents/taxation/gen_info/good_governance_matters/digital/report_digital_economy.pdf (дата обращения: 17.09.2019).

³ Addressing the Tax Challenges of the Digital Economy, Action 1 – 2015 Final Report / OECD. – Paris: OECD Publishing, 2015. – 285 p.

⁴ Цифровые дивиденды. Обзор / Всемирный банк. – 2016. – URL: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23347/210671RuSum.pdf> (дата обращения: 14.05.2022).

⁵ Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение: докл. к XX Апрельской междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества (Москва, 9–12 апреля 2019 г.) / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др.; науч. ред. Л. М. Гохберг. – М.: Высшая школа экономики, 2019. – 82 с.

⁶ Skilton M. Building the digital enterprise: a guide to constructing monetization models using digital technologies. – Berlin: Springer, 2015. – 230 p.

Источник (автор)	Определение
Е. В. Купчишина	Сочетание компьютерных технологий, объединенных в сети, и качественно новых моделей бизнеса, способствующее появлению экономических субъектов, хозяйственная деятельность которых наделена новыми характеристиками, а также новых отраслей и рынков ¹
Е. Н. Ведута, Т. Н. Джакубова	Экономическая киберсистема, разработчики которой учитывают объективные экономические законы для отображения поведения экономики, реагирующей на управленческие воздействия и события внешней среды в режиме реального времени, в киберпространстве ²
Т. Н. Юдина, И. М. Тушканов, В. М. Кульков	Концентрация на масштабном использовании цифровых технологий в экономической деятельности, а также в возникновении нового типа экономических отношений – межмашинного взаимодействия, что влечет за собой трансформацию промышленного производства и иных сфер экономики ³
И. Ю. Имашева, Т. В. Крамин	Это устойчивая социально-экономическая система, объединенная общими цифровыми каналами коммуникации между ее участниками для совместного использования государственных, общественных и частных активов; автоматизации; повышение качества; упрощение и ускорение всех операций, реализующихся в экономике ⁴
Примечание – Составлено автором.	

¹ Купчишина Е. В. Эволюция концепций цифровой экономики как феномена неэкономики // Государственное управление. Электронный вестник. – 2018. – № 68. – URL: http://e-journal.spa.msu.ru/uploads/vestnik/2018/vipusk__68._ijun_2018_g./strategii_zifrovoi_ekonomiki/kupchishina.pdf (дата обращения: 21.12.2021).

² Ведута Е. Н., Джакубова Т. Н. Стратегии цифровой экономики // Государственное управление. Электронный вестник. – 2017. – № 63. – URL: http://e-journal.spa.msu.ru/uploads/vestnik/2017/vipusk__63._avgust_2017_g./strategii_zifrovoi_ekonomiki/veduta_dzhakubova.pdf (дата обращения: 20.06.2022).

³ Юдина Т. Н., Тушканов И. М. Цифровая экономика сквозь призму философии хозяйства и политической экономии // Философия хозяйства. – 2017. – № 1 (109). – С. 193–200; Кульков В. М. Цифровая экономика: надежды и иллюзии // Философия хозяйства. – 2017. – № 5 (113). – С. 145–156.

⁴ Имашева И. Ю., Крамин Т. В. К вопросу о понимании современной цифровой экономики // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2020. – № 2. – С. 52.

Приложение Г
(обязательное)

Примеры определения термина «цифровизация»

Источник	Определение
И. Ястребков, руководитель проектов «Сберсервиса»	Цифровизация предполагает глобальное переосмысление подхода к бизнесу, повышение эффективности компании за счет оптимизации и автоматизации бизнес-процессов, а также организацию согласованной работы IT-систем ¹
	Цифровизация – это следующий процесс после оцифровки. Оцифрованные данные и процессы используют, чтобы упростить и оптимизировать бизнес-операции ²
В. Ж. Дубровский, Е. В. Рожков	Результатом цифровизации должно явиться создание целостного информационно-аналитического комплекса – системы сбора, обработки, хранения и передачи статистической, экспертно-аналитической и юридически значимой информации о хозяйственных действиях лиц, выступающих в качестве контрагентов ³
ООО «ЦЕНТР 2М» – разработчик платформенных решений в области M2M и промышленного интернета вещей	Цифровизация в глобальном плане представляет собой концепцию экономической деятельности, основанной на цифровых технологиях, внедряемых в разные сферы жизни и производства ⁴
В. Полев	Цифровизация или, как ее еще называют, цифровая трансформация – это глубокое внедрение в бизнес-процессы современных информационных технологий, позволяющее вывести организацию на следующий уровень развития ⁵
Фонд «Цифровые платформы»	Основные драйверы цифровизации – новые продукты, сервисы, «подрывные» технологии и инновационные бизнес-модели ⁶

¹ Что такое цифровизация. Объясняем простыми словами. – URL: <https://secretmag.ru/enciklopediya/chto-takoe-cifrovizaciya-obyasnyаем-prostymi-slovami.htm> (дата обращения: 14.02.2022).

