

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Т.Ф. ГОРБАЧЕВА»

На правах рукописи



Скрипко Владислав Евгеньевич

**СЕТЕВАЯ СТРУКТУРНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭКОНОМИКИ
В УСЛОВИЯХ ВНЕШНИХ ШОКОВ**

Специальность 5.2.1. Экономическая теория

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель

Жиронкин Сергей Александрович,
доктор экономических наук, профессор

Кемерово 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава 1 Теоретические основы исследования сетевой трансформации экономики	14
1.1 Научные подходы к анализу сетевой трансформации экономики.....	14
1.2 Сетевая структурная трансформация экономики как фактор повышения ее устойчивости к внешним шокам	40
1.3 Анализ зарубежного опыта сетевой структурной трансформации экономики в условиях внешних шоков	66
Глава 2 Взаимное влияние воздействия шоков на российскую экономику и ее структурной трансформации	85
2.1 Тенденции сетевой структурной трансформации российской экономики в условиях внешних шоков	85
2.2 Развитие цифровой платформы сетевой структурной трансформации экономики в условиях противодействия внешним шокам	102
2.3 Количественная оценка сетевой структурной трансформации российской экономики в условиях внешних шоков.....	115
Глава 3 Формирование основ сетевой структурной политики в российской экономике в условиях противодействия внешним шокам	132
3.1 Приоритеты структурной политики в условиях сетевой трансформации российской экономики.....	132
3.2 Развитие институциональной среды сетевой структурной трансформации российской экономики.....	143
3.3 Воспроизводственная форма сетевой структурной трансформации российской экономики.....	153
Заключение	165
Список литературы.....	173

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. В настоящее время сетевая трансформация экономики технологически развитых стран создает основу будущего устойчивого роста за счет инициирования нового структурного сдвига, обусловленного быстрым ростом доли платформенного и коллективного накопления капитала, производства, распределения и потребления, создания и коммерциализации технологий. Это делает формирование методологических и теоретических положений исследования сетевой трансформации экономики, определение ее принципов, условий и факторов, способствующих повышению устойчивости к шокам, особенно актуальным для России. Наряду с этим воздействие внешних шоков на российскую экономику актуализирует исследование путей повышения устойчивости к ним в результате сдвигов в структуре экономики, сопровождающих ее трансформацию.

Актуальность анализа путей и форм развития сетевых связей между субъектами экономики определяется потребностью в разработке положений взаимного влияния воздействия шоков на российскую экономику и ее структурной трансформации, учитывающих весь комплекс изменений структурных пропорций, модификацию отношений собственности, формирование сетевых цифровых платформ в сферах производства, распределения, потребления и накопления капитала. Определение причинно-следственных взаимосвязей воздействия различных шоков на сетевую трансформацию российской экономики в ходе ее рыночных преобразований делает особое актуальным разработку методики ее количественной оценки.

Усиление воздействия внешних шоков на российскую экономику делает стратегически востребованным исследование структурной политики, направленной на стимулирование сетевых бесцентричных связей в финансовом, реальном, высокотехнологичном, социальном секторах экономики, более

устойчивых к шокковому воздействию. Недостаток субъектов сетевого сегмента российской экономики и институтов сетевой структурной политики предопределяет выявление воспроизводственных приоритетов регулирования сетевой трансформации, формирование требуемой институциональной среды и совершенствование платформенного инвестирования инновационного развития реального сектора.

Недостаточная разработанность методологических и теоретических основ сетевой структурной трансформации российской экономики в условиях действия внешних шоков, сохранение проблем становления сетевой структурной политики в совокупности с объективными затруднениями на пути копирования зарубежного опыта регулирования бесцентричных связей инвесторов, производителей, потребителей и государства, роста платформенных инвестиций в реальном секторе – все это предопределило формулирование темы данного диссертационного исследования, постановку его цели и задач.

Степень разработанности проблемы. К настоящему времени экономическая мысль аккумулировала определенный объем научных публикаций по проблематике сетевой трансформации мировой и национальных хозяйственных систем, изменений их структурных пропорций, а также экономических шоков как нециклических динамических явлений. Наряду с этим большинство исследователей рассматривают сетевую трансформацию на микроуровне экономики, оставляя вне фокуса внимания такие макроуровневые аспекты, как структурные сдвиги и устойчивость экономики к шокам, необходимые для формирования сетевой структурной политики – основы долгосрочного роста в условиях ужесточения санкционных технологических, инвестиционных, рыночных ограничений. В целом спектр наиболее значимых исследований по тематике сетевой трансформации экономики, связанных с ней структурных сдвигов и воздействия на нее экономических шоков можно разделить на следующие группы.

Исследованию феномена сетевой трансформации экономики посвящены труды З.Р. Акопян, И.В. Василенко, С. Вассермана (Wasserman), Е.О. Вострикова,

М. Грановеттера (Granovetter), Д.А. Дегтерева, М.А. Дерябиной, Г.Б. Клейнера, В.Л. Макарова, О.Б. Мизякиной, С. Надела (Nadel), А.Н. Олейника, Э. Тоффлера (Toffler), Д.В. Удалова, М.Ю. Шерешевой, а также авторов теории «сетевого общества» Э. Дюркгейма (Durkheim), Г. Зиммеля (Simmel) и др., в том числе в рамках анализа проблем инновационного развития и информатизации экономики – Н.В. Гришко, С.А. Дятлова, М. Кастельса (Castells), Э. Киселевой, Л.В. Лapidуса, М.Ю. Павлова, Ю.М. Поляковой, Н.В. Смородинской, И.А. Стрелец, Д. Тапскотта (Tapscott) и др. Институциональные основы сетевой трансформации рассмотрены в работах Ю.А. Кобловой, А.Н. Козырева, М.В. Курбатовой, А.А. Курдина, С.Н. Левина, С.Н. Лепихиной, В.М. Полтеровича, Е.В. Попова, Н.А. Симченко, И.Н. Филипповой, А.Е. Шаститко и др. Зарубежный опыт сетевой трансформации экономики отражен в работах А.В. Алтухова, У.К. Джункеева, Е.А. Долгих, В.Г. Иордановой, А.А. Маковеева, Т.А. Першиной, О.В. Сидоровой, С.А. Тищенко, С.А. Черенковой и др.

Исследование изменений в структуре национальной экономики представлено в трудах Р. Барра (Barre), Д. Белла (Bell), М.А. Гасанова, С.Ю. Глазьева, С.В. Дохолян, С.А. Жиронкина, К. Кларка, М.Е. Коноваловой, О.Ю. Красильникова, А.В. Малявиной, М. Пората (Porat), О.С. Сухарева, Х. Узавы (Uzawa), В.А. Цветкова и др., в том числе во взаимосвязи с сетевой трансформацией экономики – Г.И. Абдрахмановой, А.А. Афанасьева, Л.М. Гохберга, А.В. Демьяновой, И.О. Жаринова, Е.М. Мезенцева, О.В. Сидоровой, О.В. Синявской, Д.А. Степаненко, Н.С. Чуркиной и др. Сдвиги в воспроизводственной структуре экономики в ходе ее сетевой трансформации исследуют О. Брижак, С. Бринкман (Brinkmann), Н.Н. Волкова, Л.Л. Жданова, В.А. Карпинская, Г.Б. Клейнер, Л.А. Коптева, А.В. Леонидов, Р.В. Пермяков, М.Е. Расмуссен (Rasmussen), Э.И. Романюк, М.А. Рыбачук, К.В. Сальникова, Е.Е. Серебрянникова, А.А. Чулков, Л.В. Шабалина и др.

Шоки как феномен нециклической экономической динамики рассматриваются в трудах О.Г. Алешиной, О.А. Богдановой, Л.М. Григорьева, А.В. Леонидова, Д.А. Ломоносова, П.А. Минакира, А.В. Полбина, Е.Е. Слуцкого,

Н.Н. Талеба (Taleb), Н.Д. Фокина и др., в том числе применительно к санкционным ограничениям – В.В. Акбердиной, В.В. Атурина, Л.М. Григорьева, И.А. Кутениной и др. Устойчивость к шокам выступает объектом исследований Л. Бригульо (Briguglio), С. Велла (Vella), Б.С. Жихаревича, Д.Д. Катуква, В.В. Климанова, Г. Кордины (Cordina), В.Г. Марачи, Н.В. Смородинской, Н. Фарруги (Farrugia) и др.

Вопросы регулирования сетевой трансформации государством изучаются Н.В. Акиндиной, Т. Борцель (Borzel), Л. Карлссон (Carlsson), Д.Н. Киселевым, Ю.А. Кобловой, Е.П. Кочетковым, А.В. Курочкиным, В. Малыгиным, А.О. Пономаревой, О.А. Романовой, Ю.В. Симачевым, И.Н. Соколовым, А.С. Сэндстром (Sandstrom), А.А. Яковлевым и др.

В трудах российских и зарубежных ученых значительное внимание уделено анализу источников, институтов, факторов сетевой трансформации экономики как становления и развития в ней бесцентричных межсубъектных связей, а также исследованиям в области изменений структурных пропорций в экономике и воздействия на нее шоков. Вместе с тем ограниченность теоретических основ причинно-следственных связей экономических шоков, сетевой трансформации экономики и изменения ее структурных пропорций препятствует определению путей и форм повышения ее долгосрочной шокоустойчивости. Важность теоретического исследования данных проблем и поиска путей их решения обусловила тематику диссертационного исследования и его основные направления.

Цель и задачи исследования. Цель диссертационного исследования заключается в развитии теоретических положений сетевой структурной трансформации экономики в условиях воздействия на нее внешних шоков и определении основных направлений сетевой структурной политики государства.

В рамках данной цели были сформулированы следующие **задачи**:

1) систематизировать научные подходы к исследованию сетевой трансформации экономики, определить принципы ее исследования и регулирования, условия реализации, разработать ее типологию в контексте повышения устойчивости экономики к внешним шокам;

2) определить наличие связи между сетевой трансформацией и структурными сдвигами в экономике, выделить пути шокового воздействия на нее;

3) предложить методику индикативной оценки сетевой структурной трансформации экономики в условиях воздействия внешних шоков;

4) выделить направления реализации государственной сетевой структурной политики, учитывающие платформенный характер инвестиций и способствующие повышению устойчивости экономики к внешним шокам.

Объектом исследования является сетевая трансформация как процесс, результатом которого выступают сдвиги в структуре экономики, на которую воздействуют внешние шоки.

Предмет исследования – экономические отношения, развивающиеся в процессе сетевой структурной трансформации, формы их модификации в условиях внешних шоков.

Соответствие содержания диссертационного исследования паспорту научной специальности. Основные положения и выводы диссертации соответствуют Паспорту научной специальности 5.2.1. Экономическая теория: п. 9 «Макроэкономическая теория», п. 16 «Теоретические подходы к исследованию экономического роста, экономического развития и экономических колебаний».

Гипотеза исследования заключается в предположении, что сетевая структурная трансформация экономики дает возможность повысить ее устойчивость к внешним шокам при условии адаптации к ней структурной политики государства.

Научная новизна диссертационного исследования состоит в разработке теоретических основ сетевой структурной трансформации экономики и рекомендаций по совершенствованию форм и инструментов сетевой структурной политики в условиях внешних шоков.

Наиболее существенные **результаты**, полученные лично автором и обладающие научной новизной, включают в себя следующие:

1. Уточнено определение структурной сетевой трансформации экономики как формирования бесцентричных связей между субъектами процессов

производства, распределения и потребления благ, накопления капитала, их соединения с цифровыми технологиями, осуществляемое в последовательности изменений отношений собственности и структурных пропорций в экономике. На основе анализа связей сетевой трансформации экономики со сдвигами в воспроизводственной, отраслевой и технологической структуре были определены принципы ее регулирования (многоуровневый характер структурных сдвигов и их ключевая роль в повышении устойчивости к шокам, государственное регулирование сетевых инновационно-инвестиционных связей с учетом их платформенного характера), а также условия уменьшения подверженности экономики внешним шокам в процессе ее сетевой трансформации – воспроизводственные, инновационно-технологические, кластерно-сетевые. Разработана типология сетевой трансформации экономики, включающая ее технологический, организационный и структурный типы.

2. Определена связь между сетевой трансформацией экономики и структурными сдвигами, которая имеет форму изменения пропорций межотраслевого распределения факторов производства и возрастания их эффективности, ускорения воспроизводственных процессов в ходе смены характера производства, накопления и потребления, присвоения и отчуждения благ – с индивидуального и государственного на коллективный, а регулирования экономики – с централизованного на распределенно-сетевой. Обосновано, что возрастание устойчивости экономики к внешним шокам вызвано ростом эффективности факторов производства при ускорении накопления капитала в системе сетевых платформенных инвестиционных связей, а также становлением сетевых форм воспроизводства человеческого капитала.

3. Выявлено поэтапное воздействие шоков на сетевую трансформацию российской экономики: ее инициирование в ходе действия внутренних шоков начального этапа рыночных преобразований; ускорение в условиях последующих внешних шоков и санкционных ограничений; повышение устойчивости к шокам в ходе интенсификации межсекторного и межотраслевого перераспределения факторов производства при помощи сетевых цифровых платформ занятости и

краудинвестинга инноваций в потребительском секторе, краудфандинга создания передовых производственных технологий, шеринга интеллектуальной собственности, использования «умных контрактов»; предложена методика расчета интегрального индекса сетевой структурной трансформации экономики в условиях внешних шоков для оценки устойчивости к ним.

4. Определены основные направления реализации сетевой структурной политики в российской экономике, включающие воспроизводственное, кластерно-рыночное, инновационно-технологическое и институциональное; предложен комплекс инструментов регулирования структурных пропорций экономики в ходе развития сетевых связей в системе создания и распределения ВВП, использования факторов производства, повышающих устойчивость экономики к внешним шокам; обоснована необходимость создания цифровой платформы сетевой структурной трансформации экономики, объединяющей интересы государства, инвесторов, производителей и потребителей инновационных технологий на бесцентричной основе, как императива роста автономных инвестиций в системе воспроизводства, наиболее подверженной внешним шокам.

Теоретическая значимость исследования заключается в сформулированном автором определении сетевой структурной трансформации экономики, которая раскрывается через ее взаимодействие со структурными сдвигами в различных видах микро-, мезо- и макроэкономических пропорций. Авторский подход позволил выявить факторы взаимовлияния сетевой трансформации экономики и воздействия на нее шоков как нециклических явлений экономической динамики, принципы ее регулирования и пути повышения устойчивости экономики к внешним шокам, связанные со становлением в ней бесцентричных межсубъектных связей. Основные положения и авторские выводы, представленные в диссертации, нацелены на решение ряда проблем рыночных преобразований российской экономики, связанных с негативными структурными сдвигами и стагнацией эффективности факторов производства в условиях шокового воздействия.

Практическая значимость диссертационного исследования связана с потенциальной возможностью применения при разработке ряда направлений реализации и инструментов сетевой структурной политики на макро- и мезоуровнях экономики. Отдельные положения и выводы, сформулированные в процессе исследования, могут быть применены при совершенствовании нормативного и программно-целевого обеспечения регулирования структурной трансформации экономики на федеральном и региональном уровнях, повышения устойчивости экономики к внешним шокам.

Информационно-эмпирическая база исследования сформирована статистическими данными Росстата, Центрального банка, Правительства РФ, различных ведомств, государственных агентств и корпораций, опубликованными аналитическими данными, представленными в проведенных ранее отечественными и иностранными учеными исследованиях, публикациях и отчетах информационных агентств, федеральных и региональных нормативных и стратегических документах.

Методология и методы исследования. В основу принятой в диссертации методологии положены труды российских и зарубежных ученых – представителей различных школ экономической науки – в области проблематики сетевой трансформации экономики, инициирования и регулирования в ней структурных сдвигов, воздействия шоков, формирования и реализации структурной политики государства. В диссертационном исследовании были использованы следующие общенаучные методы: исторический, логический, системно-структурный, методы аналогий, группировки и классификации, причинно-следственного и ситуационного анализа, синтеза теоретических подходов; эмпирические методы представлены наблюдением, сравнением и измерением.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. Представлен авторский подход к исследованию сетевой структурной трансформации экономики, который, в отличие от предшествующих, основан на анализе принципов, условий и факторов ее взаимной обусловленности структурными сдвигами; обоснована их роль в повышении устойчивости

экономики к внешним шокам за счет ускорения межсекторного и межотраслевого перераспределения факторов производства и роста их эффективности.

2. Разработана типология сетевой трансформации экономики, включающая технологический, организационный и структурный типы, уточнено определение последнего как развития бесцентричных межсубъектных связей в процессе многоуровневого изменения структурных пропорций экономики и отношений собственности.

3. Определены пути воздействия шоков на процесс сетевой трансформации российской экономики, раскрыто ее взаимодействие со структурными сдвигами, заключающееся в изменении пропорций накопления, производства и потребления, использования факторов производства и роста их эффективности в ходе развития сетевых связей между субъектами экономики. Предложена методика оценки взаимного влияния сетевой структурной трансформации российской экономики и воздействия на нее шоков.

4. Сформулированы основные направления сетевой структурной политики государства, включающие формирование цифровой платформы сетевой структурной трансформации экономики и реализацию комплекса денежно-кредитных, инвестиционных, налогово-финансовых инструментов, направленных на повышение устойчивости экономики к внешним шокам.

Степень достоверности и апробация результатов исследования. Основные результаты исследования были представлены в докладах на 15-й Международной научно-практической конференции «Управление социально-экономическим развитием регионов: проблемы и пути их решения» (Курск, 2025); XI Всероссийской научно-практической конференции «Современные проблемы социально-экономического развития: статика и динамика исторических процессов» (Москва, 2025); XXV Международной научно-практической конференции «Теория и практика коммерческой деятельности. Глобальная цифровизация как инструмент трансформации» (Красноярск, 2025); Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием) «Развитие региональной экономики: новые возможности роста» (Самара, 2024);

XVI Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых с международным участием «Россия молодая» (Кемерово, 2024); IV Международной научно-практической конференции «Тенденции социально-экономического развития в период санкционного воздействия и цифровой трансформации» (Краснодар, 2024); XII Международной научно-практической конференции «Современные тенденции и инновации в науке и производстве» (Междуреченск, 2023); XXIII Международной научно-практической конференции «Теория и практика коммерческой деятельности. Глобальная цифровизация как инструмент трансформации» (Красноярск, 2023); VI Всероссийской научно-практической конференции «Приоритетные и перспективные направления научно-технического развития Российской Федерации» (Москва, 2023); Международном научно-практическом форуме по проблемам устойчивого развития в переходе в новый социотехнологический уклад «Человек. Экономика. Технологии. Социум» – HETS'23 (Красноярск, 2023); V Юбилейной Всероссийской научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов, научно-педагогических работников и специалистов в области антимонопольного регулирования «Конкуренция и монополия» (Кемерово, 2022).