² Там же.

³ Дубровский В. Ж., Рожков Е. В. Сущность системы управления муниципальной собственностью, ее трансформация в условиях цифровизации // Муниципальная академия. – 2021. – № 1. – С. 190–195.

⁴ Что такое цифровизация и какие сферы жизни она заденет / Центр 2М. – URL: <https://center2m.ru/digitalization-technologies> (дата обращения: 18.04.2021).

⁵ Полев В. Что такое цифровизация предприятия // Логика бизнеса. – URL: <https://blogic.ru/blog/chto-takoe-tsifrovizatsiya-predpriyatiya> (дата обращения: 20.02.2022).

⁶ Цифровизация / Фонд «Цифровые платформы». – URL: <http://www.fidp.ru/research/digital> (дата обращения: 15.03.2022).

Источник	Определение
СМИ	Цифровизация (digitalization) – это переход к новым процессам, моделям и подходам, основанным на информационных технологиях ¹
	В английском языке слово digitalization имеет два значения, которые в русском обозначаются разными терминами: первое – перевод информации в цифровую форму («оцифровывание»), второе – переход на цифровые процессы («цифровизация»)
БИТ. Бизнес & Информационные технологии	Цифровизация – это процесс перехода предприятия или целой экономической отрасли на новые модели бизнес-процессов, менеджмента и способов производства, основанных на информационных технологиях ²
А. Вичугова	Цифровизация также предполагает наличие единого информационного пространства для непрерывного обмена данными между различными сферами деятельности и структурными подразделениями, что достигается за счет радикального изменения существующих бизнес-моделей и внедрения современных информационных технологий ³
Примечание – Составлено автором.	

¹ Цифровизация / СМИ «+1». – URL: <https://plus-one.ru/sustainability/cifrovizaciya> (дата обращения: 15.05.2022).

² Цифровизация экономики / БИТ. Бизнес & информационные технологии. – URL: <http://bit.sama.ru/uart/more/67> (дата обращения: 23.06.2022).

³ Вичугова А. Цифровизация и автоматизация – не одно и то же: разбираем 5 основных отличий. – URL: <https://www.bigdataschool.ru/blog/цифровизация-и-автоматизация.html> (дата обращения: 14.05.2022).

Приложение Д
(обязательное)

Факторы, определяющие эффективность межфирменных взаимодействий

Автор	Фактор
О. Уильямсон ¹	Специфичность ресурсов
Y. Nikolaidis, K. Fouskas, E. Carayannis ²	Использование информационно-коммуникационных технологий
P. Welfens, J. Perret ³	Инвестиции в информационно-коммуникационные технологии
J. Mohr, R. Spekman ⁴	Качество взаимных коммуникаций; координация действий
M. Zaman, F. T. Mavondo ⁵	Качество взаимных коммуникаций
H. Håkansson ⁶	Координация действий
G. Cainelli, S. Montresor, G. Vittucci Marzetti ⁷	Координация действий
Н. В. Евстафьев ⁸	Качество взаимных коммуникаций

¹ Уильямсон О. И. Экономические институты капитализма: фирмы, рынки, «отношенческая» контрактация: пер. с англ. – СПб.: Лениздат, 1996. – 702 с.

² Nikolaidis Y., Fouskas K., Carayannis E. Assisting regional policy by rapidly comparing enterprise innovation between regions // *Journal of innovation and entrepreneurship*. – 2013. – Vol. 2. – P. 1–25.

³ Welfens P., Perret J. Information and communication technology and true real GDP: economic analysis and findings for selected countries // *International economics and economic policy*. – 2014. – Vol. 11. – P. 5–27.

⁴ Mohr J., Spekman R. Characteristics of partnership success: partnership attributes, communication behavior, and conflict resolution techniques // *Strategic management journal*. – 1994. – Vol. 15, iss. 2. – P. 135–152.

⁵ Zaman M., Mavondo F. T. The implications for «strategic fit» between partnership characteristics and relationship management as a source of alliance success // *Marketing Accountabilities and Responsibilities: conference proceedings*. – Wellington: ANZMAC, 2004. – P. 1–9.

⁶ Håkansson H. Evolution processes in industrial networks // *Industrial networks: a new view of reality* / ed. by B. Axelsson, G. Easton. – London: Routledge, 1992. – P. 129–143.

⁷ Cainelli G., Montresor S., Vittucci Marzetti G. Production and financial linkages in inter-firm networks: structural variety, risk-sharing and resilience // *Journal of evolutionary economics*. – 2012. – Vol. 22. – P. 711–734.

⁸ Евстафьев Н. В. Механизм устойчивого взаимодействия фирм в процессе совместной деятельности // *Ученые записки Казанского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки*. – 2005. – Т. 147, № 3. – С. 72–81.

Автор	Фактор
A. Echols, W. Tsai ¹	Специфичность продуктов, процессов
Р. Уэлборн, В. Кастен ²	Возможность быстро вводить нововведения
J. C. Anderson, J. A. Narus ³	Формирование сильных технических связей для снижения издержек и повышения ценности
R. Baxter, S. Matear ⁴	Ресурсы, способные создавать ценность
D. Ford, L.-E. Gadda, H. Håkansson et al. ⁵	Оптимальное использование собственных ресурсов; доступ к ресурсам другой стороны
S. Hunt, R. Morgan ⁶	Формирование уникальных конкурентных преимуществ
A. Walter, T. Ritter, H. G. Gemünden ⁷	Генерация продуктовых и процессных инноваций
Р. Морган, Ш. Хант ⁸	Ресурсы, возможности и выгоды, которые лучше предложений альтернативных партнеров; обмен ценной информацией
М. Бенсо, Э. Андерсон ⁹	Расширение ключевых ресурсов
Р. Б. Гамидуллаев ¹⁰	Наилучшее удовлетворение потребностей конечного потребителя
D. T. Wilson, S. Jantrania ¹¹	Ценность для каждого из субъектов через экономическую эффективность (доступ к ресурсам, технологиям, информации), стратегическую эффективность (оптимальное распределение ресурсов)
Примечание – Систематизировано автором.	

¹ Echols A., Tsai W. Niche and performance: the moderating role of network embeddedness // *Strategic management journal*. – 2005. – Vol. 26, iss. 3. – P. 219–238.

² Уэлборн, Р., Кастен В. Деловые партнерства: как преуспеть в совместном бизнесе: пер. с англ. – М.: Вершина, 2004. – 327 с.

³ Anderson J. C., Narus J. A. Business marketing: understand what customers value // *Harvard business review*. – 1998. – Vol. 33, iss. 3. – P. 95–114.

⁴ Baxter R., Matear S. Measuring intangible value in business-to-business buyer-seller relationships: an intellectual capital perspective // *Industrial marketing management*. – 2004. – Vol. 33, iss. 6. – P. 491–500.

⁵ Ford D., Gadda L.-E., Håkansson H. et al. *Managing business relationships*. – Chichester: Wiley, 1998. – 292 p.

⁶ Hunt S., Morgan R. The comparative advantage theory of competition // *Journal of marketing*. – 1995. – Vol. 59, iss. 2. – P. 1–15.

⁷ Walter A., Ritter T., Gemünden H. G. Value creation in buyer-seller relationships: theoretical considerations and empirical results from a supplier's perspective // *Industrial marketing management*. – 2001. – Vol. 30, iss. 4. – P. 365–377.

⁸ Морган Р. М., Хант Ш. Д. Теория приверженности и доверия в маркетинге взаимоотношений // *Российский журнал менеджмента*. – 2004. – Т. 2, вып. 2. – С. 73–110.

⁹ Бенсо М., Андерсон Э. Отношения между поставщиками и потребителями на промышленных рынках: когда потребители инвестируют в идиосинкразические активы? // *Российский журнал менеджмента*. – 2004. – Т. 2, вып. 2. – С. 111–152.

¹⁰ Гамидуллаев Р. Б. Развитие партнерских отношений промышленных предприятий с поставщиками продукции производственно-технического назначения: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. – Пенза, 2007. – 25 с.

¹¹ Wilson D. T., Jantrania S. Understanding the value of a relationship // *Asia-Australia marketing journal*. – 1996. – Vol. 2, iss. 1. – P. 55–66.

Приложение Е
(обязательное)

Способы оценки межфирменных взаимодействий

Автор	Сущность оценки
С. Homburg, V. V. Steiner, D. Totzek ¹	Оценка портфеля взаимодействий, анализ динамики взаимодействий (критерии не выделены)
J. N. Sheth, A. Parvatiyar ²	АВС-анализ. Система сбалансированных показателей. Анализ прибыли по отдельным группам взаимодействий. Анализ ценности жизненного цикла покупателей. Отдача от инвестиций во взаимодействиях (ROI)
М. М. Смирнова ³	Отношения с точки зрения ресурсного подхода
О. К. Ойнер ⁴	Оценка результативности: выполнение планов, целей, сравнение результатов работы с определенными стандартами, нормами, изначально запланированными показателями
Т. Hennig-Thurau ⁵	Розничная торговля: высокий уровень доверия, приверженность потребителя и качество товара
P. Naude, F. Buttle ⁶	Власть, доверие, интеграция, прибыль, понимание обеими сторонами нужд и потребностей партнера
W. Ulaga, A. Eggert ⁷	Удовлетворенность, доверие, приверженность

¹ Homburg C., Steiner V., Totzek D. Managing dynamics in a customer portfolio // Journal of marketing. – 2009. – Vol. 73, iss. 5. – P. 70–89.