Отдельные результаты диссертационного исследования внедрены в учебный процесс ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева» в рамках работы кафедры экономики при чтении лекций, проведении семинарских занятий для студентов и магистрантов по дисциплинам «Экономическая теория», «Российская экономика», «Системный анализ в экономике», «Конкурентная стратегия предприятия и анализ рынков». Также материалы диссертации внедрены в практическую деятельность ООО «Вира В», в частности, рекомендации по развитию сетевой инвестиционной экосистемы, цифровых платформ занятости, шеринга интеллектуальной собственности, использования «умных контрактов» на основе сети блокчейн.

Публикация результатов исследования. По теме диссертационного исследования опубликовано 20 работ общим объемом 7,46 печ. л. (авт. – 4,4 печ. л.), в том числе 8 статей общим объемом 3,6 печ. л. (авт. – 2,4 печ. л.),

опубликованных в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК (К2), 1 публикация общим объемом 0,25 печ. л. (авт. – 0,08 печ. л.) в издании, входящем в «Белый список» (уровень 3).

Объем и структура исследования. Структура диссертации определена поставленной целью и задачами. Работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, включающего 345 наименований. Объем диссертации – 212 страниц, текст дополнен 9 таблицами и 20 рисунками.

Глава 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СЕТЕВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ

1.1 Научные подходы к анализу сетевой трансформации экономики

Сетевая трансформация экономики выходит за рамки интереса прикладных экономических исследований, образуя комплекс теоретико-методологических проблем, связанных с переосмыслением ее роли в развитии экономических отношений и систем. Принципиальная новизна сетевых (в терминологии О. Уильямсона – «гибридных»), соединяющих свободный рынок и иерархию) связей в современной экономике изначально обуславливалась превращением традиционного рынка, на котором доминируют иерархические субъекты (корпорации, называемые также «структуры»), в иную форму – с распределением рыночной власти и регулирования транзакций между участниками, которые становятся все более автономными¹.

Термин «сеть» распространяется на широкий круг понятий – экономических, технических, социальных; при этом следует принять во внимание его цельность – элементы сети не могут в полной мере реализовать свои свойства (или даже существовать) вне ее, равно как и сама сеть не существует за пределами ее элементов². В этом проявляется возможность взаимозависимости ресурсов, используемых субъектами сетевой «экономики по соглашению» (термин Х. Хакансона)³.

¹ Уильямсон О.И. Экономические институты капитализма. Санкт-Петербург : SEV-Press, 1996. 702 с.

² Мезенцев Е.М. Развитие системы сетевых взаимодействий субъектов предпринимательства : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05. Екатеринбург, 2020. 160 с.

³ Hakansson H. International marketing and purchasing of industrial goods: an interaction approach. Chichester : John Wiley & Sons, 1982. 322 p.

Понимание сети как цельного образования, состоящего из автономных элементов, тождественно таким понятиям социологии, как «паутина отношений» Э. Дюркгейма (невозможность объяснить различные процессы в обществе качествами отдельных субъектов)¹, множество «мерцающих» (слабых) социальных связей Г. Зиммеля². Это созвучно с концепцией «человеко-мерных систем»³, в которых максимальная эффективность использования факторов производства зависит от объединения ресурсов и координации действий отдельных людей (ученых, менеджеров, предпринимателей).

Методология сетевого анализа общественных систем первоначально использовалась в социологии⁴ (сети социальных отношений⁵), затем в политических науках⁶ и экономике⁷ благодаря междисциплинарному характеру. Сетевой анализ позволяет рассматривать систему национальной или мировой экономики как совокупность узлов – равнозначных субъектов, связи между которыми («ребра» сети) служат для передачи материализованных – факторы производства, готовый продукт – и нематериальных – деньги, информация, нормы и ценности – объектов. Сеть, таким образом, рассматривается как комплекс связей между ее узлами, функционируя при этом как самостоятельный субъект экономики.

¹ Дюркгейм Э. О разделении общественного труда. Метод социологии. Москва : Международные отношения, 1991. 402 с.

² Зиммель Г. Социальная дифференциация. Социологические и психологические исследования. В 2 т. Москва : Юрист, 1996.

³ Бабосов Е.М. Человекомерность социальных систем. Минск : Белорусская наука, 2015. 680 с.

⁴ Сушко В.А. История возникновения и методология сетевого анализа // Журнал социологии и социальной антропологии. 2018. № 1. С. 161–168.

⁵ Radcliff-Brown A.R. Structure and function in primitive society: essays and addresses. London : Cohen&West, 1952. 238 p.

⁶ Дегтерев Д.А. Сетевой анализ международных отношений // Вестник Санкт-Петербургского университета. Международные отношения. Сер. 6. 2015. Вып. 4. С. 119–138.

⁷ Баджо Р., Шерешева М.Ю. Сетевой подход в экономике и управлении: междисциплинарный характер // Вестник Московского университета. Сер. 6, Экономика. 2014. № 2. С. 3–22; Wasserman S., Faust K. Social network analysis. Cambridge : Cambridge Academ, 1994. 857 p.; Granovetter M. The impact of social structure on economic outcomes // Journal of Economic Perspectives. 2005. Vol. 19, No. 1. Pp. 33–50; Полякова А.Г., Колмаков В.В., Мирзабекова М.Ю. Сетевой анализ организации социально-экономических процессов // π-Economy. 2019. № 3. С. 60–73; Ким А.В. Методологический подход к изучению отношений в сети: качественный сетевой анализ // Интеракция. Интервью. Интерпретация. 2023. Т. 15, № 3. С. 11–30.

В рамках сетевого анализа сетевая трансформация экономики обусловлена реляционными (воздействие самой сети на появление в ней новых связей) и индивидуальными (влияние новых связей на всю сеть) силами. Основными характеристиками развития сети выступают «структурная эквивалентность» и «структурный баланс»¹. Первая подразумевает, что само появление новых узлов сети и развитие в ней новых связей возможно, если существующие узлы не конкурируют за ресурсы. Структурный баланс связан с качественной трансформацией системы иерархического типа в сетевую, когда появление новых узлов вызывает рост эффективности связей между узлами.

Ключевыми принципами, составляющими основу методологии сетевого анализа в экономике, выделенными С. Наделом², являются разделение понятий «структура» и «функция» системы, изменение качественных свойств и экспоненциальный рост сети по мере появления ее новых узлов и развития связей между ними. Применительно к понятию «структура» речь идет о ней как о части системы, определяющей пропорции между ее элементами и характер связей между ними. Сеть здесь отражает «мягкий» характер внутрисистемных связей и особый тип структуры национальной экономики – сетевой.

В соответствии с данными принципами сетевая трансформация национальной экономики означает экспансию «мягких» связей (бесцентричной интеграции на основе координации одноранговых субъектов в условиях свободного движения информации). Такая «мягкая» сеть противоположна «жестким» связям, осуществляемым через единый центр, перераспределяющий ограниченные ресурсы в иерархической структуре с минимумом обратной связи³. В качестве примеров «жесткой» интеграции в системе национальной экономики рассматривается рост числа холдинговых компаний и государственных

¹ Мизякина О.Б. Научный аппарат сетевого подхода в экономических исследованиях // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 3. С. 1–8.

² Nadel S.F. Theory of social structure. London : Penguin, 1977. 322 p.

³ Клейнер Г.Б. «Мягкие» и «жесткие» системы в экономике // Системная экономика, экономическая кибернетика, мягкие измерения : [сб. тр. XVII Междунар. конф., Санкт-Петербург, 4 июня 2014 г.] / под ред. Г.Б. Клейнера, С.В. Прокопчиной. Санкт-Петербург : СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2014. С. 6–12.

корпораций, тогда как пример «мягкой» интеграции связан с развитием деловых альянсов, бизнес-ассоциаций, «спиралей» инновационного развития и пр.

Ряд исследователей обращает внимание на образование сетевых связей между отдельными субъектами отраслевого уровня – от первых швейцарских коммун («микрокапитализма») XVIII в. до межфирменных союзов японских (кейрецу) и южно-корейских (чеболь) компаний второй половины XX в., американских исследовательских сетей конкурирующих фирм и государственных агентств, межфирменных сетей взаимного инвестирования Чехии и Венгрии конца XX в.¹

В целом проекция сетевого анализа на систему национальной экономики позволяет представить ее сетевую трансформацию, во-первых, как способ построения независимых формально, но включенных в цепочки производства фирм; во-вторых, как форму рыночной координации и ресурсно-инновационной кооперации; в-третьих, как формирование новых институтов взаимодействия предприятий.

Следует отметить, что два первых понимания сетевой трансформации экономики развиваются в рамках неоклассической школы, опираясь на экономический эффект от интеграции, тогда как третий подход связан с институциональной теорией, изучающей формальные институты контрактов и неформальную гармонию экономических интересов².

С учетом вышесказанного в рамках диссертационного исследования под понятием «трансформация» будем понимать процесс преобразования системы – изменения состава элементов и формы связей между ними³. Применительно к сетевой трансформации экономики мы рассматриваем ее как процесс становления связей нового типа (сетевых вместо иерархических) внутри субъектов экономики и между ними, порождающий такие феномены, как коллективное инвестирование и

¹ Василенко И.В. Возникновение и развитие сетевой экономики // Бизнес. Образование. Право. 2013. № 2 (23). С. 191–196.

² Попов Е.В. Сетевые экономические взаимодействия : монография / ответственный редактор В.Л. Макаров. Москва : Юрайт, 2019. 199 с.

³ Карпунина Е.Г. Трансформация как способ развития экономической системы // Вестник Тамбовского государственного университета. 2011. № 4. С. 28.

потребление, распределенное инвестирование, совместное отчуждение и присвоение благ.

Особое место в реализации метода сетевого анализа в экономике мы отводим так называемой эконотронике, рассматривающей бесцентричные связи фирм в цифровой среде, принимающие форму инновационных информационных и финансово-инвестиционных технологий, таких как блокчейн, фандрайзинг, краудфандинг¹. Прорывные инновации подобного рода образуют такие сетевые системы, как «доступная экономика» – сеть кооперации производителей и потребителей для увеличения полезности потребляемых благ, «экономика шеринга», в которой потребление благ осуществляется без передачи прав собственности, «сервисная экономика», ориентированная на удовлетворение потребностей с учетом окружающей среды.

С учетом этого под сетевой экономикой – предметом ее трансформации – будем понимать деятельность сетевых структур, функционирование бесцентричных сетевых связей между субъектами экономики (таких как коллективное инвестирование и потребление, распределенное производство и логистика). В свою очередь, категорию «экономика шеринга» мы рассматриваем как часть феномена сетевой экономики, в которой функционируют связи по поводу совместного потребления благ и пользования ими вместо владения.

Следует отметить, что общенаучная методология сетевого анализа применительно к экономике не принимает в расчет нелинейный характер ее развития (как циклический, так и нециклический, связанный с воздействием шоков)². Поэтому необходимо проанализировать подходы, составляющие методологию исследования сетевой трансформации экономики, основанные на учете различных процессов, определяющих ее развитие.

¹ Попов Е.В. Принципы и идеи институционального моделирования эконотроники // Экономика и управление. 2018. № 12 (158). С. 13–22.

² Якунина Ю.С., Скрипко В.Е., Тинтин Х. К вопросу о сетевизации экономики в контексте ее устойчивости к внешним шокам // Экономика и предпринимательство. 2023. № 2 (151). С. 152–154.

Теория постиндустриальной экономики¹ рассматривает рост сетевых связей как основу процессов финансиаризации и сервисизации экономики. Одним из первых термин «сетевизация» (а также «сетизация» в ином переводе с англ. networkization) применительно к экономике использовал Р. Патюрель, понимая ее как децентрализацию регулирования экономики с образованием нескольких «узлов», одинаково обеспеченных ресурсами и регулируемыми возможностями². Э. Тоффлер ассоциирует сетевую трансформацию экономики с так называемой третьей (постиндустриальной) волной развития цивилизации³.

Анализ сетевой трансформации в рамках *исследований информационной экономики* (деятельность индивидов и общества, основанная на широком применении информации и знаний⁴) акцентирует внимание на формировании сетевых связей по мере роста доли цифровых средств производства и информационных благ, создаваемых и потребляемых совместно в глобальном масштабе.

В частности, ряд исследователей отождествляет информационную экономику с сетевой. Так, М. Кастельс, формулируя концепцию «информационализма» (нового способа функционирования экономики, в котором главным ресурсом становится информация и связи между ее субъектами модифицируются в условиях интенсивного информационного обмена⁵ и выхода информации на место важнейшего товара, а информационных технологий – на

¹ Reich R. The work of nations. Preparing ourselves for 21st century capitalism. New York, 1992. 188 p.; Bell D. The coming of post-industrial society. Venture in social forecasting. New York : Collman Pub., 1973. 884 p.; Бляхман Л.С. Постиндустриальный капитализм: вызовы модернизации и уроки для России // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2011. № 3. С. 18–30; Цакулова О.С. Институциональные условия формирования постиндустриальной экономики // Пространство экономики. 2008. № 1-2. С. 364–367; Павлов М.Ю. Ноономика, постиндустриальная экономика и Индустрия 4.0: что общего и в чем разница? // Экономическое возрождение России. 2020. № 2 (64). С. 152–162.

² Патюрель Р. Создание сетевых организационных структур // Проблемы теории и практики управления. 1997. № 3. С. 20–35.

³ Тоффлер Э. Третья волна. Москва : АСТ, 2004. 781 с.

⁴ Никулина А.Н., Коротков А.В. Информационная экономика: понятие, специфика, пути развития // Евразийский союз ученых. 2014. № 5-1. С. 123–126.

⁵ Кастельс М., Киселева Э. Россия и сетевое сообщество // Мир России. 2000. № 1. С. 23–51.

место средства производства¹), апеллировал к подлинно сетевым связям между ее «генераторами» и потребителями благодаря априори коллективному созданию, накоплению и распределению информации, в результате чего она постоянно усложняется². Инвестиции в информационной экономике также воспринимаются как сетевые, поскольку накопление интеллектуального капитала – главного фактора производства информационных благ – осуществляется множеством его создателей³. Сетевые блага и мультипликационные эффекты рассматривались И.А. Стрелец в контексте исследования информационных ресурсов и транзакций⁴.

Вслед за автором феномена цифровой экономики Д. Тапскоттом⁵ некоторые исследователи постулируют так называемую нейросетевую (а также энейро-сетевую, т.е. электронно-сетевую) экономику, основными производительными силами которой выступают системы искусственного интеллекта, объединяемые в глобальные коллективные сети принятия решений (соционейроморфные системы). Они могут радикально изменить экономические отношения, в частности за счет привнесения в них «машинной» рациональности, что приведет к конвергенции различных рынков (товарно-сырьевых, финансового, трудового, информационного)⁶.

Концепция нейросетевой экономики интересна нам прогнозируемым возникновением и расширением таких отраслей, как нейросетевые коммуникации,

¹ Тамбовцев В.Л. Пятый рынок: экономические проблемы производства информации. Москва : Изд-во МГУ, 1993. С. 36–37.

² Серкина Н.Е. Понятие сетевого общества М. Кастельса // Вестник Майкопского государственного технологического университета. 2019. № 2. С. 161–169.

³ Дятел Е.П. Новая сетевая экономика // Journal of New Economy. 2008. № 1 (20). С. 24–31.

⁴ Стрелец И.А. Общество сетевых структур и информационный ресурс как сетевое благо // Вестник Московского университета. Сер. 6, Экономика. 2003. № 5. С. 3–18; Стрелец И.А. Экономическая безопасность транзакций в пространстве сети // Экономика. Предпринимательство. Окружающая среда. 2012. Т. 1, № 49. С. 114–119; Стрелец И.А. Мультипликационные эффекты в сетях // Мировая экономика и международные отношения. 2017. Т. 61, № 6. С. 77–83.

⁵ Tapscott D. The digital economy: promise and peril in the age of networked intelligence. New York : McGraw-Hill, 1995. 342 p.

⁶ Дятлов С.А. Сетевой человеческий капитал миллениалов как драйвер развития цифровой экономики // Известия СПбГЭУ. 2019. № 4 (118). С. 26–31; Дятлов С.А. Энейро-сетевая экономика: формирование новых сегментов глобального рынка // Современные технологии управления. 2017. № 2 (74). URL: <https://sovman.ru/article/7401/> (дата обращения: 15.03.2025).

нейросетевые медицина, образование и финансы, технологическое ядро которых образовано искусственным интеллектом (априори сетевой информационной технологией¹). В рамках Национальной технологической инициативы (НТИ) развитие нейросетевой экономики связывается с рынком технологий искусственного интеллекта NeuroNet². При этом нейросетевая экономика видится авторам ее концепции планомерной и программируемой, и не всегда с участием человека, что идет вразрез с существующими школами экономической науки.

Мы полагаем, что информационная экономика не идентична сетевой, поскольку представляет собой совокупность рынков информации, средств ее производства и распределения безотносительно характера связей инвестирования и занятости, отношений собственности, процессов накопления и потребления (вертикально-интегрированного или сетевого). В свою очередь, сетевая экономика сама по себе характеризуется спецификой сетевых связей между субъектами экономики вне зависимости от конкретных рынков. Однако тот факт, что современные информационные технологии – по сути сетевые (интернет, блокчейн, нейросети и пр.), заставляет говорить о взаимном влиянии сетевой и информационной экономики, благодаря которому происходит ускорение их развития.

Мы также полагаем, что информационная экономика есть конкретный сектор национальной экономики, а сетевая, описывая характер связей между субъектами разных секторов, представляет собой более широкое понятие. Далее, информационная экономика развивается под действием объективного фактора научно-технического прогресса, а сетевая – под действием факторов ускорения накопления капитала и перераспределения факторов производства, доверия между субъектами сети.

Обусловленность сетевой трансформации экономики объективным процессом научно-технического прогресса позволила ряду исследователей

¹ Шваб К., Дэвис Н. Технологии четвертой промышленной революции. Москва : Эксмо, 2018. С. 112.

² Национальная технологическая инициатива – 2035. URL: <https://nti2035.ru> (дата обращения: 15.03.2025).

рассматривать ее как становление *нового экономического уклада* (типа хозяйственной системы, характеризующегося особым характером разделения труда, отчуждения и присвоения, пользования средствами производства, определенным уровнем развития экономических отношений). То есть на смену феодальному, ремесленному (доиндустриальному) и индустриально-капиталистическому укладам приходит информационно-сетевой уклад¹. Для него характерны: новая модель экономического роста, основанная на коллективных горизонтальных (а не вертикально-интегрированных) инвестициях, главным образом в информационные блага; новая экономическая политика развития сетевой кооперации²; новая форма движений отношений собственности – не слияния и поглощения, а создания альянсов и стратегических партнерств³.