² Sheth J., Parvatiyar A. The evolution of relationship marketing // Handbook of relationship marketing / ed. by J. Sheth, A. Parvatiyar. – Thousand Oaks: Sage, 2000. – P. 119–148.

³ Смирнова М. М. Управление взаимоотношениями на промышленных рынках как источник конкурентных преимуществ компании // Российский журнал менеджмента. – 2006. – Т. 4, № 3. – С. 27–54.

⁴ Ойнер О. К. Маркетинговые способности фирмы: подходы к оценке, эмпирические исследования и роль в формировании результатов бизнеса компании // Маркетинг и маркетинговые исследования. – 2014. – № 6. – С. 434–442.

⁵ Hennig-Thurau T. Relationship quality and customer retention through strategic communication of customer skills // Journal of marketing management. – 2000. – Vol. 16, iss. 1–3. – P. 55–79.

⁶ Naudé P., Buttle F. Assessing relationship quality // Industrial marketing management. – 2000. – Vol. 29, iss. 4. – P. 351–361.

⁷ Ulaga W., Eggert A. Relationship value and relationship quality: broadening the nomological network of business-to-business relationships // European journal of marketing. – 2004. – Vol. 40, iss. 3/4. – P. 311–327.

Автор	Сущность оценки
S. Boles, J. Johnson, Jr. H. Barksdale ¹	Опыт, сходство между партнерами в технологических процессах построения работы, количество контактов, взаимная открытость, намерение сотрудничать. Уровень удовлетворенности потребителей, уровень доверия между партнерами. Справедливость распределения доходов в рамках взаимодействий
А. Г. Иванов, О. У. Юлдашева ²	Метод оценки концепции продаж, стабильности портфеля покупателей, а также производственного, рыночного и коммуникативного потенциала (или ценности) взаимодействий с покупателями: анализ портфеля покупателей, соответствие целей партнеров (производитель, оптовый клиент), неопределенность экономического эффекта (риск взаимодействий)
M. Johnson, F. Selnes ³	Прибыль, затраты на покупателя при реализации каждого отдельного мероприятия (маркетинговые мероприятия, совместные проекты и др.)
H. Terho, A. Halinen ⁴	Классификация и анализ моделей портфеля взаимодействий (критерии не выделены)
V. Talwar, J. Burton, J. Murphy ⁵	Анализ ценности портфеля взаимодействий с покупателями (критерии не выделены)
A. Camuffo, A. Furlan, R. Grandinetti ⁶	Анализ портфеля покупателей: сила взаимодействий с потребителем, уровень удовлетворенности покупателей
C. J. Gelderman, A. J. van Weele, C. J. Gelderman, A. J. Van Weele ⁷	Зависимость партнеров во взаимодействиях

¹ Boles J., Johnson J., Barksdale Jr. H. How salespeople build quality relationships: a replication and extension // *Journal of business research*. – 2000. – Vol. 48, iss. 1. – P. 75–82.

² Иванов А. Г., Юлдашева О. У. Маркетинг взаимоотношений и управление потенциалом покупателя на рынках B2B: монография. – СПб.: СПбГУЭФ, 2004. – 139 с.

³ Johnson M., Selnes F. Customer portfolio management: toward a dynamic theory of exchange relationships // *Journal of marketing*. – 2004. – Vol. 68, iss. 1. – P. 1–17.

⁴ Terho H., Halinen A. Customer portfolio analysis practices in different exchange contexts // *Journal of business research*. – 2007. – Vol. 60, iss. 7. – P. 720–730.

⁵ Talwar V., Burton J., Murphy J. A non-matrix approach to consumer relationship portfolio management: a case study from the UK industrial market context // *Journal of consumer behavior*. – 2008. – Vol. 7, iss. 3. – P. 231–255.

⁶ Camuffo A., Furlan A., Grandinetti R. Business relationship portfolios and subcontractors' capabilities // *Industrial marketing management*. – 2009. – Vol. 38, iss. 8. – P. 937–945.

⁷ Gelderman C., van Weele A. New perspectives on Kraljic's purchasing portfolio approach // *Proceedings of the 9th international IPSERA conference and the third annual North American research symposium on purchasing and supply chain management*. – London/Ontario: IPSERA, 2000. – P. 291–298.

Автор	Сущность оценки
R. Nellore, K. Soderquist ¹	Исследование рынка поставщика: важность закупки, сложность рынка (модель Кралика). Авторы выделили четыре группы поставщиков в зависимости от степени их вовлеченности в производственную деятельность покупателей
A. Dubois, A.-C. Pederson ²	Анализ на уровне сети: оценка взаимодействий поставщика с конкретным клиентом зависит от его взаимодействий с другими покупателями (критерии не выделены)
B. Cox, W. Koelzer ³	Определение баланса сил взаимовзаимодействий и их анализ: сила покупателя; сила поставщика; распределение ценности между партнерами; распределение власти
S. M. Wagner, J. L. Johnson ⁴	Анализ портфеля поставщиков на стратегическом уровне (критерии не выделены)
A. Walter, T. Ritter, H. G. Gemünden ⁵	Экономические (монетарные). Стратегические и социальные (немонетарные) параметры, их качественное измерение
P. V. Freytag, N. P. Mols ⁶	Деление покупателей на группы по показателям: экономические (оборот, прибыль, затраты, спрос), технологические (технологические процессы, ноу-хау), конкуренция (ограничения, возможности), другие параметры (репутация, этика). Анализ клиентов: выручка, затраты на обслуживание, ценность взаимодействий
L. J. Ryals ⁷	Анализ портфеля потребителей, доходность, риски
R. Dhar, R. Glazer ⁸	Жизненная ценность потребителя, риски, доходность
M. C. J. Caniëls, J. Gelderman Cees ⁹	Прибыль, риски от взаимодействий

¹ Nellore R., Soderquist K. Strategic outsourcing through specification // Omega. – 2000. – Vol. 28, iss. 5. – P. 525–540.

² Dubois A., Pederson A.-C. Why relationships do not fit into purchasing portfolio models – a comparison between the portfolio, industrial network approaches // European journal of purchasing and supply management. – 2002. – Vol. 8, iss. 1. – P. 35–42.

³ Cox B., Koelzer W. Email marketing? // Internet Marketing. – Sydney: Pearson Education Australia, 2004. – P. 229–245.

⁴ Wagner S., Johnson J. Configuring and managing strategic supplier portfolios // Industrial marketing management. – 2004. – Vol. 33, iss. 8. – P. 717–730.

⁵ Walter A., Ritter T., Gemünden H. G. Value creation in buyer–seller relationships: theoretical considerations and empirical results from a supplier's perspective // Industrial marketing management. – 2001. – Vol. 30, iss. 4. – P. 365–377.

⁶ Freytag P., Mols N. Customer portfolios and segmentation // Portfolio planning in a relationship perspective / ed. by P. Freytag. – København: Forlaget Thomson, 2001. – P. 93–129.

⁷ Ryals L. Making customers pay: measuring and managing customer risk and returns // Journal of strategic marketing. – 2003. – Vol. 11, iss. 3. – P. 165–176.

⁸ Dhar R., Glazer R. Hedging customers // Harvard business review. – 2003. – Vol. 81, no. 5. – P. 86–92.

⁹ Caniëls M., Gelderman C. Power and interdependence in buyer supplier relationships: a purchasing portfolio approach // Industrial marketing management. – 2007. – Vol. 36, iss. 2. – P. 219–229.

Автор	Сущность оценки
М. Bruhn ¹	Краткосрочные эффекты (текущая прибыль). Долгосрочные эффекты (формирование ценности жизненного цикла покупателя с учетом вероятности его удержания)
Дж. Н. Шет, А. Парватияр, М. Синха ²	Добавленная ценность. Лояльность клиентов. Капитал отношений. Оценка степени удовлетворенности взаимодействиями со стороны покупателя
О. У. Юлдашева, В. А. Городилов ³	Создание потребительской ценности товаров. Создание ценности взаимодействий
О. У. Юлдашева ⁴	Эффективность: общая; экономическая; стратегическая; психологическая
Г. Л. Багиев ⁵	Эффективность взаимодействия (сокращение расходов на совместную деятельность, снижение рисков, рост потенциальных доходов). Уровень результативности в достижении плановых показателей. Степень удовлетворенности партнеров достигнутыми результатами (экономическими и неэкономическими). Уровень ресурсоемкости взаимодействия
С. П. Куц, М. М. Смирнова ⁶	Технические, экономические, социальные, управленческие аспекты

¹ Bruhn M. Relationship marketing: management of customer relationships. – London: Pearson, 2003. – 289 p.

² Шет Д. Н., Парватияр А., Синха М. Концептуальные основы маркетинга взаимоотношений: обзор и синтез // Российский журнал менеджмента. – 2013. – Т. 11, № 1. – С. 63–94.

³ Юлдашева О. У., Городилов В. А. Стратегии взаимодействия с покупателями и оценка их эффективности // Маркетинг взаимодействия в инновационной экономике: сб. материалов Международ. науч. конф. (Санкт-Петербург, 28–30 сентября 2009 г.): в 2 ч. / под науч. ред. И. А. Максимцева. – СПб.: СПбГУЭУ, 2009. – Ч. 2. – С. 112–123.

⁴ Юлдашева О. У. Реалии и перспективы развития маркетинга взаимодействия в России на стратегическом уровне: сетевая перспектива // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2014. – № 1. – С. 56–77.