Сетевые структуры в секторах торговли и финансов также противопоставляются некоторыми исследователями вертикально-интегрированным холдингам в реальном секторе⁴. Наряду с этим ряд ученых выделяет «сетевую квазиинтеграцию» без перехода права собственности⁵, а также разделяет вертикальную (иерархическую, действующую в сегментах «провалов рынка») и горизонтальную (сетевую, ориентированную на массовое вовлечение производителей и потребителей как партнеров) интеграцию⁶. Горизонтальная интеграция здесь рассматривается как обусловленная стремлением

¹ Смородинская Н. Инновационная экономика: от иерархий к сетевому укладу // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2013. № 2. С. 87–111.

² Москвин Л.Б. Сетевизация общества: социально-экономический и политический аспекты // Социально-гуманитарные знания. 2018. № 3. С. 47–59; Шерешева М.Ю. Формы сетевого взаимодействия компаний. Москва : Изд. дом ВШЭ, 2010. 326 с.

³ Василенко И.В. Возникновение и развитие сетевой экономики // Бизнес. Образование. Право. 2013. № 2 (23). С. 191–196.

⁴ Ореховский П.А. Советские корпорации: «прокляты и забыты»? (границы современного авторитетного экономического дискурса) // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2022. № 3. С. 7–31.

⁵ Третьяк В.П. Квазиинтеграция – экономическая основа инновационных кластеров предприятий // Управление наукой и наукометрия. 2008. № 4. С. 174–192.

⁶ Дерябина М.А. Горизонтальные и вертикальные структуры в экономике: эволюция теоретических оснований // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2019. № 5. С. 9–23.

к свободе выбора контрагентов, объемов выпуска и инвестиций для снижения постоянных издержек¹.

Ряд исследователей относит становление сетевых связей в современной экономике к действию принципа «созидательного разрушения»² – изменения характера предпринимательской деятельности под влиянием инноваций, определенного Й. Шумпетером³. Такой принцип позволяет рассматривать сетевую трансформацию экономики как объективный процесс, сопряженный со сменой «волн» развития предпринимательства, когда на смену корпорациям, производящим цифровые продукты, приходят сети независимых разработчиков⁴.

Причины более устойчивого равновесия в сетевой экономике связывают, во-первых, с ее развитием в рамках пятого и шестого технологических укладов (в которых производительные силы концентрируются в секторе цифровых информационно-коммуникационных технологий)⁵, за счет чего формируется долгосрочный тренд роста производительности труда (так называемый «закон Дж. Гилдера и Г. Хантли»⁶). Поэтому рыночные шоки цен, спроса и предложения в сетевой экономике компенсируются гибким перераспределением ресурсов внутри самой сети, более эффективным, чем государственное антициклическое регулирование. Кроме того, радикальное снижение как безвозвратных капитальных затрат, так и трансакционных издержек по мере расширения сетей делает инвестиции в них высокопривлекательными.

¹ Удалов Д.В. Сетевые и несетевые фирмы в новой экономике // Экономика и управление. 2009. № 1. С. 40–44.

² Шевко Н.Р. Информационная революция. «Созидательное разрушение» // Вестник Казанского юридического института МВД России. 2011. № 6. С. 5–9.

³ Сухарев О.С., Сухарев С.О., Руденко Д.В. Теория экономического развития Й. Шумпетера и факты современной жизни (эволюционная экономика) // Журнал экономической теории. 2010. № 2. С. 113–128.

⁴ Молодчик Н.А., Брагина Д.С. Внешние и внутренние цифровые экосистемы: российские практики // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. 2023. № 1. С. 142–158.

⁵ Глазьев С.Ю. Перспективы становления в мире нового VI технологического уклада // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2010. № 2. С. 4–10.

⁶ Вайбер Р. Эмпирические законы сетевой экономики // Проблемы теории и практики управления. 2003. № 3. С. 86–91.

В контексте нового сетевого уклада внимание многих исследователей привлечено к анализу *цифровой экосистемы* – бесцентричной (распределенной), адаптивной и самоорганизующейся системы, связи между узлами которой основаны на конкуренции и кооперации, общем доступе к рынку и ресурсам¹, а также на стремлении внедрять самые передовые технологии для создания ценностей². В цифровых экосистемах ценности создаются не только производителями, но и потребителями, что демонстрируют сетевые компании мирового уровня (Amazon, Microsoft, Google, Apple, Сбер, Яндекс и пр.), в которых связи между элементами сети базируются не на ценовых сигналах, а на связи производителей и потребителей через интернет. В итоге в цифровых экосистемах возникает координация действий участников без центра и иерархии, что наглядно видно на примере так называемых «виртуальных фирм», использующих цифровые активы географически разделенных инвесторов и работников³. Такие экосистемы конкурируют только друг с другом, внутри них элементы сети сотрудничают⁴.

Теоретическая попытка представить развитие сетевой экономики на базе нового способа вовлечения труда (а не информационных технологий) в производство отражена в концепции «*гигономики*», основанной на национальном и глобальном распространении сетевой занятости с участием интернет-технологий⁵. Экономические трудовые отношения в цифровой экономике приобретают форму фрилансинга, инвестиционные – краудфандинга и краудсорсинга (совместного инвестирования больших и малых проектов в рамках одной сети), определяющих сегодня возможности ускоренного инновационного развития передовых стран.

¹ Клейнер Г.Б. Социально-экономические экосистемы в контексте дуального пространственно-временного анализа // Экономика и управление: проблемы и решения. 2018. № 5 (5). С. 5–13.

² Wareham J., Fox P., Cano G. Technology ecosystem governance // Organization Science. 2014. Vol. 25, No. 4. Pp. 1195–1215.

³ Смородинская Н.В. Мегатренды посткризисного развития: сетевой принцип взаимодействия. Москва : Институт экономики РАН, 2012. 204 с.

⁴ Полтерович В.М. Интернет, гражданская культура и эволюция механизмов координации // Вестник ЦЭМИ РАН. 2018. № 1. С. 1–8.

⁵ Лapidус Л.В., Полякова Ю.М. Гигономика: новые возможности для цифровой трансформации бизнеса в условиях высокой турбулентности цифровой среды // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2022. № 5. С. 23–45.

Идея «платформенной экономики»¹ тесно связана с такими понятиями, как «нейроэкономика» и цифровые экосистемы, в частности с концепцией «цифровых двойников» в узлах нескольких взаимодействующих сетей, представленных людьми (компаниями) и их цифровыми аналогами – интерактивными «умными» базами данных. Такие корпорации, как Сбер и Яндекс (Россия), Boeing (США)², можно с полным правом отнести к фирмам платформенного типа, способным стать национальными технологическими лидерами на несколько деkad в будущем, устанавливающими планку факторной эффективности для всех отраслей экономики³.

Нормы и правила, определяющие темпы развития сетевой экономики, дискутируются в рамках *институционального подхода*, который связан, прежде всего, с пониманием сети как особого института, который «... определяет правила взаимодействия и объединения фирм – элементов сети, разделяющих близкую систему ценностей»⁴.

В процессе становления сетевой экономики происходит трансформация института экономической власти (способности одних субъектов односторонне влиять на экономическое поведение других), которая не концентрируется в руках холдингов (собственность) и монополий (цены и объемы продаж), а распределяется между узлами сети⁵. На первое место в распределении рыночной власти в сетевой экономике выходит институт доверия – как между отдельными продавцами и

¹ Паркер Дж., Альстин М., Чаудари С. Революция платформ. Как сетевые рынки меняют экономику – и как заставить их работать на вас. Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2017. 304 с.; Маркова В.Д. Бизнес-модели компаний на базе платформ // Вопросы экономики. 2018. № 10. С. 127–135; Ćiković K.F., Keček D., Smoljić M. Exploring the efficiency of platform economy: a Prisma complaint systematic review of data envelopment analysis applications // UTMS Journal of Economics. 2022. Vol. 13 (2). Pp. 236–248.

² Логинова Е.В. Сетевая экономика как инновационный фактор модернизации современного российского общества : автореф. дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.01 / Волгоград. гос. ун-т. Волгоград, 2012. 51 с.

³ Jing G., Meng S., Yu M. Digital economy and the domestic supply chain network // Digital Economy and Sustainable Development. 2023. Vol. 1:3. Pp. 1–13.

⁴ Райсс М. Границы «безграницных» предприятий: перспективы сетевых организаций // Проблемы теории и практики управления. 1997. № 1. С. 92–97.

⁵ Козырев А.Н. Цифровая трансформация рыночных институтов // Цифровая экономика. 2018. № 4. С. 5–23; Baum Joel A.C. Network strategy. Bingley : Emerald Pub., 2008. 316 p.

покупателями, так и между фирмами и целыми кластерами. Особую роль усиление доверия между субъектами сетевой экономики играет в достижении целей устойчивого развития и движении к «зеленой» экономике, в которой чисто рыночные интересы инвесторов, производителей и потребителей зачастую уступают экологическим¹.

Существует также взгляд на институциональную основу сетевой экономики, связывающий ее с государственным регулированием. Государство здесь представляется как один из «слоев» сети (наивысший, наряду с гигантами IT-индустрии). К другим «слоям» относят сеть фирм малого и среднего бизнеса (средний уровень), а также инновационные стартапы (нижний уровень)².

Для нас представляет интерес исследование сетевой трансформации экономики с позиции сетевых внешних эффектов и равновесия. Сетевые внешние эффекты (положительные экстерналии) связаны с возрастанием полезности произведенных благ для потребителей по мере роста их числа за счет доступа к более ценным благам без роста затрат³. Согласно так называемому «закону Метклафа», «...для каждого из потенциальных или реальных участников сети ценность ее растет линейно-пропорционально числу возможных контрагентов»⁴.

Идея многослойных сетевых взаимодействий в экономике нашла отражение в концепции так называемой «эконотроники», под которой Е.В. Попов понимает развитие институтов, определяющих взаимодействие между субъектами экономики в узком смысле и членов общества в широком в цифровой

¹ Business credit network characteristics and impact on green economy efficiency: evidence from the greater bay area around Hangzhou bay of China / H. Chen, S. Chen, D. Wang, M. Shen // PLoS ONE. 2023. Vol. 18 (4).

² Панфилов А.С. Цифровая экономика как государственная сетевая структура межорганизационной сети // Медицина. Социология. Философия. Прикладные исследования. 2019. № 6. С. 81–87; Бард А., Зодерквист Я. Нетократия. Новая правящая элита и жизнь после капитализма. Санкт-Петербург : Стокгольмская школа экономики, 2005. 222 с.

³ Вострикова Е.О., Мешкова А.П. Взаимодействие фирм на рынках с сетевыми эффектами: мировой опыт и Россия // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2012. № 2. С. 184–188.

⁴ Козырев А.Н. Сетевые эффекты и цифровые платформы в экономике и математических моделях // Цифровая экономика. 2021. № 3 (15). С. 5–32.

информационной среде¹. К ее принципам относят: моделирование институциональной среды сетевой экономики с учетом специфики информационных ресурсов; проектирование экономических институтов сетевой экономики с учетом их преемственности институтам традиционных иерархических структур; первоочередное развитие сетевых отношений в системе социального предпринимательства.

А.Н. Олейник говорит о новой формации с характерной «локализацией транзакций» (деятельность фирм не на обезличенном конкурентном рынке, а в ограниченном круге контрагентов)². В такой «сети транзакций» снижаются предпринимательские риски, в особенности в условиях нарастания рыночной и системной неопределенности. З.Р. Акопян утверждает о привнесении элементов плановой экономики, заменяющих рынок (фиксация цен по согласованию узлов сети, координация инновационной деятельности и выпуска), в сетевые связи, основанные на интернете³.

Интерес для нас представляет *подход к исследованию сетевой трансформации экономики в контексте анализа глобальных явлений (глобалистики) в экономике⁴ и обществе⁵*. Развитие сетевых связей инвесторов, разработчиков новых технологий и производителей материальных благ рассматривается как глобальное явление⁶ такого же порядка, как объединение

¹ Попов Е.В. Принципы и идеи институционального моделирования эконотроники // Экономика и управление. 2018. № 12 (158). С. 13–22; Попов Е.В. Эконотроника // Экономика региона. 2018. Т. 14, вып. 1. С. 13–28.

² Олейник А. Модель сетевого капитализма // Вопросы экономики. 2003. № 8. С. 132–149.

³ Акопян З.Р. Проблемы эволюции сетевых структур и распределение информации в динамических моделях популизма и конфликтов : дис. ... канд. экон. наук. Москва, 2020. 175 с. URL: https://www.hse.ru/data/xf/011/874/1109/2Акопян_диссертация.pdf (дата обращения: 15.03.2025).

⁴ Бабурина О.Н. Концепции экономической глобализации // Финансы и кредит. 2009. № 26 (362). С. 28–36.

⁵ Чумаков А.Н. Глобалистика в системе современного научного знания // Вопросы философии. 2012. № 7. С. 3–17.

⁶ Афанасов Н.Б. Логика поздней глобализации: сетевизация и геоэстетика // Горизонты гуманитарного знания. 2019. № 3. С. 32–52.

киберпространств, достигших максимальной степени однородности, в глобальные сети создания цифровых активов¹.

Н.В. Смородинская говорит об образовании глобальных международных экономических альянсов, союзов, межрегиональных кластеров², внутри которых сетевые связи строятся на основе интернет-коммуникаций³. Это позволяет некоторым исследователям утверждать о сетевой основе успеха инновационного развития в таких странах, как Тайвань, Южная Корея и Сингапур, которые занимают 11–13-е места среди 142 стран мира по Индексу сетевой готовности, в котором США занимали в 2012 г. 8-е место⁴. И.А. Родионова, А.С. Гордеева рассматривают глобальный аспект готовности к сетевой экономике как определенный уровень развития сетевых информационных технологий: сетевой доступ, сетевая политика, сетевое общество и экономика⁵.

Глобальный характер сетевой трансформации экономики также рассматривается сквозь призму преобразования вертикально-интегрированных транснациональных корпораций в горизонтально-сетевые, прежде всего в информационно-технологическом секторе, в странах с развитой рыночной экономикой и технологическим лидерством⁶. Различные исследователи связывают это со следующими процессами:

- разукрупнение объектов собственности вместо прежней концентрации благодаря положительному эффекту от кооперации с другими производителями⁷;

¹ Dator J. What is globalization? // Fairness, globalization, and public institutions: East Asia and beyond / ed. by J. Dator, D. Pratt, Y. Seo. Honolulu : University of Hawaii Press, 2006. Pp. 13–18.

² Смородинская Н.В. Глобализированная экономика: от иерархий к сетевому укладу. Москва : Институт экономики РАН, 2015. 344 с.

³ Boschma R., Fornahl D. Cluster evolution and a roadmap for future research // Regional Studies. 2011. Vol. 45, Issue 10. Pp. 1295–1298.

⁴ Global Information Technology Report / World Economic Forum. Geneva : WEF, 2012. 627 p.

⁵ Родионова И.А., Гордеева А.С. Готовность стран мира к сетевой экономике, тенденции развития высокотехнологичного производства и позиции России // Вестник РУДН. Серия: Экономика. 2009. № 4. С. 62–71.

⁶ Дерябина М.А. Горизонтальные связи и сетевая координация в современной экономике // Общественные науки и современность. 2014. № 1. С. 65–76.

⁷ Борисенко Я.М. Роль аутсорсинга управления знаниями в глобальной экономике // Креативная экономика. 2018. № 7. С. 877–886.

- «удлинение» цепочек создания добавленной стоимости национальных производителей до глобального уровня за счет включения в сеть новых «узлов» – кластеров из развитых стран с рабочей силой и институтами защиты частной собственности (офшоринг)¹;

- расширение границ сетевой кооперации при разработке и внедрении новых технологий (совместно государством, бизнесом, обществом – в рамках «спиралей» инновационного развития).

Соответственно, развитие субъектов глобальной сетевой экономики происходит в процессе сетевой трансформации вертикально-интегрированных холдинговых компаний (национальных и транснациональных, объединявших целые отрасли) в распределенные сетевые компании и кластеры². Многообразие сетевых корпораций – узлов глобальной сетевой экономики – включает в себя как реальные фирмы (мультилокальные компании, стратегические международные инвестиционные альянсы и консорциумы, а также сетевые кластеры конвергентных технологий), так и виртуальные (онлайн-лаборатории, виртуальные коллективы разработчиков программного обеспечения, онлайн-маркетплейсы, биржи криптовалют).

Предпринимательский подход к исследованию сетевой экономики связан с анализом *бизнес-сетей* как ее конечного субъекта, более эффективно использующего ресурсы в условиях их избытка и роста производительности в ходе цифровизации³.

К целям, движущим отдельными фирмами, вступающими в горизонтальные сетевые инвестиционные, научно-исследовательские, рыночно-сбытовые взаимоотношения, относят: ускорение инновационного развития; снижение транзакционных издержек передачи прав собственности, в том числе интеллектуальной, при ее совместном использовании; сокращение ценовых

¹ Шабашкин С.С. Теоретические аспекты развития решоринга // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2017. № 3. С. 86–95.

² Андреева О.В. Совершенствование технологий управления социально-экономическим развитием кластерно-сетевых корпораций // Пространство экономики. 2009. № 3-2. С. 84–91.

³ Cannon J.P., Achrol R., Gundlach G.T. Contracts, norms, and plural form governance // Journal of the Academy of Marketing Science. 2000. Vol. 28. Pp. 180–194.

диспропорций на разных участках производственных цепочек; рост продаж на конкурентных рынках за счет сетевой логистики; удешевление доступа к капиталу при выходе на рынок коллективных инвестиций и криптовалют¹.

Форма сетевых связей отдельных фирм представляется некоторым исследователям как двухмерная (связи между узлами сети), трехмерная (учитывает также вертикально-интеграционные связи между узлами – крупными корпорациями), а также четырехмерная (учитывает время развития сети, т.е. ее способность к самоорганизации)². При этом для всех данных видов предпринимательских сетей характерны длительные во времени связи (в отличие от отдельных сделок), обусловленные взаимным участием в бизнесе³.

Целесообразно выделить классификацию предпринимательских сетей, включающую сети, максимизирующие рентабельность своих субъектов (производственные, логистические), а также хеджирующие риски, позволяющие оперативно реагировать на изменения во внешней среде (инновационные)⁴. Данная классификация сетей может быть дополнена «промежуточными» субъектами, переходными от вертикально-интегрированных к горизонтально-сетевым⁵, – маркетплейсами (интернет-торговля), разработчиками передовых IT-технологий⁶.

Авторское обобщение рассмотренных выше подходов к анализу сущности и генезиса сетевой экономики представлено в таблице 1. Их анализ позволил сделать следующие выводы.

¹ Ступаков Б.А. Анализ сетевых структур в экономике // Региональная экономика: теория и практика. 2015. № 14 (389). С. 29–39.

² Оводенко Д.В. Новые направления развития сетевизации субъектов экономики // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2019. Т. 9, № 8А. С. 350–354; Wang Q., Gao S. Network architecture and firm performance: a resources-based view // Frontiers of Business Research in China. 2011. Vol. 5. Pp. 559–579.

³ Потапова О.Н. Предпринимательские сети как форма объединения компаний // Крымский научный вестник. 2015. № 2. С. 65–82.

⁴ Щербаков А.В., Олескин А.В., Румянцев В.Ю. Сетевая экономика. Москва : Грифон, 2020. 72 с.

⁵ Методология исследования сетевых форм организации бизнеса : монография / М.А. Бек, Н.Н. Бек, Е.В. Бузулукова [и др.] ; под науч. ред. М.Ю. Шерешевой. Москва : Изд. дом ВШЭ, 2014. 446 с.

⁶ Дерябина М.А. Иерархические и сетевые социально-экономические структуры с позиций общей теории организации // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2020. № 2. С. 60–70.

Таблица 1 – Систематизация подходов к исследованию сетевой трансформации экономики

Научные подходы	Вклад в анализ сетевой экономики	Связь со структурными преобразованиями экономики	Связь с шоковыми явлениями в экономике
1	2	3	4
Исследование социальных сетей (Э. Дюркгейм, Г. Зиммель, Е.М. Бабосов и др.)	Исследование предмета и генезиса сетевых связей в социальных системах и их сетевизации	Структурирование экономики не по свойствам отдельных субъектов, а по результатам объединения их ресурсов и координации	–
Применение сетевого анализа в экономике (С. Вассерман, К. Фауст, М. Грановеттер, С. Надел, А.В. Ким, А.В. Алтухов, А.Г. Полякова, Г.Б. Клейнер, Д.А. Дегтерев и др.)	Рассмотрение сетей как самостоятельных субъектов экономики, выделение «мягких» сетевых и «жестких» иерархических связей	Введение понятий структурной эквивалентности и структурного баланса сети как качественных характеристик ее неконкурентного расширения и роста эффективности при трансформации в нее иерархических субъектов	Большая устойчивость «мягких» связей к внешнему воздействию
Теория постиндустриальной экономики (Э. Тоффлер, Д. Белл, Р. Райх, Л.С. Бляхман, О.С. Цакулова, М.Ю. Павлов и др.)	Идея о первоочередном формировании сетевых связей в секторах нематериальных производств (в ходе сервисизации, финансиаризации экономики)	Сетевая трансформация экономики рассматривается как изменение секторальных пропорций (рост доли информационного, сервисного, финансового секторов)	Ускорение адаптации сетевой экономики к шокам вследствие децентрализации ее регулирования, гибкого перераспределения ресурсов внутри сети
Исследования сетевой трансформации в рамках «информационной экономики» (М. Кастельс, Т. Тапскотт; в том числе: С.А. Дятлов – нейросетевая экономика, Л.В. Лапидус, Ю.М. Полякова – гигномика, Дж. Паркер, М. Альстин, С. Чаудари – платформенная экономика и др.); новый «сетевой» экономический уклад (И.В. Василенко, Н.В. Смородинская, Л.Б. Москвин и др.)	Понимание сетевой экономики как бесцентричной системы создания цифровых благ и горизонтальных информационно-сетевых связей, в которой основной производительной силой становится искусственный интеллект. Сетевая трансформация рассматривается как становление нового экономического уклада	Сетевая трансформация экономики тесно связана со сдвигами в отраслевой структуре, ростом доли отраслей информационных технологий, нейросетевых финансов, медицины, образования, экспансией отраслей конвергентных технологий (Индустрия 4.0). В рамках нового экономического уклада происходит модификация отношений собственности и структуры межсубъектных связей	Выделение сегментов системы национальной и мировой экономики, слабо подверженных рыночным шокам (обращение криптовалют, «смарт-контракты», информационные блага глобального доступа)

Окончание таблицы 1

1	2	3	4
Институциональный подход (М. Райсс, А.Н. Козырев, Ю.А. Коблова, А.Н. Олейник, А.Н. Козырев, Е.О. Востриков, А.П. Мешкова, Е.В. Попов – экономиста и др.)	Анализ развития институтов коллективного доступа к материальным и общим доступа к цифровым благам, смарт-контрактов	Изменение институциональной структуры сетевой экономики по мере роста норм и правил сетевых взаимодействий, доверия их субъектов; появление сетевых внешних эффектов	Неизученные источники и последствия влияния шоков на сети распределенной собственности и смарт- контрактов
Глобализационный подход (О.В. Андреева, М.А. Дерябина, С.С. Шабашкин и др.)	Преобразование транснациональных вертикально-интегрированных корпораций в горизонтально- сетевые, формирование мирового сетевого киберпространства инвестирования, производства и потребления	Амбивалентные изменения в отраслевой структуре глобальных цепочек создания добавленной стоимости – офшоринг (расширение производственных и финансовых сетей из передовых стран в догоняющие) и решоринг (репатриация производства и финансирования в передовые страны)	Решоринг как реакция экономической политики передовых стран на шоки и кризисы финансового рынка и одновременно – источник новых шоков
Предпринимательский подход (Дж.П. Кэннон, Р. Акрол, М.А. Дерябина, Б.А. Ступаков, А.В. Щербаков, В.Ю. Румянцев, М.Ю. Шерешева и др.)	Анализ генезиса предпринимательских сетей и роли в этом процессе сетевых информационных технологий	Изменение структуры связей внутри фирм – с вертикальных иерархических на горизонтально- сетевые. Изменение структуры используемых информационных технологий с локальных на сетевые	Развитие сетевых фирм как субъектов экономики само по себе является источником внутренних шоков на факторных рынках (инвестиций, труда, технологий). При этом рост факторной эффективности фирм типа повышает их устойчивость к шокам
Примечание – Составлено автором.			

Во-первых, большинство подходов исследует сетевую трансформацию на мезо- и микроуровне экономики, акцентируя внимание на сетевых преобразованиях межкластерных, межфирменных и внутрифирменных связей под влиянием развития информационных технологий и экспансии искусственного интеллекта. На более высоком уровне абстракции рассматриваются становление сетевых субъектов экономических отношений, позитивные внешние эффекты сетевизации, сетевая сущность частных и криптоденег.

Для нашего исследования приоритетным видится подход к изучению «сетевого» экономического уклада как нового типа хозяйственной системы, подразумевающего изменение отношений собственности и совместное использование факторов производства – труда, капитала, информации. Также анализ сетевой трансформации в рамках «информационной экономики» важен для нас тем, что по мере научно-технического прогресса она, с одной стороны, обеспечивает рост добавленной стоимости в национальном масштабе, а с другой – расширяется сообразно развитию сетевых связей.

При этом без должного внимания остаются воспроизводственные процессы в сетевой экономике, их связь с инвестированием цифровых технологий, развитием «спиральных» взаимодействий между субъектами реального, финансового, научно-исследовательского секторов, а также государства.

Во-вторых, сетевая трансформация экономики в основном рассматривается на уровне изменения межфирменных связей и рыночных пропорций, тогда как изменению накопления и потребления, автономных и индуцированных инвестиций, капиталовложений в сырьевом и обрабатывающем секторах не придается значения. Однако мы полагаем, что именно воспроизводственные процессы (накопление капитала и потребление благ, аккумуляция сбережений) в кейнсианском понимании использования национального дохода и определяют эффективность факторов производства в сетевой экономике.

В-третьих, применительно к воздействию шоков на экономику автор рассматривает сетевую трансформацию и как источник шоков (в краткосрочном периоде), и как более устойчивый к ним сегмент в долгосрочном плане благодаря

децентрализации регулирования и более быстрому возвращению в состояние общего равновесия за счет ускорения перераспределения ресурсов. Вместе с тем применительно к российской экономике существует явный недостаток теоретических и практических основ государственной экономической политики сетевой трансформации в контексте повышения устойчивости экономики к внешним шокам, обусловленной ростом эффективности факторов производства.

В соответствии с этим целесообразно говорить о *принципах сетевой трансформации экономики* как важной части методологии ее исследования. Следует принять во внимание ряд принципов, ранее выделенных в рассмотренных выше подходах:

- принципы сетевого анализа как метода исследований: отделение исследований структуры системы от ее функций; изменение качества сети при увеличении количества ее элементов; опережающий рост сетевых связей над иерархическими по мере ускорения инновационного развития;

- принципы исследования информационной сущности сетевой экономики: децентрализующая роль цифровых технологий; платформенное и «спиральное» развитие экономических отношений в цифровой экономике; комплементарность производителей и потребителей сетевых благ; соединение главных факторов производства – труда и капитала – в коллективном создании цифровых благ;

- принципы функционирования сетевой экономики: гибридность горизонтально-рыночных и вертикально-иерархических связей в сетевых структурах; экономический интерес вхождения в сеть для владельцев как материальных и финансовых, так и информационных ресурсов; дополнение индивидуальных выгод участников сети общей выгодой от ее функционирования (принцип аддитивности¹); углубление разделения труда и персонификация массового распределенного производства;

¹ Фихтнер О.А. Формирование и развитие сетевого взаимодействия предпринимательских структур в новой российской экономике (теория и методология) : автореф. дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.05. Великий Новгород, 2013. 50 с.

- принципы регулирования экономики, разработанные ведущими научными школами: классические и неоклассические принципы «малого государства» и приоритета рыночной конкуренции А. Смита¹, Ж.Б. Сэя², А. Маршалла³; во многом противоположные им кейнсианские принципы отрицания рыночного саморегулирования и планомерного воздействия государства на распределение национального дохода в системе воспроизводства (на накопление капитала, потребление, сбережение), целесообразности планомерного государственного регулирования (Дж.М. Кейнс⁴, Е. Домар⁵, Дж. Хикс⁶); принцип «выращивания» институтов (Е. Ясин⁷).

Мы видим, что применительно к сетевой экономике принципы регулирования, предложенные ранее, не в полной мере учитывают всю полноту специфики сетевых связей. Поэтому мы выделили ряд принципов регулирования, к числу которых относим следующие:

1. Государственное регулирование сетевой экономики на основе баланса экономических интересов ее субъектов и «спиральном» характере сетевых инновационно-инвестиционных платформенных связей. Реализация данного принципа означает учет цифровой платформы сетевой экономики, определение ее институциональной траектории развития и комплекса регулирующих инструментов при формировании основ сетевой структурной политики в российской экономике.

2. Многоуровневый характер сетевой трансформации экономики, которая затрагивает, во-первых, воспроизводственную систему (коллективное накопление капитала (с преобладанием автономных инвестиций), потребление и сбережение,

¹ Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. Москва : Издательство социально-экономической литературы, 1962. 665 с.

² Сэй Ж.Б. Трактат по политической экономии. Москва : Дело, 2000. С. 203.

³ Маршалл А. Принципы политической экономии. В 3 т. Т. II. Москва : Прогресс, 1984. С. 247.

⁴ Кейнс Дж.М. Общая теория занятости, процента и денег. Избранное. Москва : Эксмо, 2007. 960 с.

⁵ Domar E.D. A Theoretical analysis of economic growth. Utha : Kalligan Pub., 1982. 322 p.

⁶ Хикс Дж.Р. Стоимость и капитал. Москва : Прогресс, 1988. 190 с.

⁷ Модернизация экономики и выращивание институтов. Кн.1 / под ред. Е. Ясина. Москва : ГУ ВШЭ, 2005. 248 с.

распределенное товарное обращение) и факторы производства (распределение, использование труда, капитала, информации). Во-вторых, на секторальном и отраслевом уровнях производства ВВП следует принять во внимание становление сетевых форм перераспределения факторов производства (капитала, труда, технологий). В-третьих, на уровне отдельных субъектов экономики сетевая трансформация заключается в формировании инвестиционных, предпринимательских, инновационно-технологических, потребительских сетей, а также диффузии сетевых информационных технологий. Опора на принцип многоуровневой сетевой трансформации экономики открывает возможность интеграции положений по регулированию и стимулированию ускоренного инновационного развития в системе государственной структурной политики¹.

3. Учет двойственной роли сетевой трансформации экономики как источника внутренних шоков (главным образом финансовых и технологических) и, одновременно, средства защиты от внешних шоков. Такую двоякую роль сетевой трансформации экономики мы связываем, прежде всего, с высокой мобильностью и эффективностью факторов производства, в особенности производительности труда, вследствие ускоренного «спирального» инновационного развития.

Таким образом, на основе вышеизложенного можно дать авторское определение рассматриваемого понятия.

Сетевая трансформация – становление и развитие межсубъектных связей в экономике, которые, будучи бесцентричными, преобразуют воспроизводственную систему (распределенное производство, сбережение, накопление капитала – инвестирование, потребление, разработку и внедрение новых технологий), а также отчуждение и присвоение продуктов труда, осуществляемое в последовательности изменений отношений собственности (с преобладанием коллективного пользования над владением). Именно таким образом сетевая трансформация определяет изменение структурных пропорций в экономике, прежде всего отношений собственности, воспроизводства, занятости.

¹ Якунина Ю.С., Скрипко В.Е., Тинтин Х. К вопросу о сетевизации экономики в контексте ее устойчивости к внешним шокам // Экономика и предпринимательство. 2023. № 2 (151). С. 153.

Как процесс сетевая трансформация экономики берет начало в формировании горизонтальных связей между корпорациями (одни из первых – Ганзейский союз торговых городов Европы XIII–XVII вв.) и развивается в настоящее время под воздействием сетевых информационных технологий, постепенно вовлекая в себя корпоративный сектор, формирующий альянсы и союзы. В качестве границ феномена сетевой трансформации экономики мы выделяем рыночную привлекательность коллективного инвестирования, производства и потребления для субъектов экономики, эффективность использования факторов производства в сетях по сравнению с вертикально-интегрированными субъектами.

Реализация выделенных нами принципов сетевой трансформации экономики требует выполнения *ряда условий*, к которым мы относим следующие.

Первая группа условий – воспроизводственные, связанные с повышением общей нормы накопления, ускорением обновления основного капитала в обрабатывающих и высокотехнологичных отраслях (радиоэлектроника, машиностроение, приборостроение, выпуск синтетических материалов и т.п.), которые в наибольшей степени встроены как в вертикально-интегрированные, так и в сетевые структуры. Также к воспроизводственным условиям относится рост доли накопления вместо сбережений в ВВП, что, в свою очередь, связано с ростом инвестиций в человеческий капитал – наиболее распределенных и децентрализованных.

Вторая группа условий – инновационно-технологические, предполагающие развитие сетевой формы создания новых технологий в виде тройной, четверной и пятеричной «спиралей», бесцентренно связывающих субъектов научно-исследовательского, предпринимательского секторов, государства, экологически активную часть общества. Также важным условием является развитие конвергентных технологий (чаще всего рассматривается NBIC-конвергенция нано-, био-, информационных и когнитивных технологий), создание и внедрение которых априори происходит в сетях НИОКР, бизнес-инкубаторов, инновационных кластеров.

Третья группа условий – институциональные – включают в себя целенаправленное формирование институтов государства и бизнеса, обеспечивающих переток материального, финансового, человеческого капитала из иерархических структур в сетевые, а также создание среды с меньшей энтропией и трансакционными издержками. Главным институтом здесь мы видим институт защиты прав собственности в сетевых структурах, прежде всего интеллектуальной, с характерным коллективным и широким доступом к благам.

Четвертая группа условий связана с образованием нового (сетевого) типа предпринимательских кластеров, которые формируют распределенные производства, реализуя технологические преимущества, прежде всего в высокотехнологичных отраслях.

Пятая группа – экосистемные условия (организационные) – формирование всего спектра современных субъектов сетевой экономики, максимизирующих синергетический эффект сетевизации. Такие субъекты включают в себя как «горизонтальные» корпорации, «зонтичные» и «подтянутые производства», связывающие крупные компании с сетью мелких и средних фирм через сети контрактов¹. Также к субъектам сетевой экономики целесообразно отнести сетевые кластеры, фирмы, взаимодействующие на базе блокчейн (распределенных информационных реестров), стратегические альянсы корпораций.

Таким образом, представленные в работе научные основы анализа сетевой трансформации экономики включают в себя следующие положения.

Существующие подходы рассматривают сетевую трансформацию экономики с позиции преобразований микроуровневых функциональных и организационных связей, а также отношений собственности. Соответственно, она ассоциируется с изменением внутрифирменных связей и технологий внутри предпринимательских фирм, тогда как наиболее значимый – воспроизводственный (макроуровневый) – аспект остается практически без внимания в структурном и динамическом плане. Между тем именно изменения в воспроизводственной

¹ Коблова Ю.А. Эволюция форм организации: от иерархий к сетевым структурам // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2013. № 1 (5). С. 54–59.

системе в ходе сетевой трансформации экономики определяют ее более высокую устойчивость к шокам.

Поэтому авторский подход к исследованию сетевой трансформации экономики основан на ее рассмотрении как системного процесса, затрагивающего не только межсубъектные взаимодействия, но и воспроизводственные процессы, распределение факторов производства между секторами и отраслями народного хозяйства. Такая трансформация также включает в себя модификацию отношений собственности и изменение воспроизводственных пропорций, а также цифровизацию реального сектора на основе сетевых технологий Индустрии 4.0, что позволяет рассматривать возрастание устойчивости экономики к внешним шокам в ходе ее сетевой трансформации.

Представленные в более ранних работах экономистов принципы исследования, функционирования и регулирования сетевой трансформации экономики были дополнены авторскими: регулирование сетевой экономики государством с учетом баланса экономических интересов ее субъектов и «спирального» характера инновационных связей между ними; многоуровневый и шокозащитный характер сетевой трансформации экономики.

Реализация данных принципов требует выполнения комплекса воспроизводственных, инновационно-технологических, институциональных, кластерных, организационных (экосистемных) условий. Опора на данные принципы и условия позволяет исследовать сетевую трансформацию экономики как фактор повышения ее устойчивости к внешним шокам.

1.2 Сетевая структурная трансформация экономики как фактор повышения ее устойчивости к внешним шокам

Структура российской экономики, сформировавшаяся в период реформ, отражает процессы технологической деградации реального сектора, монополизации его сырьевых отраслей, концентрации средств производства и финансового капитала в руках государственных корпораций и банков¹. Поэтому в условиях нарастания внешних шоков (связанных как с беспрецедентным санкционным давлением, так и с масштабными слабо предсказуемыми рыночными флуктуациями) возрастает актуальность исследования структурной основы сетевой трансформации экономики.

Феномен структуры представлен философами как «...совокупности тесно связанных, но обособленных элементов²», «...связи между системами низкого порядка в систему высокого порядка³». В экономических исследованиях еще в XVIII в. меркантилисты анализировали структуру торгового баланса⁴, физиократы – соотношение материально-вещественных и стоимостных долей воспроизводства⁵, классики – структуру факторов производства (на тот момент – труда, земли и капитала⁶) и конкуренции на рынках⁷. Позднее, в XIX в. К. Маркс⁸

¹ Жиронкин С.А. Неоиндустриально-ориентированные преобразования российской экономики : дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.01. Томск, 2014. 368 с.