⁵ Багиев Г. Л. Концептуальные основы формирования маркетинга взаимодействия в условиях развития рыночных сетей // Маркетинг взаимодействия. Концепция. Стратегии. Эффективность: монография / под ред. Г. Л. Багиева, Х. Мефферта. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2009. – С. 11–28.

⁶ Куц С. П., Смирнова М. М. Взаимоотношения компании с потребителями на промышленных рынках: основные направления исследований // Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент. – 2004. – № 4. – С. 31–56.

Автор	Сущность оценки
Ю. Ф. Попова ¹	<p>Стратегическая, экономическая, социальная эффективность.</p> <p>Основные критерии:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приверженность партнера; – ценность взаимодействий; – интенсивность взаимодействия и обмена ресурсами; – размер инвестиций в развитие и поддержание взаимодействий; – формализация взаимодействий; – неопределенность развития взаимодействий; – уровень взаимного влияния; – жизненный цикл взаимодействий; – экономическая эффективность
В. А. Ребязина ²	<p>Количественные критерии: прибыль и доходность взаимодействий; уровень затрат на взаимодействия; доля рынка; риск от взаимодействий спроса на продукцию партнера; объем специфических инвестиций; объем продаж; цена продукции; уровень спроса на рынке поставщика.</p> <p>Качественные критерии: сила взаимодействий (вовлеченность, действия и обмен информацией); сложность управления взаимодействиями; стратегическая значимость партнера; распределение власти; создание и распределение добавленной ценности товаров; ценность взаимодействий; репутация и имидж партнера; совместимость целей партнеров; поведение потребителя при покупке; Удовлетворенность взаимодействиями; сложность рынка поставщика; отсутствие альтернативных поставщиков (привлекательность поставщика); зависимость от взаимодействий; доверие к партнеру; продолжительность взаимодействий</p>
Примечание – Систематизировано автором.	

¹ Попова Ю. Ф. К вопросу об измерении эффективности управления взаимоотношениями в цепочке создания ценности // Маркетинг взаимодействия: новые направления исследований и инструментарий: монография / под ред. Г. Л. Багиева, Ю. Ф. Поповой. – Сыктывкар: СГУ им. П. Сорокина, 2014. – С. 137–163; Попова Ю. Ф. Методология оценки эффективности управления межфирменными отношениями на промышленных рынках // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2011. – № 2. – С. 12.

² Ребязина В. А. Формирование портфеля взаимоотношений компании с партнерами на промышленных рынках: научный доклад № 6(R)-2011. – СПб.: ВШМ СПбГУ, 2011. – 44 с.

Приложение Ж
(обязательное)

Перечень организаций, участвовавших в исследовании

1. ПАО КБ «УБРИР».
2. АО «КУЛЗ».
3. ПАО «Сбербанк».
4. ООО «Монтаж систем».
5. ООО «Север».
6. АО «Траснефть – Прикамье» (Пермское РНУ).
7. ООО «Пенетрон-Урал».
8. НПП ООО «Горизонт».
9. ПАО «Т Плюс», филиал «Свердловский», Нижнетуринская ГРЭС.
10. АО «ОКБ «Новатор».
11. ООО «СРМ-Технологии».
12. АО «Калугин».
13. ООО «Маркетинг рисков и возможностей».
14. ОАО «МРСК Урала».
15. РwС.
16. ООО «Инженерно-монтажный комплекс».
17. АО «Тизол».
18. ООО «Металл дизайн».
19. ООО «Уральские локомотивы».
20. ПАО «МЗИК».

Приложение И
(обязательное)

**Характеристика организаций,
участвовавших во внедрении авторской методики**

Наименование	Дата регистрации	Основное направление деятельности	Доход организации за 2021 г., р.
ООО «Север»	13.02.2003	Разработка компьютерного программного обеспечения	6 482 000,00
ООО «Монтаж систем»	23.10.2007	Производство санитарно-технических работ, монтаж отопительных систем и систем кондиционирования воздуха	46 155 000,00
ООО «Металл дизайн»	01.08.2019	Производство прочих готовых металлических изделий, не включенных в другие группировки	1 094 000,00
ООО «Инженерно-монтажный комплекс»	10.07.2019	Производство электромонтажных работ	6 422 000,00

Приложение К
(обязательное)

**Анкета-опрос по изучению межфирменных взаимодействий в условиях
цифровизации экономической деятельности**

Уважаемый участник опроса!

Данное исследование проводится Центром социально-экономических исследований Уральского института управления – филиала РАНХиГС под руководством члена-корреспондента РАН Е. В. Попова.

Опрос посвящен изучению межфирменных взаимодействий в условиях цифровизации экономической деятельности. Цель опроса – выявить факторы, влияющие на стремление организаций к созданию более крепких и долговременных отношений с партнерами в условиях цифровизации.

Ваше участие позволит собрать информацию, необходимую для дальнейшего развития и совершенствования теории и практики межфирменных взаимодействий. Результаты анкетирования будут обработаны анонимно.