² Поппер К. Что такое диалектика? // Вопросы философии. 1995. № 1. С. 120.

³ Щедровицкий Г.П. Принципы и общая схема методологической организации системно-структурных исследований и разработок // Избранные труды / Г.П. Щедровицкий. Москва : Школа культурной политики, 1995. С. 94.

⁴ Аникин А.В. Юность науки : Жизнь и идеи мыслителей-экономистов до Маркса. Москва : Политиздат, 1985. 384 с.

⁵ Кенэ Ф. Избранные экономические произведения. Москва : Соцэкгиз, 1960. 554 с.

⁶ Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. Москва : Соцэкгиз, 1962. 665 с.

⁷ Рикардо Д. Начала политической экономии и налогового обложения. Москва : Госполитиздат, 1955. С. 81.

⁸ Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения : в 30 т. 2-е изд. Москва : Политиздат, 1961. Т. 24. С. 445.

исследовал структуру экономических отношений в системе воспроизводства, связанных с развитием производительных сил; неоклассики (А. Маршалл¹, А. Пигу²) рассматривали структуру рыночного механизма.

В XX в. продолжились исследования структуры рыночной конкуренции и собственности (ордолиберализм – В. Ойкен³, неолиберализм – Л. Эрхард⁴); воспроизводственной структуры (кейнсианство – Дж.М. Кейнс⁵, Р. Харрод⁶, Е. Домар⁷), отраслевой структуры (экономический структурализм – Р. Барр⁸, Ж. Ломм⁹, Ф. Перру¹⁰, выделившие отрасли-«моторы», «балласт» и пр.). Институциональная структура (пропорции институтов рынка и государства, формальных и неформальных норм и правил) изучалась Р. Коузом¹¹, О. Уильямсоном¹² и др.

Во второй половине XX в. исследования структуры экономики распространились на секторальные пропорции (двухсекторная модель экономики – Х. Удзава¹³, трехсекторная модель – К. Кларк¹⁴, пятисекторная модель – Д. Белл¹⁵, шестисекторная – М. Порат¹⁶).

¹ Маршалл А. Принципы политической экономии : в 3 т. Т. II. Москва : Прогресс, 1984. С. 247.

² Пигу А. Экономическая теория благосостояния : в 2 т. Т. 1-2. Москва : Прогресс, 1985.

³ Ойкен В. Основы национальной экономики. Москва : Экономика, 1996. 351 с.

⁴ Эрхард Л. Благосостояние для всех : [пер. с нем.]. Москва : Начала-пресс, 1991. 336 с.

⁵ Кейнс Дж.М. Общая теория занятости, процента и денег. Избранное. Москва : Эксмо, 2007. 960 с.

⁶ Харрод Р., Хансен Э. Классики кейнсианства. В 2 т. Т. 1. К теории экономической динамики. Москва : Экономика, 1997. 414 с.

⁷ Domar E.D. A theoretical analysis of economic growth. Utha : Kalligan Pub., 1982. 322 p.

⁸ Барр Р. Политическая экономия : в 2 т. Т. 1 : [пер. с фр.]. Москва : Междунар. отношения, 1995. 608 с.

⁹ Ломм Ж. Социальная политика современной Англии. Избранные фрагменты // Зарубежная экономическая мысль XX в. Москва : Начала-пресс, 1997. С. 69–112.

¹⁰ Перру Ф. Экономика XX века. Москва : Экономика, 2000. 326 с.

¹¹ Коуз Р. Фирма, рынок и право. Москва : «Дело ЛТД» при участии изд-ва «Catallaxy», 1993. 192 с.

¹² Уильямсон О. Экономические институты капитализма. Санкт-Петербург : SEV-Press, 1996. 702 с.

¹³ Эрроу К.Дж., Гурвиц Л., Удзава Х. Исследования по линейному и нелинейному программированию. Москва : Изд-во иностранной литературы, 1962. 336 с.

¹⁴ Clark C. The conditions of economic progress. London : Logan Pub., 1991. 326 p.

¹⁵ Bell D. The coming of post-industrial society. Venture in social forecasting. New York : Collman Pub., 1973. 884 p.

¹⁶ Porat M. The information economy. Washington : Grossman Pub., 1977. 305 p.

Современные российские исследования структуры экономики связаны с анализом технологических укладов¹, преобразований социальной², отраслевой и технологической структуры³, а также структурной сбалансированности экономики⁴.

В качестве рабочего определения структуры экономики мы будем использовать совокупность макро-, мезо- и микроэкономических пропорций, которые определяются в ходе модификации межсубъектных связей. Уровни структуры национальной экономики включают в себя:

1. Воспроизводственный (макроуровень), характеризующийся пропорциями распределения уже созданного национального дохода (между накоплением, потреблением, чистым экспортом, а также сбережениями), вовлечения факторов производства и соотношением их эффективности. Особо следует выделить соотношение автономных и индуцированных инвестиций. Также на макроуровне предметом анализа мы видим соотношение институтов государства и бизнеса – формальных и неформальных.

2. Второй (мезоуровень) структуры экономики включает в себя секторальные, отраслевые, кластерные пропорции, а также соотношения различных социальных групп.

3. Третий (микроуровень) – характеризуется соотношением различных поколений технологий, долями отечественных и заимствованных из-за рубежа ноу-хау, а также пропорциями в экономике монополий, олигополий и конкурентных рынков.

¹ Глазьев С. Мировой экономический кризис как процесс смены технологических укладов // Вопросы экономики. 2009. № 3. С. 26–32.

² Курбатова М.В., Левин С.Н., Каган Е.С. Структура социального капитала предпринимателей в их взаимодействии с региональной властью // Journal of Institutional Studies (Журнал институциональных исследований). 2013. Т. 5, № 4. С. 108–126.

³ Парадигма и «точки» неиндустриальной модернизации России // Проблемы развития рыночной экономики : монография / под ред. В.А. Цветкова. Москва : ЦЭМИ РАН, 2011. С. 16–34.

⁴ Коновалова М.Е. Структурная сбалансированность общественного воспроизводства в трансформационной экономике России : дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.01. Самара, 2010. 366 с.

Принимая во внимание выделенные в разд. 1.1 подходы, можно сделать вывод о преимущественно функциональном понимании структурных изменений в экономике, обусловленных ее сетевой трансформацией. Иными словами, такие изменения макро- и мезоэкономических пропорций рассматриваются как побочное свойство сетевизации, но не как ее отличительная черта и основа. В свою очередь, мы полагаем, что сетевую трансформацию экономики надо оценивать, прежде всего, по тем структурным изменениям, которые происходят в процессе модификации субъектов сетевой экономики и связей между ними.

В соответствии с нашим пониманием структуры связей между субъектами экономики ее специфику применительно к сетевой трансформации мы определили следующим образом.

Во-первых, для анализа структуры сетевой экономики необходимо применять воспроизводственный подход, т.е. оценивать ее пропорции при помощи таких индикаторов, как соотношение автономных и индуцированных инвестиций, средний срок службы объектов основного капитала, технологическая насыщенность производства и производительность труда.

Во-вторых, в сетевой экономике неизбежно многообразие ее субъектов и связей между ними (как вертикально-интегрированных, так и чисто сетевых), при этом по мере углубления сетевизации доля последних возрастает.

В-третьих, в структуре сетевой экономики ее инновационная модернизация может быть описана в терминах рынков Национальной технологической инициативы (НТИ), которые должны быть окончательно сформированы через 15–20 лет и основаны на технологиях и инфраструктуре интернета. На рынках НТИ рыночные посредники заменяются их цифровыми двойниками и ориентируются на конкретного потребителя (человекоцентричность). Рынки НТИ будут охватывать отрасли, в которых, по мнению разработчиков инициативы (Агентство стратегических инициатив и Российская академия наук), имеются технологические предприниматели с глобальными амбициями. К числу основных рынков НТИ относятся: Аэронет (AeroNet) – авиастроение и авионика; Автонет (AutoNet) – беспилотные автомобили и электрокары; Маринет (MariNet) – новые средства

навигации и автономные суда; Нейронет (NeuroNet) – системы искусственного интеллекта; Фуднет (FoodNet) – инновационное производство продуктов питания; Хелснет (HealthNet) – цифровое здравоохранение; Энерджинет (EnergyNet) – интернет энергии; Технет (TechNet) – интегрированные технологии Индустрии 4.0; Сейфнет (SafeNet) – использование «умных» роботов для безопасного труда¹.

В свою очередь, трансформация структуры экономики наиболее полно ассоциируется со структурными сдвигами, которые представляют собой результат глубоких и окончательных (в отличие от поверхностных и незаконченных флуктуаций) изменений пропорций на всех уровнях экономической системы. Различными исследователями структурные сдвиги рассматривались сквозь призму суммирования накопленных качественных изменений (пропорций)², особой формы экономической динамики (структурной)³, радикальных технологических изменений⁴, циклов конъюнктуры глобальных рынков⁵.

Если структурный сдвиг выводит сетевую экономику на новый уровень равновесия, то является *положительным* – с таким изменением структурных пропорций, при которых растет эффективность факторов производства. Если же она падает, то структурные сдвиги мы считаем *отрицательными*.

В целом понимание процесса сетевой трансформации во взаимосвязи со структурными сдвигами слабо представлено в экономической литературе. Существующие исследования связывают их со сменой структуры межфирменных

¹ Национальная технологическая инициатива – 2035. URL: <https://nti2035.ru> (дата обращения: 15.03.2025).

² Сухарев О.С., Малявина А.В. Структурные изменения и методы их исследования в экономической теории // Журнал экономической теории. 2008. № 2. С. 122–139.

³ Красильников О.Ю. Взаимосвязь структурных сдвигов и экономического развития России // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. 2017. № 2. С. 127–133.

⁴ Брижак О. Воспроизводство корпоративного капитала в процессе глубоких технологических сдвигов: диалектика инерции и обновления // Экономист. 2018. № 6. С. 31–38.

⁵ Дохолян С.В., Петросянц В.З., Деневизюк Д.А. Структурные сдвиги в экономике: теоретико-методологические аспекты // Региональные проблемы преобразования экономики. 2017. № 5. С. 4–11.

связей (переход от вертикальных к горизонтальным)¹, а также с развитием распределенных связей на цифровой платформе блокчейн².

Мы полагаем, что на микроуровне структурные изменения в ходе сетевизации экономики есть результат перехода от массового производства товаров и услуг корпорациями («пост-фордизм») к их гибкому выпуску сетью взаимно инвестирующих, логистически взаимосвязанных и постоянно инновационно модернизирующихся фирм (мультинаправленное производство, тойотизм)³. Рост факторной эффективности на микроуровне связан с новым витком разделения труда и диверсификации продукции, последующим ростом производительности.

На мезоуровне сетевой трансформации экономики структурные сдвиги представляют собой результат формирования внутри- и межотраслевых связей по типу распределенных инвестиций (краудинвестинг), кредитов банковских консорциумов и краудфандинга, «спиралей» инновационного развития. Новые субъекты сетевой экономики – «горизонтальные» корпорации и сетевые кластеры – формируются не вокруг собственности, а вокруг производственных цепочек с более высокой эффективностью факторов производства.

На макроуровне сетевые структурные сдвиги обусловлены радикальным изменением структуры спроса на факторы производства (инвестиции, рабочую силу, новые технологии) по мере увеличения количества элементов сети и роста их специализации. В институциональной структуре сдвиги в процессе сетевизации экономики есть результат перехода от контроля над активами при помощи института собственности к контрактным связям, в том числе «смарт-контрактам», основанным на блокчейн. В плане роста эффективности факторов производства это

¹ Исключением можно считать: Якунина Ю.С., Скрипко В.Е., Тинтин Х. К вопросу о сетевизации экономики в контексте ее устойчивости к внешним шокам // Экономика и предпринимательство. 2023. № 2 (151). С. 152–154.

² Блокчейн как технологическая платформа сетевого типа структурогенезиса в экономике / С.А. Жиронкин, М.А. Гасанов, В.В. Гузырь, В.С. Жиронкин // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2020. № 49. С. 259–272.

³ Овруцкий А.В. Социально экономические аспекты тойотизма // Основы экономики, управления и права. 2014. № 6 (18). С. 62–64.

означает переход к более эффективному использованию ограниченных ресурсов, сопровождающему преобразование института владения в институт контрактов. Вместе с тем роль государства в регулировании структурных сдвигов, сопровождающих сетевизацию экономики, невозможно принизить, поскольку оно становится ответственным за рост доверия между элементами сетей.

Мы отмечаем, что такое масштабное явление в экономике, как структурные сдвиги – результат ее сетевой трансформации, должно рассматриваться в связке с шоковым воздействием. Необходимо учесть двойственный характер связи структурных сдвигов и шоков: сдвиги как источник шоков и одновременно как средство повышения устойчивости к ним.

Исследования шоковых (нециклических) явлений в экономике подразумевают анализ их связи с кризисами как явлениями циклической динамики, поэтому в ранних исследованиях шоков они понимались как отрицательные и непредсказуемые неэкономические явления (санкции и эмбарго, пандемии и катаклизмы, техногенные аварии)¹, не связанные с циклами. К таким *экзогенным* шокам также относят технологические прорывы в отдельных странах, радикально ухудшающие конкурентное положение других стран на мировом рынке. В свою очередь, шоки экономической природы – эндогенные – инвестиционные, рыночные (прежде всего ценовые), процентные и пр. – оказывают воздействие на экономические циклы, зачастую способствуя фазовым переходам (например, от роста к спаду).

Рыночные шоки как источник нарушения макроэкономического равновесия рассматривались Дж. Хиксом² как негативное явление (в теории неоклассического синтеза), тогда как Й. Шумпетер видел позитивную роль технологических шоков в том, что они первоначально вызывают рост безработицы, которая затем снижается, и равновесие на рынке труда фиксируется на более высоком уровне заработной

¹ Минакир П.А. К вопросу о теории экономических циклов и кризисов // Журнал экономической теории. 2009. № 2. С. 4–16; Лола И.С. Вклад Е.Е. Слуцкого в изучение циклов экономической конъюнктуры // Вопросы статистики. 2014. № 7. С. 80–83.

² Хикс Дж.Р. Стоимость и капитал. Москва : Прогресс, 1988. 190 с.

платы (результат роста производительности)¹ – действие принципа «созидательного разрушения». Неоклассическая теория рассматривала шоки как прерывание движения экономики из одного равновесия в другое в течение экономического цикла², а также как резкое ускорение и замедление межотраслевого перетока капитала, в том числе человеческого (шоки научно-технического прогресса³).

В свою очередь, шоки создания новых технологий (прорывов) представляются некоторым исследователям как внешние эффекты эволюции знаний⁴. В целом связь шоков с недостатком информации – их свойств непрогнозируемости – описана Н. Талебом в его теории «черных лебедей»⁵; институциональные шоки также ассоциируются со сменой «правил игры» на рынке⁶.

Детальная классификация экономических шоков представлена О.Г. Алешиной⁷ и включает их следующие разновидности:

- внутренние эндогенные шоки, связанные с непредсказуемыми явлениями динамики национальной экономики (всплески инфляции, девальвации и процентных ставок, государственный дефолт, неплатежи и волны банковских банкротств, дефицит кадров и рост зарплат и т.п.). В России примерами можно считать шоки гиперинфляции, девальвации и безработицы начала 1990-х гг., дефолт 1998 г., дефицит рабочей силы 2020-х гг.;

¹ Перес К. Технологические революции и финансовый капитал: динамика пузырей и периодов процветания. Москва : Дело, 2011. 231 с.

² Самуэльсон П.Э. Цены факторов производства и товаров в состоянии общественного равновесия // Вехи экономической мысли. Т. 6. Международная экономика. Москва : ТЕИС, 2006. С. 391–409.

³ Romer P.M. Increasing returns and long-run growth // The Journal of Political Economy. 1986. Vol. 94, No. 5. Pp. 1002–1037.

⁴ Балашова Е. Финн Кюдланд и Эдвард Прескотт: движущие силы экономических циклов (Нобелевская премия 2004 г. по экономике) // Вопросы экономики. 2005. № 1. С. 133–143.

⁵ Талеб Н.Н. Черный лебедь. Под знаком непредсказуемости. Москва : Колибри, 2009. 528 с.

⁶ Богданова О.А. Влияние внешних институциональных шоков на экономическое развитие регионов : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05. Челябинск, 2018. 185 с.

⁷ Алешина О.Г. Неоиндустриальный структурный сдвиг в условиях внешних шоков : дис. ... д-ра экон. наук : 5.2.1. Красноярск, 2025. С. 118–119.

- внутренние экзогенные шоки, связанные с политическими, природными, техногенными силами (быстрое технологическое отставание, политические кризисы и техногенные аварии, эпидемии, законодательные новации, национализация и пр.). В российской экономике к ним можно отнести приватизацию 1990-х гг. и национализацию 2020-х гг.;

- внешние эндогенные шоки – не вполне прогнозируемое воздействие экономических процессов из других стран (падение объемов иностранных инвестиций и зарубежных рынков, банкротство международных корпораций и банков, ускорение трудовой миграции, дефолты иностранных государств). На российскую экономику воздействовали падение глобального рынка сырья в 1992, 1999, 2008, 2015 гг., отток квалифицированных кадров в 2022 г., коллапс прямых иностранных инвестиций в 2022–2023 гг.;

- внешние экзогенные шоки (неэкономической природы) – политические кризисы за рубежом, пандемии, санкции, торговые войны и эмбарго, экологические ограничения, глобальные природные и техногенные катаклизмы, технологические прорывы за рубежом. Примерами таких шоков для российской экономики можно считать антироссийские санкции и эмбарго 2014 и 2015 гг., пандемию 2020 г., глобальные политические кризисы 2022–2024 гг. и технологическое отставание 2014–2015, 2022–2023 гг.

Мы считаем данную классификацию шоков вполне исчерпывающей, при этом очевидным наибольшим негативным эффектом обладают внешние шоки – непрогнозируемые явления глобального масштаба.

Структурные сдвиги сами по себе являются шоковыми явлениями для экономики, провоцируя внутренние шоки инвестиций, занятости, отраслевых цен, спроса и предложения в условиях изменения макро- и мезоэкономических пропорций. Наряду с этим структурные сдвиги в течение некоторого периода времени ослабляют защиту экономики от колебаний мировых рынков¹. Тем не

¹ Ломоносов Д.А., Полбин А.В., Фокин Н.Д. Влияние шоков мировой деловой активности, предложения нефти и спекулятивных нефтяных шоков на экономику РФ // Экономический журнал ВШЭ. 2021. № 25 (2). С. 227–262.

менее шоковое действие структурных сдвигов на экономику достаточно краткосрочное, поскольку нарушаемое общее равновесие восстанавливается по мере роста эффективности факторов производства – производительности, фондоотдачи, рентабельности, инновационной активности – в результате позитивных изменений пропорций в экономике.

Ключевым аспектом исследования шоков является анализ факторов устойчивости к ним экономики, который в работах чаще всего рассматривается как краткосрочное противодействие опасностям, угрожающим текущему равновесию¹, в том числе в статичном (наличие денежных резервов у государства и банков, запасов материальных ресурсов у корпораций, сбережений у населения) и динамическом (высокая гибкость рынков труда и капитала, рост производительности труда за счет инноваций²) плане. Не менее важным аспектом исследования устойчивости экономики к шокам выступает ее насыщенность новыми технологиями, от которой зависит долгосрочный устойчивый рост производительности труда и выигрыш в ценовой конкуренции³.

Особая устойчивость экономики с большим количеством сетевых связей к шокам связывается с ее резильентностью – свойством, свидетельствующим о способности сохранять альянсы и союзы фирм и банков, консорциумы инвесторов, логистические цепочки в условиях внешних шоков мирового уровня (пандемия, торговые войны и пр.)⁴. Роль сетевых связей в защите экономики от внешних шоков определяется также их высокой адаптивностью к глобальным изменениям не

¹ Жихаревич Б.С., Климанов В.В., Марача В.Г. Шокоустойчивость территории: концепция, измерение, управление // Региональные исследования. 2020. № 3 (69). С. 4–15.

² Conceptualising and measuring economic resilience / L. Briguglio, G. Cordina, N. Farrugia, S. Vella // Pacific Islands Regional Integration and Governance. 2000. Vol. 23. Pp. 26–49.

³ Леонидов А.В., Серебрянникова Е.Е. Исследование отклика на технологические шоки в многосекторной модели несовершенной конкуренции // Проблемы управления. 2019. № 2. С. 30–40.

⁴ Смородинская Н.В., Катуков Д.Д. Резильентность экономических систем в эпоху глобализации и внезапных шоков // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2021. № 5. С. 93–115.

только на рынках (внешние рыночные шоки), но и в технологической сфере (внешние технологические шоки)¹.

В качестве критериев устойчивости экономики в целом к шокам и циклическим кризисам различные исследователи выделяли:

- способность экономики восстанавливаться после действия шоков (как характерную в наибольшей степени для территорий с высокой концентрацией человеческого капитала)²;

- «золотое сечение» в структуре воспроизводственной системы – равенство отношений валовых сбережений к конечному потреблению и инвестиций к сбережениям (условие достаточности инвестиционных ресурсов внутри страны)³;

- регулируемость экономики на всех четырех фазах экономического цикла – подъема и его пика, спада и кризиса⁴;

- наличие «ядра» структурного сдвига, в результате которого формируется наиболее устойчивые к шокам субъекты экономики, инвестиционные, инновационно-технологические связи между ними⁵;

- сравнительно небольшие последствия воздействия шоков на инвестиции, занятость, производство и потребление (по сравнению с циклическими кризисами) наряду с быстрым преодолением его последствий и выходом на дошоковые темпы роста⁶.

¹ Цёхла С.Ю., Симченко Н.А., Филонов В.И. Сетевое взаимодействие как ресурс инновационного развития промышленности Крыма // Геополитика и экогеодинамика регионов. 2019. Т. 5 (15), вып. 2. С. 69–78.

² Земцов С.П., Волошинская А.А. Устойчивость к шокам экономик регионов России в условиях санкций // Журнал новой экономической ассоциации. 2024. № 3 (64). С. 58.

³ Толстов М.А. Критерии статистической оценки устойчивости развития экономики // Промышленность: экономика, управление, технологии. 2010. № 5. С. 145.

⁴ Клейнер Г. Устойчивость российской экономики в зеркале системной экономической теории // Вопросы экономики. 2015. № 12. С. 3.

⁵ Алешина О.Г., Куимов В.В., Щербенко Е.В. Неоиндустриальный структурный сдвиг в повышении устойчивости экономики к внешним шокам // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. 2024. № 4. С. 5.

⁶ Жиронкин С.А., Таран Е.А., Алешина О.Г. Устойчивость экономики к шокам на макро- и мезоуровне: типология и условия // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2023. № 61. С. 242.

Применительно к сетевой экономике ее устойчивость ассоциируется с «интегральной устойчивостью сети» – способностью «...сохранять способность функционирования в условиях воздействия ... дестабилизирующих факторов или восстанавливать со временем свое состояние равновесия»¹. Устойчивость сетевой экономики также рассматривается в контексте лидерства страны в развитии сетевых информационных технологиях, прежде всего в их инвестировании².

Принимая во внимание данные критерии устойчивости к шокам, мы дополнили их теми, которые, по нашему мнению, отражают специфику сетевой экономики:

1. Сохранение позитивных темпов роста в периоды действия шоков для показателей развития сетевых связей (платформенного инвестирования, совместного потребления, сетевой занятости и пр.) – количественный критерий.

2. В случае сокращения данных показателей в периоды интенсивного шокового воздействия – быстрое (в течение одного года) восстановление до предшокового уровня – количественный критерий.

3. Наличие системы государственного регулирования и поддержки развития сетевых связей в экономике – качественный критерий.

4. Структурные сдвиги, обусловленные модификацией состава субъектов экономики (замещение иерархических сетевыми) и экспансией бесцентричных связей – качественный критерий.

Значимость анализа структурных сдвигов в контексте повышения устойчивости экономики к внешним шокам продиктована недостаточной эффективностью традиционных вертикально-интегрированных субъектов экономики, в том числе доминирующих в России государственных корпораций и банков, в деле обеспечения технологического суверенитета, притока частных автономных инвестиций в модернизацию обрабатывающего сектора в тех

¹ Ефанова Н.В., Ковалева К.А. Исследование понятия устойчивости экономических сетевых структур // Современная экономика: проблемы и решения. 2020. № 11. С. 96.

² Сорвинова В.В. Факторы обеспечения устойчивости сетевой экономики в условиях турбулентности мировой экономики // Известия Гомельского государственного университета имени Ф. Скорины. 2015. № 5 (92). С. 202.

условиях, когда во всем мире разворачиваются производственные, финансовые, инновационные связи сетевого типа¹.

Данное положение подразумевает, что в условиях нарастания сетевизации мировой экономики (подробнее об этом – в разд. 1.3 диссертации) проблема шокового воздействия мировых рынков и политических коллизий на внутренние рынки факторов производства и готовых благ, экспорт и импорт, инновационную и инвестиционную деятельность выходит за пределы возможности отдельных субъектов экономики, даже национального уровня, по противодействию шокам.

В свою очередь, структурный характер эффективного противодействия внешним шокам со стороны сетевой экономики мы связываем с модификацией в ней экономических отношений, прежде всего в системе воспроизводства (инвестиционные связи между предприятиями реального сектора, инвесторами и разработчиками новых технологий), а также в сфере обращения (материально-логистические, инвестиционные, кредитные). Интерес субъектов таких экономических отношений (банков, предприятий, инвестиционных и венчурных фирм, университетов, торговых фирм) к сетевой форме взаимодействий обусловлен свойственной ей диверсификацией и децентрализацией хозяйственной деятельности, распределением финансовых рисков, экосистемным характером рыночной координации. Все это позволяет значительно быстрее воссоздавать разрушенные в ходе воздействия внешних шоков производственные, рыночные, финансовые цепочки создания стоимости, что снижает зависимость сетевых субъектов от внешнего рынка, а также источников инвестиций и технологий.

Рассмотрение устойчивости сетевой экономики к внешним шокам представляется важным аспектом анализа ее функционирования. Мы предлагаем исследовать данное явление при помощи анализа факторов, влияющих на эту устойчивость. Они включают в себя силы, обладающие рядом качеств и определяющие характер (особенности) экономической системы, которые

¹ Якунина Ю.С., Скрипко В.Е., Тинтин Х. К вопросу о сетевизации экономики в контексте ее устойчивости к внешним шокам // Экономика и предпринимательство. 2023. № 2 (151). С. 152–154.

проявляются в том, что в условиях внешних ограничений и шоков национальная экономика продолжает выполнять свои основные функции производства и распределения. Данные факторы характеризуются определенным многообразием, а также включают широкий спектр экономических, социальных и институциональных характеристик. Анализ факторов устойчивости к шокам должен проводиться с учетом их взаимодействия со структурной трансформацией экономики и на основе исследований данной проблематики, представленной в научной литературе. В частности, ранее были выделены следующие факторы.

Первый фактор – накопление капитала как процесс, позволяющий обеспечить экономический рост через расширение производственных возможностей и технологическое развитие (в классическом и неоклассическом понимании устойчивости хозяйственной системы к неблагоприятным воздействиям¹). При этом эффективное перемещение капитала в пользу более производительных отраслей стимулирует экономический рост и ускоряет выход экономики на траекторию устойчивого развития², обеспечивая тем самым быструю адаптацию к внешним шокам.

Накопление капитала исследуется через призму структурных соотношений между сбережениями, потреблением и инвестициями сторонниками кейнсианской теории³. Согласно данному подходу, устойчивость экономики к шокowym ситуациям определяется нормой накопления, т.е. соотношением инвестиций и ВВП. На устойчивость к шокам оказывает влияние тот факт, насколько эффективно сбережения были трансформированы в автономные инвестиции. В качестве примера можно привести опыт преобразований экономической структуры Китайской Народной Республики. В течение последних двух десятилетий китайская экономика демонстрирует значительный уровень резистентности в отношении шокowych явлений с одной стороны, а также циклических кризисов с

¹ Коэн А., Харкерт Дж. Судьба дискуссии двух Кембриджей о теории капитала // Вопросы экономики. 2009. № 4. С. 4–27.

² Григорьев Л.М. Влияние шоков 2020–2023 годов на деловой цикл // Современная мировая экономика. 2023. Т. 1, № 1 (1). С. 4–16.

³ Харрод Р., Хансен Э. Классики кейнсианства. В 2 т. Т. 1. К теории экономической динамики. Москва : Экономика, 1997. 414 с.

другой. Эта устойчивость обусловлена значительной нормой накопления капитала, и рост ВВП КНР составил в среднем 9,5% в 2000-е гг. и 7,8% в 2010-е гг., что значительно превышает средние мировые показатели, равные 3,1% и 2,9% соответственно. Следовательно, высокий уровень нормы накопления в Китае, достигающий 34–45% в период с 2000 по 2010 г., в отличие от мировых показателей 18–21%¹, играет важную роль в обеспечении устойчивости китайской экономики.

Вторым значимым фактором, способствующим устойчивости экономики к шокам, выступает перестройка экономики в технологическом плане. Такие изменения связаны, прежде всего, с перенаправлением капитала в высокотехнологичные отрасли, особенно в те, в которых воспроизводятся современные информационные технологии. Такой диверсификационный фактор устойчивости экономического роста был отмечен еще в середине XX в. лауреатом Нобелевской премии американским экономистом Саймоном Кузнецом, который подчеркивал важность технологического уровня материального производства и наличия соответствующих институтов, обеспечивающих межотраслевую диффузию передовых технологий². Более того, весомый вклад в обеспечение стабильности и устойчивости экономической системы, по мнению автора, вносит отраслевая диверсификация инвестиций, основанная на финансировании современных технологических достижений.

В качестве примера можно привести тот факт, что в России доля отраслей высоких технологий составляет около 10% от ВВП. Вместе с тем базовые отрасли, характеризующиеся наличием низкотехнологичных производств, составляют порядка 40%³. К ним можно отнести такие отрасли, как добывающая, строительная, сельскохозяйственная промышленность. Формирование подобной отраслевой структуры в российской экономике привело к укреплению низкого уровня

¹ Trading Economics : информационный портал экономической статистики. URL: <https://tradingeconomics.com> (дата обращения: 15.03.2025).

² Кузнец С. Современный экономический рост: результаты исследований и размышления : нобелевская лекция. Санкт-Петербург : Гуманистика, 2003. 211 с.

³ О производстве и использовании валового внутреннего продукта (ВВП) за 2020 год / Росстат. URL: http://www.gks.ru/bgd/free/B04_03/IssWWW.exe/Stg/d02/18.htm (дата обращения: 15.03.2025).

устойчивости как к мировым кризисам, так и к внешним шокам (нециклическим явлениям). Это наглядно проявилось в периоды глобального финансового кризиса 2008 г., когда ВВП России снизился на 7,8%. Также показательным является снижение ВВП российской экономики на 3,1%, что превысило мировой уровень в 2020 г. в результате пандемии COVID-19.

Третьим следует назвать *фактор*, связанный с развитием внутреннего рынка. Он играет значительную роль в устойчивости экономики к шокам, поскольку тесно соотносится как с развитием конкурентных отношений, так и с мобильностью факторов производства¹. В качестве внешнерыночного воздействия нужно отметить развитие глобальной производственной кооперации и миграционные процессы рабочей силы². Факторная мобильность, обеспечиваемая развитием инфраструктурных и институциональных элементов национального рынка, способствует устойчивости объемов спроса и предложения, а также рыночных цен к внешним ограничениям. Важное значение здесь имеет политика импортозамещения, направленная на снижение зависимости от импорта³. Однако чтобы эта стратегия была эффективной, она должна способствовать развитию конкуренции на внутреннем рынке, а не препятствовать ей, что признается значимой проблемой в России.

Четвертым фактором можно указать адаптивность экономики, связанную с внутренними условиями, определяющими возможности «...поглощать или смягчать потери, реконфигурироваться и обновляться ... за счет факторов ... внутри самой системы»⁴ благодаря наличию системы государственного

¹ Галенко В.П., Плис К.С. Мобильность человеческого капитала как фактор повышения устойчивости экономического развития предприятия и страны // Креативная экономика. 2018. Т. 12, № 8. С. 1089–1096.

² Кутенина И.А. Внешнеэкономический потенциал и его влияние на устойчивость экономики региона // Научные труды Вольного экономического общества России. 2022. № 5. С. 184–203.

³ Атурин В.В. Антироссийские экономические санкции и проблемы импортозамещения в условиях современной международной конкуренции // Вестник евразийской науки. 2019. № 2. С. 1–9.

⁴ Акбердина В.В. Системная устойчивость промышленности индустриальных регионов к условиям санкционного давления: оценка и перспективы // Journal of New Economy. 2022. № 4. С. 26–45.

регулирования, стимулирования инноваций в промышленном секторе, а также доступности инвестиций и кредитов. Кроме того, мы полагаем, что сама структура экономики, основанная на рыночной, воспроизводственной, отраслевой и технологической диверсификации, также играет важную роль в обеспечении долгосрочной устойчивости перед лицом шоковых и кризисных явлений.

Обобщая обзор данных факторов устойчивости национальной экономики к шокам, представленных в экономической литературе, можно заключить, что применительно к нашему исследованию проблем сетевизации российской экономики целесообразно выделить два наиболее релевантных из них. К ним мы относим, во-первых, рыночный фактор, характеризующийся такими аспектами, как конкуренция и факторная мобильность; во-вторых, информационно-технологический фактор, связанный с перераспределением капитала в пользу высокотехнологичных отраслей. Однако, несмотря на это, весь перечень представленных факторов остается релевантным для различных моделей экономики, будь то сетевая или вертикально-иерархическая.

Исходя из вышеизложенного, мы акцентируем внимание на тех факторах, которые играют ключевую роль в процессе формирования устойчивости экономики к внешнему непредсказуемому воздействию и связаны непосредственно с ее сетевой трансформацией:

1. Увеличение темпа создания и коммерциализации технологических инноваций в рамках бесцентричных объединений ведущих российских компаний, которые функционируют на «рынках будущего» Национальной технологической инициативы. Именно стратегические альянсы создают условия для развития сетевой формы межфирменных взаимодействий, в которой обеспечивается эффективный уровень передачи инноваций между компаниями и предприятиями, совместно принимаются новые требования к качеству производимого продукта, а также повышается эффективность управления процессами производства и распределения. Наряду с этим сети, включающие в себя крупные компании, обеспечивают движение капитала от корпораций-игроков к малым предприятиям.

2. Создание условий для развития инновационно-инвестиционного сотрудничества, которое должно «пронизывать» все уровни экономической системы. Если на микроуровне сетевое взаимодействие разворачивается между отдельными компаниями, то на мезоуровне речь идет о налаживании сетевой кооперации между инновационными кластерами и технологическими платформами. Результатами таких инновационно-технологических альянсов должно стать, во-первых, снижение уровня трансакционных издержек, объем которых зависит от количества и условий перемещения интеллектуальных и материальных активов через сеть. Во-вторых, это создаст условия для роста производительности труда, что является важным элементом устойчивости экономики к внешним нециклическим воздействиям. Одной из возможностей полномасштабного инвестирования разработки отечественных технологий и их внедрения выступает формирование сетевых кластеров, что позволит увеличить создаваемую в стране добавленную стоимость.

3. Ускорение воспроизводства человеческого капитала в сетевой форме. Основной площадкой для реализации данного процесса выступают цифровые платформы, состоящие из нейросетей. Они предоставляют новые возможности для изменения структуры рынка труда, который становится коллаборативным, соединяющим людей и машины в киберфизические системы с недостижимым ранее уровнем производительности труда. В развитии инвестирования данных нейросетевых технологических платформ на первый план выходит такой источник капитала, как краудфандинг, позволяющий извлекать интеллектуальную ренту как доход, гораздо более устойчивый к внешним рыночным шокам, нежели сырьевая рента, большому количеству людей. Вместе с тем следует отметить возможности прибыльного использования интеллектуальной собственности фрилансерами, которые, присоединяясь к платформам киберфизических производств путем участия в распределенном программировании, облачной аналитике и управлении аддитивным производством, также способствуют переходу природной ренты к интеллектуальной (более устойчивой к шокам) в качестве основного факторного дохода в экономике сетевого типа.