Предварительно укажите, пожалуйста, следующую информацию:

Наименование предприятия	
Ваша должность	

Количество работающих на предприятии, чел.	До 50
	50–200
	200–500
	500–1 000
	1 000–2 000
	Более 2 000

Какого рода деятельность осуществляет Ваше предприятие?	Металлургия
	Добыча и переработка сырья
	Строительство
	Оптовая/розничная торговля
	Оказание услуг населению
	Страхование
	Банковская деятельность
	Машиностроение
	Деятельность в области образования, науки
	Энергетика
	Государственное или муниципальное учреждение
	Транспорт и связь
	Другое

1. Для развития организации в долгосрочной перспективе наибольшую роль играют:

Вариант	Отметьте «+» три варианта
Эффективная работа управленческой команды	
Кадровая политика/работа с персоналом	
Снижение затрат/издержек	
Привлечение новых заказчиков/клиентов	
Ценовая политика	
Эффективная стратегия деятельности	
Внедрение новых технологий/продукции	
Получение инвестиций/кредитов	
Спрос на продукцию/услуги	
Проведенная модернизация, реконструкция оборудования	
Совершенствование информационной обеспеченности	
Улучшение общей экономической ситуации в стране	
Получение госзаказа	
Помощь властных структур на региональном уровне	
Расширение круга партнерских отношений	
Развитие электронного документооборота	
Развитие взаимодействий через интернет	

2. Считаете ли Вы, что цифровые технологии влияют на стратегическую эффективность?

Вариант	Отметьте «+»
Да	
Нет	

3. Считаете ли Вы, что цифровые технологии влияют на ресурсную эффективность?

Вариант	Отметьте «+»
Да	
Нет	

4. Считаете ли Вы, что цифровые технологии влияют на управленческую эффективность?

Вариант	Отметьте «+»
Да	
Нет	

5. На какое направление стратегического развития организации, на Ваш взгляд, цифровизация оказывает наибольшее влияние?

Вариант	Отметьте «+»
Технологическое развитие	
Отношения с партнерами	
Отношения с потребителями	
Трансформация системы управления	

6. Заинтересована ли Ваша организация в развитии взаимодействий?

Вариант	Отметьте «+»
Только с клиентами	
Ищем новых партнеров по бизнесу	
Ищем новых поставщиков	
Заинтересованы в расширении всех взаимодействий	
Не ищем новых связей	

7. Считаете ли Вы перспективной организацию информационного обеспечения кооперации при помощи автоматизированных систем управления и интернета?

Вариант	Отметьте «+»
Да	
Нет	

8. Перечислите основные, на Ваш взгляд, проблемы развития межфирменных взаимодействий.

Вариант	Отметьте «+» три варианта
Недостаток информации о производственных возможностях промышленных предприятий и степени их участия в производственной кооперации	
Несовершенство системы сбора, распространения и обмена информацией	
Неразвитость рынка прикладных услуг (информационных, консультативных, инжиниринговых, проектных, конструкторских и др.) для предприятий	
Недостаточное количество специализированных выставок и ярмарок	
Недостаточная информированность и компетентность менеджмента предприятий в вопросах взаимодействий	
Отсутствие механизма внутреннего стимулирования участия предприятий в процессах межфирменных взаимодействий	
Отсутствие механизма внешнего стимулирования участия предприятий в процессах межфирменных взаимодействий	
Необходимость сохранить рабочие места на собственном производстве	

Вариант	Отметьте «+» три варианта
Не смогли подобрать подходящего партнера по кооперации	
Сложно организовать взаимодействия с партнерами в правовом плане	
Риск попасть в зависимость от других предприятий	
Другое	

9. Оцените важность для Вашей организации следующих факторов для принятия решения о создании межфирменных взаимодействий (0 – абсолютно неважно; 5 – однозначно важно).

Фактор	Шкала оценки					
	0	1	2	3	4	5
Обеспеченность партнера ресурсами с позиции соответствия их объема и качества целям развития организации						
Степень ресурсной схожести фирмы с партнерами						
Степень специфичности ресурсов партнера						
Степень демократичности стиля управления						
Частота межфирменных коммуникаций						
Технологический уровень развития информационной инфраструктуры						
Степень согласованности оперативной деятельности фирмы с партнерами						
Уровень регламентированности межфирменных коммуникаций						
Готовность доверять партнеру						
Выполнение контрактных обязательств						
Информационная открытость						
Уровень удовлетворенности сложившимися отношениями						
Стратегическая ориентация на долгосрочные отношения						
Способность фирмы к конструктивному решению конфликтных ситуаций						
Устойчивость фирмы к внешним изменениям						
Готовность фирмы адаптироваться к требованиям партнеров						
Технологическая гибкость фирмы при использовании в работе новых типов ресурсов						

10. Оцените важность для Вашей организации эффектов, возникающих в процессе межфирменных взаимодействий (0 – абсолютно неважно; 5 – одно-значно важно).