Факторы, определяющие шокоустойчивость национальной экономики, представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Факторы, определяющие шокоустойчивость национальной экономики (применительно к внешним шокам)

Факторы	Действие фактора	Уровень действия
<i>Для экономики с усилением иерархических вертикально-интегрированных корпораций</i>		
Становление глобальных рынков факторов производства (труда, капитала, информации, доступа к природным ресурсам)	Ускорение производственно-технологического сотрудничества с транснациональными корпорациями и привлечение иностранных высококвалифицированных специалистов, массовое привлечение прямых иностранных инвестиций	Макро- и мезо- (общенациональный, секторально-отраслевой) уровни
Развитие инфраструктуры национальных рынков и протекционизм	Развитие импортозамещающих производств за счет концентрации ресурсов в крупных компаниях	Мезо- (секторально-отраслевой) уровень
Инновационное развитие отраслей и секторов экономики	Развитие технологической кооперации национальных компаний из разных отраслей	Мезо- (секторально-отраслевой) уровень
Адаптация бизнеса и государства к шокowому воздействию	Отношение к риску крупных вертикально-интегрированных компаний, предпочтение их государством при распределении средств господдержки, доступ к рынку капитала	Макро- (общенациональный) уровень
Инвестиционно-воспроизводственный (накопление капитала)	Рост нормы накопления за счет инвестиций крупнейших национальных компаний и банков	Макро- (общенациональный) уровень
<i>Для экономики, в которой интенсивно развиваются процессы сетевой трансформации</i>		
Развитие человеческого капитала	Соединение людей с цифровыми двойниками физических процессов в узлах сетей (нейрономика), рост доли интеллектуальной ренты в доходах домохозяйств	Макро- и мезо- (общенациональный, секторально-отраслевой) уровни
Развитие сетевых связей крупных корпораций	Формирование инвестиционных, производственных и рыночных союзов и альянсов национальных корпораций, консорциумов инвесторов выпуска для «рынков будущего» Национальной технологической инициативы	Макро- и мезо- (общенациональный, секторально-отраслевой) уровни
Становление сетевых инновационно-технологических кластеров	Ускорение трансфера технологий в производство и их межотраслевой диффузии за счет сокращения транзакционных издержек при коллективном доступе к интеллектуальной собственности (инновационный шеринг), ускорение создания передовых производственных технологий по «спиральному» типу инновационного развития	Мезо- (секторально-отраслевой) уровень
Примечание – Составлено автором.		

Таким образом, изложенное выше описание факторов, влияющих на устойчивость сетевой экономики к нециклическим динамическим явлениям (шокам), позволило нам сформулировать ряд ключевых обобщений:

А. Прежде всего необходимо подчеркнуть, что многообразие факторов, напрямую определяющих развитие экономической системы как ее сетевизацию, можно представить как комплексную и многоуровневую движущую силу. Из этого следует, что анализ причин и последствий шокового воздействия на экономику выходит за рамки микроуровня экономики (отдельных корпораций или субъектов сети) и затрагивает отраслевые и макроэкономические аспекты сетевой трансформации (такие как накопление капитала и потребление как элементы системы воспроизводства).

Б. С позиции исследования сдвигов в структуре экономики повышение устойчивости к внешним шокам предполагает, прежде всего, изменение инвестиционных и производственных пропорций различных отраслей и секторов экономики, а также диффузии инновационных технологий между ними. В процессе структурных сдвигов происходит изменение характера взаимодействий между экономическими субъектами на микроуровне экономики и одновременно модифицируются экономические отношения, поскольку имеет место процесс замещения сетевыми структурами традиционных национальных корпораций, что ускоряет накопление капитала на макроуровне.

В. Сетевая форма организации бизнеса демонстрирует высокий уровень устойчивости к внешним санкционным воздействиям и циклическим кризисам. Это служит одним из определяющих факторов, влияющих на выбор потенциальными инвесторами объектов для вложения капитала. Диверсификация производства является результатом формирования экосистемного характера его инвестирования, что, в свою очередь, влияет на инновационные процессы. То есть распределенные финансовые, производственные и рыночные связи, развиваясь в сетевых структурах, сужают потребность во внешних источниках ресурсов, новых технологий и финансовых вложений.

Следовательно, наиболее предпочтительным из ряда факторов выступает фактор устойчивости к шокам, обусловленный сетевой трансформацией экономики. Это объясняется тем, что остальные факторы основываются на вертикальной интеграции и концентрации капитала, технологий и производства.

Учитывая рассмотренные выше условия, принципы и факторы сетевой трансформации, следует остановиться на вопросе ее типологии, для чего мы предлагаем использовать ряд критериев:

1. Критерий, связанный с ускорением процессов в национальной воспроизводственной системе, а именно аккумуляция сбережений, накопление капитала и потребление.

2. Критерий, отражающий рост эффективности факторов производства, включающих в себя производительность (труд), фондоотдачу (капитал), рентабельность (фактор предпринимательства) и инновационную активность (технологии).

3. Критерий, заключающийся в усилении или ослаблении устойчивости системы национальной экономики к внешнему шоковому воздействию.

Предложенную в диссертации типологию сетевой трансформации экономики можно представить как включающую в себя три ее основных типа:

1. *Сетевая технологическая трансформация экономики* – процесс изменения характера использования одного фактора производства – информационно-технологического. Он связан с инновационными цифровыми технологиями, которые развиваются бесцентренно и выходят на роль основных сквозных, определяющих производительность труда и добавленную стоимость в целых отраслях экономики. Конкретно сетевую технологическую трансформацию мы связываем с проникновением Индустрии 4.0 (интернет вещей, облачные вычисления, искусственный интеллект, блокчейн и пр.) как в высокотехнологичные, так и в обрабатывающие и добывающие отрасли реального сектора экономики, а также в ее финансовый и социальный секторы. Это создает определенные условия повышения эффективности факторов производства, которые не являются исчерпывающими для развития горизонтальных

организационно-управленческих, производственно-технологических, социальных связей между субъектами экономики.

То есть сама по себе сетевая технологическая трансформация экономики, будучи микроуровневым явлением, не предстает исчерпывающей основой для создания устойчивых к внешним шокам национальных источников инвестиций, повышения внутреннего спроса и эффективности факторов производства. Сетевые информационные технологии могут создаваться и развиваться вертикально-интегрированными холдинговыми компаниями, примером чему служат российские информационные компании (Яндекс, Майл.ру, VK и пр.). Следовательно, одной диффузии сетевых технологий в различных секторах и отраслях экономики недостаточно для структурного сдвига, который затронет пропорции воспроизводства, эффективности факторов производства, отраслевого создания добавленной стоимости.

2. *Сетевая организационная трансформация экономики* – процесс возникновения и экспансии влияния особых субъектов экономики – предпринимательских, рыночных, финансовых сетей, объединяющих индивидуальных субъектов на основе горизонтальных бесцентричных связей. Данный процесс, зарождаясь на микроуровне экономики, в перспективе может выйти на отраслевой уровень по мере вытеснения сетевыми субъектами вертикально-интегрированных из определенных отраслей (например, информационных технологий, сферы товарно-денежного обращения). Движущей силой этого выступает соединение процессов развития сетевых информационных технологий и добровольного объединения производителей и потребителей в союзы и альянсы, а также расширения использования «умных контрактов» на основе технологии блокчейн.

Вместе с тем, несмотря на определенное влияние сетевой организационной трансформации на структурные пропорции экономики, в частности на межотраслевое распределение ресурсов, технологий и выпуска, она не способна вызвать структурный сдвиг, меняющий пропорции воспроизводства (накопление капитала, производство и потребление на макроуровне) и эффективности факторов

производства. Причины тому – зарождение и развитие сетевых организаций под влиянием научно-технического прогресса как такового, вне системных мер государственного регулирования инвестирования, производства и потребления, распределения благ и доходов, а также модификации отношений собственности. Поэтому сетевую организационную трансформацию экономики нельзя рассматривать как источник усиления ее устойчивости к внешним шокам.

3. *Сетевая структурная трансформация экономики* – процесс изменения структурных пропорций на макроуровне экономики – факторных (спроса и предложения инвестиций, рабочей силы, технологий), воспроизводственных (национальных и зарубежных источников предложения технологий, труда и капитала, спроса на ресурсы и готовый продукт), отношений собственности (коллективного и индивидуального, в том числе корпоративного и государственного использования, отчуждения и присвоения ресурсов и готовых благ).

Структурный сдвиг – результат сетевой трансформации экономики – ведет к росту эффективности факторов производства, накопления и потребления в долгосрочной основе, расширению их внутренних источников за счет становления коллективного производства и потребления благ, создания и использования новых технологий, подготовки высококвалифицированной рабочей силы. Все это, в свою очередь, возможно только в системе государственной структурной политики, ориентированной на сетевую трансформацию экономики.

В качестве критериев типологизации сетевой трансформации экономики были использованы различия в ее принципах и условиях для разных типов (таблица 3).

Как следует из таблицы 3, отличие структурного типа сетевой трансформации экономики от технологического и организационного заключается, прежде всего, в принципах и условиях, которые реализуются на макроуровне, благодаря которым формируется устойчивость к внешним шокам. Условия же формирования технологического и организационного типов сетевой трансформации, равно как и принципы их исследования и регулирования,

ограничены микроуровнем экономики и недостаточны для инициирования структурного сдвига.

Таблица 3 – Критерии типологизации сетевой трансформации экономики

Критерии	Типы сетевой трансформации экономики		
	Технологический	Организационный	Структурный
1	2	3	4
Основные принципы сетевой трансформации экономики			
Принципы исследования	Децентрализующая роль цифровых технологий	Изменение качества сети при увеличении количества ее элементов	Соединение факторов производства – труда и капитала – в коллективном создании и потреблении благ
Принципы функционирования	Экономический интерес вхождения в сеть для владельцев как материальных и финансовых, так и информационных ресурсов	Соединение горизонтально-рыночных и вертикально-иерархических связей в сетевых структурах	Углубление разделения труда и повышение эффективности факторов производства в распределенном производстве сетевого типа
Принципы регулирования	Развитие институтов платформенного распределенного создания технологических инноваций	Учет интересов государства и бизнеса в регулировании сетевой трансформации экономики государством	Многоуровневый характер структурных преобразований экономики в ходе ее сетевой трансформации как предпосылка ее шокозащитной роли
Ключевые условия сетевой трансформации экономики			
Воспроизводственные	-	Ускорение обновления основного капитала в обрабатывающих и высокотехнологичных отраслях	Рост доли накопления вместо сбережения в ВВП, повышение устойчивости инвестиций и технологического развития к внешним шокам
Инновационно-технологические	Инновационно-технологическое развитие в форме «тройной» и «четверной» спирали	Сетевое развитие конвергентных технологий	-
Институциональные	Развитие институтов воспроизводства человеческого капитала и коммерциализации инноваций	Формирование институтов государства и бизнеса, обеспечивающих переток капитала из иерархических структур в сетевые	Развитие институтов защиты прав собственности и институциональной среды с низкими транзакционными издержками

Окончание таблицы 3

1	2	3	4
Кластерные	-	Рост доли производства и инвестиций в сетевых обрабатывающих и высоко-технологичных кластерах	-
Экосистемные	Формирование всего спектра сетевых структур в реальном и финансовом секторах производства, а также в потреблении	-	-
Примечание – Составлено автором.			

Соответственно, акцентирование внимания государства (в том числе путем институционального обеспечения) на регулировании технологического и организационного аспектов сетевой трансформации экономики не способно создать условия для повышения ее устойчивости к шокам.

Формы сетевых связей, формирующиеся в обществе в ходе сетевой трансформации экономики, представлены в таблице 4.

В соответствии с целью нашего исследования наибольший интерес представляют сетевые связи в системе науки, бизнеса и потребительского рынка, реализуемые на макро-, мезо- и микроуровнях.

Таким образом, связь сетевой трансформации экономики и структурных сдвигов в ней обусловлена реализацией тех условий ее развития, которые вызывают изменения пропорций в системе воспроизводства и производства ВВП, межотраслевого и секторального распределения факторов производства и роста их эффективности, создания новых технологий.

Эти условия формируются в процессе становления коллективного отчуждения и присвоения благ, распределенного инвестирования и потребления, диффузии цифровых сетевых технологий и включают в себя рост нормы накопления и увеличение автономных инвестиций, «спиральное» сетевое развитие

инновационной деятельности, сетевую кластеризацию производства цифровых и материальных благ.

Таблица 4 – Формы сетевых связей в экономике и обществе на макро-, мезо- и микроуровнях

Субъект	Формы сетевых связей		
	Макроуровень	Мезоуровень	Микроуровень
Общество	Бесцентричная самоорганизация гражданского общества	Платформы социальной активности	Краудфандинг социальных проектов, волонтерство
Государство	«Сетевое правительство»	Цифровые платформы органов госуправления	Горизонтальные связи координации действий госорганов
Наука	«Тройная» и «четверная» спирали инновационного развития	Сетевые научные школы, сообщества и кластеры	Сетевые связи университетов, ученых, фирм бизнеса, активной общественности
Бизнес	Сетевое производство, распределение и накопление капитала	Платформенные инвестиции, распределенное (аддитивное) производство, сетевая занятость, распределенная логистика, Индустрия 4.0	Краудлендинг, краудинвестинг, краудфандинг бизнес-проектов, сетевое создание цифровых продуктов, фулфилмент, союзы и альянсы фирм, распределенные цифровые технологии
Потребительский рынок	Сетевое конечное потребление	Сектор экономики совместного потребления	Шеринг
Примечание – Составлено автором.			

Иными словами, сетевая трансформация экономики вызывает структурные сдвиги только при комплексном радикальном изменении воспроизводственных, факторных, отраслевых, технологических пропорций. В свою очередь, данные сдвиги невозможны без проведения такой структурной политики государства, которая будет учитывать специфику связей между децентрализованными субъектами экономики и распределенно-сетевой характер их регулирования. Также следует отметить взаимную связь сетевой трансформации экономики и структурных сдвигов в ней, поскольку последние, будучи результатом становления и развития коллективного инвестирования и потребления, распределенного производства, повышают эффективность факторов производства, используемых в

сетевой экономике, и ускоряют переход к ней. Заимствование лучших практик регулирования сетевой структурной трансформации экономики требует анализа зарубежного опыта в данной сфере.

1.3 Анализ зарубежного опыта сетевой структурной трансформации экономики в условиях внешних шоков

В условиях усиления тренда сетевой структурной трансформации мировой экономики актуален анализ зарубежного опыта воздействия внешних шоков на национальные экономики.

Экзогенные технологические шоки последних трех деkad (1990–2020-е гг.) связаны с генезисом и распространением цифровых интернет-технологий, затем – Индустрии 4.0 и технологической конвергенции. На основе анализа работ в области периодизации глобальных технологических шоков мы выделили те из них, которые напрямую повлияли на ход сетевой трансформации экономики передовых стран:

1. 1996–1999 гг. – объединение локальных вычислительных транснациональных корпораций и национальных органов государственного управления на основе сети Интернет, формирование первых интернет-магазинов и коммерческих веб-сайтов («доткомов»). Это привело к первой глобальной волне перетока капитала в высокотехнологичный сектор, достигшего 3 трлн долл., с перемещением производства цифровой техники из США в Юго-Восточную Азию (пионерами здесь выступили такие транснациональные корпорации, как IBM, AMD, Hewlett-Packard и пр.). В результате в 1999 г. произошел скачок капитализации мировых гигантов IT-индустрии (рисунок 1) с одновременным

сокращением 1,5 трлн долл. капитализации традиционных для XX в. отраслей – добычи полезных ископаемых, металлургии, автомобилестроения¹.

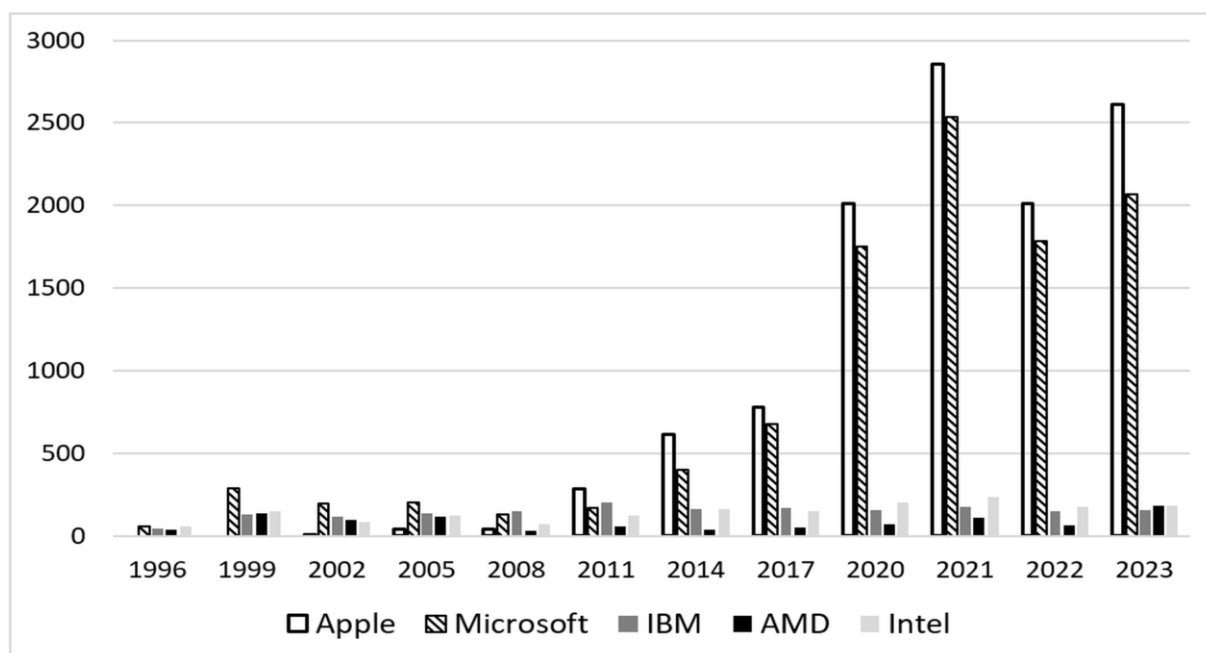


Рисунок 1 – Капитализация компаний IT-сектора экономики США, млрд долл.

Примечание – Построено автором по данным РБК².

Можно утверждать, что данный шок носил в целом положительный характер, ускорив развитие глобальной цифровой экономики и сетевых связей, основанных на интернет-технологиях.

2. 2001 г. – первый кризис интернет-стартапов в США с падением биржевого индекса NASDAQ на 70% и потерями инвесторами в цифровые активы по всему миру более 5 трлн долл. При этом доля убыточных цифровых стартапов в США достигла 84%. Все это в совокупности потребовало 11 лет для восстановления капитализации IT-компаний во всем мире до уровня 1999 г. (к 2011 г. –

¹ Богатырев А.М. Трансфер технологий из США в Азию: причины, последствия и перспективы для американских IT-компаний и экономики США // Экономические исследования и разработки. 2023. URL: <http://edrf.ru/article/06-04-23> (дата обращения: 15.03.2025).

² Стоимость пяти IT-гигантов США – \$7 трлн. Больше, чем ВВП 16 стран G20 // РБК : [сетевое издание]. URL: <https://quote.rbc.ru/news/article/5f4363819a79479d6cdb08a1> (дата обращения: 15.03.2025).

см. рисунок 1)¹. В результате развитие сетевой экономики, основанной на интернет-технологиях, замедлилось в глобальном масштабе, по некоторым оценкам, на 5–6 лет².