Фактор	Шкала оценки					
	0	1	2	3	4	5
Повышение объема реализации товаров и услуг через платформенные решения и сеть Интернет						
Рост доли инновационной продукции в общем объеме производимой продукции						
Снижение транзакционных издержек						
Получение неограниченного доступа к взаимовыгодному обмену ресурсами и продуктами						
Сокращение некоторых видов рисков						
Способность противостоять крупным фирмам						
Усиление позиции в отрасли						
Расширение возможности совместного потребления через прямое взаимодействие на базе социальных, поисковых, сервисных, коммуникационных, транзакционных, шеринговых, медиа и прочих цифровых платформ						
Расширение возможности прямых контактов через социальные медиа						
Возможность свободно хранить и использовать информацию и знания						
Получение гарантии удобства и безопасности взаимодействий						
Получение возможности взаимодействий на основе множества совместимых вариаций программ и устройств						
Получение возможности не ограничивать цепочки создания ценности определенными рыночными сегментами и территориями						
Снижение коррупционной составляющей за счет перехода к автоматизированным формам отчетности						
Минимизирование входного технологического барьера за счет использования цифровых ресурсов						
Сокращение продолжительности процессов производства и вывода на рынок новых продуктов						
Упрощение доступа к конечному заказчику/потребителю						
Рост оперативности поиска партнеров						
Снижение расходов на развитие IT-инфраструктуры						
Повышение информационной прозрачности бизнеса						

11. Считаете ли Вы, что перечисленные ниже факторы влияют на развитие межфирменных взаимодействий? (0 – абсолютно не влияет; 5 – однозначно влияет).

Фактор	Шкала оценки					
	0	1	2	3	4	5
Наличие серверов, локальных вычислительных сетей						
Наличие систем электронного обмена данными между собственными и внешними информационными системами						
Наличие возможности размещения/получения заказов на реализацию товаров/услуг с использованием глобальных информационных сетей						
Наличие возможности осуществления электронных расчетов						
Реализация предоставления сведений об организации с использованием глобальных информационных сетей (наличие веб-сайта)						
Использование CRM-систем решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг						
Использование ERP-систем решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг						
Использование SCM-систем решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг						
Большой удельный вес выручки, полученной от реализации товаров/услуг с использованием глобальных информационных сетей						
Наличие совместных платформ и технологий, позволяющих обеспечить сквозную автоматизацию и интеграцию производственных и управленческих процессов в единую информационную систему						
Использование специального программного обеспечения для научных исследований, проектирования, управления автоматизированным производством и (или) отдельными процессами						
Предоставление сотрудникам технических средств для мобильного доступа к Интернету (смартфоны, планшетные компьютеры, модемы)						
Наличие персональных компьютеров						
Использование возможностей искусственного интеллекта						
Использование приложений интернета вещей						
Использование средств обеспечения информационной безопасности (SOC/SIEM/IDS/IPS/EDR/MDR/NTA)						
Использование краудплатформ						
Использование социальных медиа						
Использование блокчейн-технологий для децентрализации процессов сбора, передачи и хранения данных						
Использование электронного документооборота						

12. Отметьте наличие перечисленных ниже факторов непосредственно в Вашей организации.

Фактор	Отметьте «+»	
	Да	Нет
Наличие серверов, локальных вычислительных сетей		
Наличие систем электронного обмена данными между своими и внешними информационными системами		
Наличие возможности размещения/получения заказов на реализацию товаров/услуг с использованием глобальных информационных сетей		
Наличие возможности осуществления электронных расчетов		
Реализация предоставления сведений об организации с использованием глобальных информационных сетей (наличие веб-сайта)		
Использование CRM-систем решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг		
Использование ERP-систем решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг		
Использование SCM-систем решения организационных, управленческих и экономических задач, управления закупками и продажами товаров/услуг		
Большой удельный вес выручки, полученной от реализации товаров/услуг с использованием глобальных информационных сетей		
Наличие совместных платформ и технологий, позволяющих обеспечить сквозную автоматизацию и интеграцию производственных и управленческих процессов в единую информационную систему		
Использование специального программного обеспечения для научных исследований, проектирования, управления автоматизированным производством и (или) отдельными процессами		
Предоставление сотрудникам технических средств для мобильного доступа к интернету (смартфоны, планшетные компьютеры, модемы)		
Наличие персональных компьютеров		
Использование возможностей искусственного интеллекта		
Использование приложений интернета вещей		
Использование средств обеспечения информационной безопасности (SOC/SIEM/IDS/IPS/EDR/MDR/NTA)		
Использование краудплатформ		
Использование социальных медиа		
Использование блокчейн технологий для децентрализации процессов сбора, передачи и хранения данных		
Использование электронного документооборота		

Благодарим Вас за предоставленную информацию!