Из данных, отраженных на рисунке 1, с 2014 г. можно наблюдать «всплеск» рыночной капитализации крупнейших фирм ИТ-сектора США в 2013–2014 гг. (через пятилетний промежуток после 1999 г.) с беспрецедентным ростом в 2019–2020 гг. и пиком в 2021 г. То есть рыночный шок для мирового ИТ-сектора, вызвавший массовые банкротства его фирм в начале 2000-х гг., был в целом положительным для сетевой экономики, поскольку развитие технологий ее «ядра» привело к «переливу» капитала именно в данный сегмент. Так, с 2014 г. по настоящее время компании – лидеры в создании сетевых информационных технологий и построенные по сетевому принципу (Apple, Microsoft) привлекли капитала в 12 раз больше, чем компании – производители компьютерного оборудования (IBM, AMD, Intel). Последующий технологический шок начала 2010-х гг., связанный со стартом массового внедрения интернет-технологий Индустрии 4.0, значительно повысил устойчивость к шокам финансового рынка для сетевого сегмента мировой экономики.

3. 2015–2016 гг. – экспансия киберфизических систем Индустрии 4.0, основанных на искусственном интеллекте, в трудоемких отраслях и секторах технологически передовых стран (банковское дело, создание программного обеспечения и аналитика данных, управление энергетическими, производственными и транспортными системами) с высвобождением 3 млн рабочих мест к 2022 г. и с перспективой высвобождения до 300 млн человек к 2035 г.³ Глобальный технологический прорыв в сфере искусственного интеллекта

¹ Пузырь доткомов: что это такое и почему все говорят о повторении истории // РБК : [сетевое издание]. URL: <https://quote.rbc.ru/news/article/5ce3d5c99a7947958b7062df> (дата обращения: 15.03.2025).

² Гришко Н.В., Пяткова Н.П., Степанова Ю.Л. Этапы развития цифровой экономики // Экономический вестник ДонГТУ. 2020. № 4. С. 39–75.

³ Goldman Sachs допустил замену 300 млн рабочих искусственным интеллектом // РБК : [сетевое издание]. URL: https://www.rbc.ru/technology_and_media/28/03/2023/642321789a794784ffddda29 (дата обращения: 15.03.2025).

привел к выигрышу Китая в «технологической гонке» в новых отраслях, основанных на конвергентных и сетевых информационных технологиях (рисунок 2).

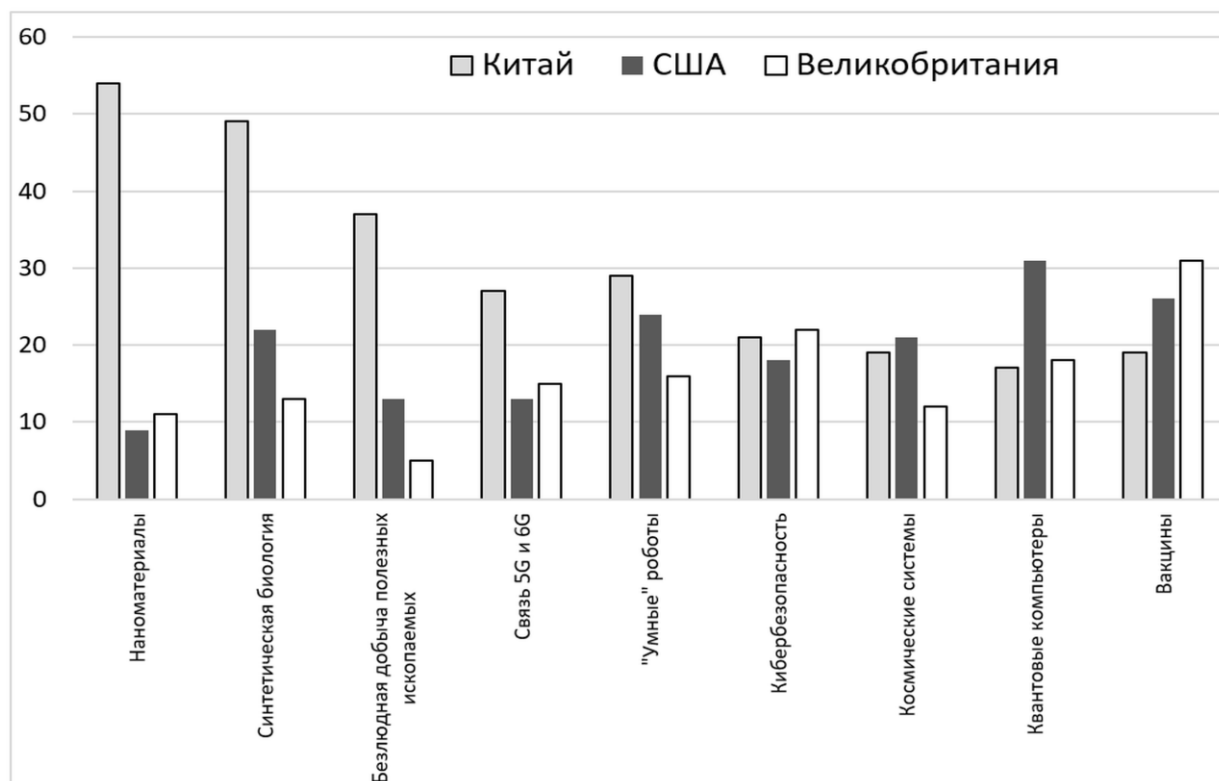


Рисунок 2 – Доля США, Великобритании и Китая в наиболее цитируемых в мире научных публикациях за 5 лет (2019–2023 гг.), %

Примечание – Построено автором по данным Science and Engineering indicators, The World Ranking, Ideas¹.

Из данных, представленных на рисунке 2, можно заключить о более эффективной адаптации Китая к технологическому шоку 2010-х гг., связанному с «киберфизической» сетевизацией экономики и общества, что проявилось во «взрывном» росте научных исследований в областях автономных «умных» роботов, 5G- и 6G-связи, кибербезопасности, а также наноматериалов, био-

¹ The State of U.S. Science and Engineering // Science and Engineering indicators : [website]. 2024. URL: <https://nces.nsf.gov/pubs/nsb20243/talent-u-s-and-global-stem-education-and-labor-force>; SCImago Rank of Citations per Document by Country / The World Ranking. URL: <https://www.theworldranking.com/statistics/353/citations-per-document/>; Top Countries and States, Number of Citations, as of February 2025 // Ideas : [website]. URL: <https://ideas.repec.org/top/top.country.nbcites.html> (дата обращения: 05.03.2025).

информатики и биохимии. Это заложило основу новой волны перераспределения финансового и человеческого капитала в пользу сетевой экономики и ее новых лидеров, таких как Китай.

4. Развитие телекоммуникационных технологий в условиях пандемии COVID-19 с новым всплеском капитализации IT-компаний (см. рисунок 1) и новым витком сетевизации экономических связей в производстве, денежном обращении и логистике. Именно в период пандемии капитализация мировой IT-индустрии достигла своего максимума в 15 трлн долл., из них пяти крупнейших корпораций (Microsoft, Apple, Amazon, Alphabet, Facebook) – 7 трлн долл.¹, поэтому данный технологический шок можно рассматривать как позитивный для сетевой экономики во всем мире.

Что касается других *экзогенных шоков*, то наряду с пандемией COVID-19 можно выделить в качестве наиболее чувствительных для развития сетевой экономики ударов волны протекционизма 2017–2019 гг. (экономический «трампизм» и торговые войны США и Китая). В результате рост мировой экономики замедлился на 0,2% за счет нарастания дефицита торгового баланса США с Китаем в 2017–2018 гг. с 376 млрд долл. до 419 млрд долл. (в 2021 г. – 388 млрд долл., в 2023 г. – 279 млрд долл.), несмотря на повышение американских импортных пошлин на китайские товары (рисунок 3).

Данные рисунка 3 свидетельствуют о сохранении тренда роста экспорта продукции китайских компаний в США на фоне сокращения китайского импорта вследствие торговых войн второй половины 2010-х гг. Для развития сетевой экономики в глобальном масштабе американско-китайские торговые войны 2017–2019 гг. заострили проблему недобросовестных торговых практик в области интеллектуальной собственности в целом и информационных технологий в частности. Конкретно это проявилось в ужесточении норм передачи технологий американскими компаниями китайским, во взаимном эмбарго в области обмена

¹ Стоимость пяти IT-гигантов США – \$7 трлн. Больше, чем ВВП 16 стран G20 // РБК : [сетевое издание]. URL: <https://quote.rbc.ru/news/article/5f4363819a79479d6cdb08a1> (дата обращения: 15.03.2025).

наиболее чувствительными технологиями искусственного интеллекта, цифровых двойников, машинного зрения и обучения. Учитывая это, действие данного экзогенного шока на развитие сетевой экономики в глобальном масштабе мы полагаем отрицательным.

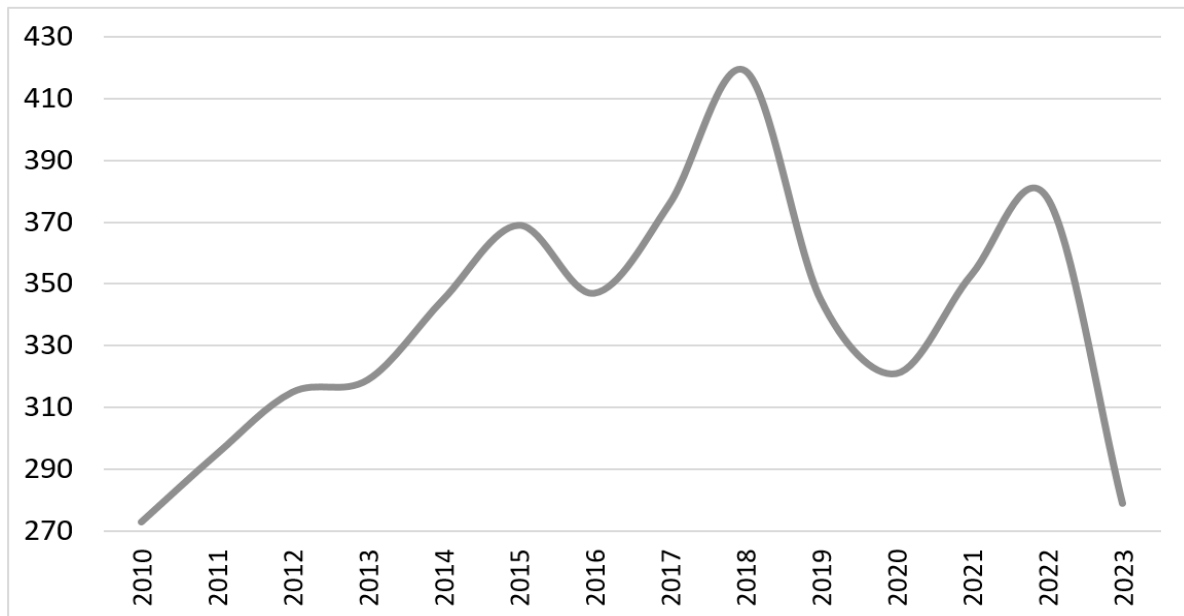


Рисунок 3 – Дефицит торгового баланса США в торговле с Китаем, млрд долл.

Примечание – Построено автором по данным Bloomberg¹.

Крупным глобальным *эндогенным экономическим шоком* последних двух деkad, повлиявшим на развитие сетевой экономики в мировом масштабе, послужило резкое увеличение государственных расходов в США в период финансового кризиса 2008 г., сопровождавшегося банкротством крупнейшего банка Lehman Brothers и падением капитализации фондового рынка США на 40% (европейского – более чем на 50%). Основные мировые фондовые индексы потеряли до 75%. При этом если акции крупнейших мировых банков продемонстрировали наибольшее падение (до 94% от рыночной стоимости), то

¹ US Trade Deficit with China Narrows to Lowest Since 2010 // Bloomberg : [сайт]. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2024-02-07/us-trade-deficit-with-china-narrows-to-lowest-level-since-2010> (дата обращения: 15.03.2025).

акции крупнейших сетевых IT-компаний были более устойчивы (в среднем падение котировок составило 25–30%)¹.

Для стабилизации банковской системы США, активы которой составляют четверть от мировой, государство нарастило расходы в инвестиционной сфере более чем на 400 млрд долл. из совокупных расходов по стимулированию экономики США в 787 млрд долл. на основе принятого в 2009 г. администрацией Б. Обамы Закона о восстановлении и реинвестициях². Бенефициарами государственной поддержки стали вертикально-иерархические структуры финансового рынка (транснациональные банки и инвестиционные компании), тогда как сетевые фирмы практически не получили господдержки. Поэтому данный эндогенный шок мы можем считать отрицательным для развития сетевой экономики в мире в целом.

Аналогичный рост государственных расходов во всем мире – на 2,5 трлн долл. за 2020–2021 гг. (на 6,2%)³, большая часть из которых пришлась на США и Евросоюз, произошел во время *экзогенного пандемийного шока* 2020 г. Поскольку в основной массе они были связаны с поддержкой потребительских расходов, то вкупе с ростом спроса на телекоммуникационные услуги (о чем мы упоминали выше) действие данного шока роста госрасходов мы считаем положительным для развития сетевой экономики в мире.

Таким образом, выделенные нами экономические шоки глобального уровня, внешние для большинства стран мира, оказывают как отрицательное, так и положительное воздействие на процесс сетевой трансформации национальных экономик. При этом структурный характер сетевой трансформации, подробно раскрытый в разд. 1.2 диссертации, подразумевает структурный же эффект воздействия шоков, который может быть немедленным или отложенным, в

¹ Льюис М. Большая игра на понижение. Тайные пружины финансовой катастрофы. Москва : Альпина Паблишер, 2011. 288 с.

² Клинов В. Актуальные проблемы экономической политики США // Вопросы экономики. 2003. № 5. С. 129–143.

³ Государственные расходы мира, 1970–2021 // Макроэкономические исследования : [информационный портал]. URL: https://be5.biz/makroekonomika/government_consumption_expenditure/world.html (дата обращения: 15.03.2025).

зависимости от особенностей инновационного развития и связанных с ними структурных сдвигов в экономике отдельных стран.

В частности, воздействие глобальных технологических шоков последних трех деkad вызвало наиболее глубокие сдвиги в экономике стран, ранее не являвшихся региональными технологическими лидерами. Эти сдвиги сетевого типа связаны с ростом доли высокотехнологичных отраслей в ВВП, экспорте, инвестициях и занятости и стали возможны благодаря переходу от индивидуального к распределенному способу создания информационных благ, их коллективному инвестированию, сетевых НИОКР и занятости.

Так, *сдвиги в технологической структуре экономики* в ходе ее сетевой трансформации в 2000–2010-х гг. наблюдались в экономике скандинавских стран – Финляндии, Дании, Норвегии, Швеции, Исландии¹. Крупнейшие национальные компании – производители средств мобильной связи и сетевого оборудования (Nokia, Ericsson, Synergo Group, SIRI AB, Locatify и др.) в 2000-х гг. сформировали устойчивые сетевые связи по коллективной разработке и производству электроники и программного обеспечения, в которые также были вовлечены более 100 фирм США, Канады, Индии и других стран. В результате 10 лет развития сетевой экономики скандинавских стран доля высокотехнологичного сектора в ВВП к 2021 г. выросла с 12–17% до 36–42%, в экспорте – с 8–11% до 22–32%².

Подтверждением успеха скандинавских стран в трансформации экономики в сетевую является достижение ими к 2022 г. верхних позиций в мировом рейтинге по Индексу сетевой готовности (NRI), рассчитываемому с 2020 г. Всемирным экономическим форумом и независимым Институтом Портуланс (США) по следующим критериям³:

- доступность сетевых информационных технологий (издержки доступа к ним, содержание, патентование прорывных технологий);

¹ Сидорова О.В. Развитие сетевых форм экономических отношений // Проблемы современной экономики. 2010. № 3. С. 96–99.

² Top 90 IT services companies in Sweden // The Manifest : [website]. URL: <https://themanifest.com/se/it-services/companies> (дата обращения: 15.03.2025).

³ Оинбоноха Ф.А. Анализ индекса сетевой готовности // Наука и инновации. 2015. № 151. С. 46–49.

- человеческий капитал (компетенции исследователей, бизнесменов и менеджеров, представителей государства);
- регулирование сетевой экономики (доверие ее субъектов, нормы и правила, вовлеченность общества);
- влияние технологий на макроэкономику, качество жизни, устойчивое развитие.

Наглядно положение скандинавских стран в рейтинге Индекса сетевой готовности на 2024 г. представлено в таблице 5.

Таблица 5 – Топ-10 стран по рейтингу Индекса сетевой готовности в 2024 г.

Страна	Место в общем рейтинге NRI	Рейтинг NRI по разделам (критериям)			
		Технологии	Человеческий капитал	Регулирование	Влияние на экономику
1 США	1	1	2	7	15
2 Сингапур	2	6	5	11	2
3 Финляндия	3	12	6	5	1
4 Швеция	4	8	15	6	3
5 Южная Корея	5	11	11	12	5
6 Нидерланды	6	3	7	2	16
7 Швейцария	7	2	6	3	4
8 Великобритания	8	5	9	14	8
9 Германия	9	4	1	20	14
10 Дания	10	10	13	1	7
11 Россия	41	52	26	40	78
Примечание – Составлено автором по данным Portulanse Institute ¹ .					

Как следует из данных таблицы 5, скандинавские страны лидируют по таким критериям Индекса сетевой готовности, как влияние сетевой трансформации на экономику (Швеция – 3-е, Финляндия – 1-е, Дания – 7-е место), регулирование ее сетевого сегмента (Норвегия – 2-е, Финляндия – 5-е, Швеция – 6-е место). При этом по критерию разработки сетевых информационных технологий в мире лидируют другие страны – США, Нидерланды, Швейцария, Сингапур.

Следовательно, высокие места в общем рейтинге Индекса сетевой готовности для скандинавских стран (Швеция – 4-е, Дания – 10-е, Финляндия –

¹ Network Readiness Index 2024. Benchmarking the Future of the Network Economy / Portulanse Institute. URL: <https://networkreadinessindex.org> (дата обращения: 05.03.2025).

3-е место) обеспечены не столько уровнем технологического развития, сколько системой вовлечения в мировые сети производства высокотехнологичных и информационных товаров, а также институтами ее регулирования. Это является важным проблемным моментом развития сетевой экономики в России, которая лидирует в общем рейтинге NRI среди стран СНГ, но на 41-м месте среди 131 страны, вошедшей в расчет индекса в 2022 г.

«Рывок» сетевой структурной трансформации экономики Израиля (15-е место в рейтинге по Индексу сетевой готовности в 2015 г.) связан с расширением участия страны в межнациональных цепочках производства высокотехнологичной оборонной продукции, что превратило вовлеченные в него отрасли (радиоэлектроника, машиностроение, IT) в доминирующий сектор экономики страны, занимающий более 40% ВВП и 35% инвестиций. В нем наибольшей глобальной конкурентоспособностью обладают технологические и инфраструктурные фирмы, разрабатывающие совместно более чем с 24 странами наиболее передовые оптические технологии, средства и алгоритмы кибербезопасности.

Для России опыт Израиля в сетевой трансформации экономики ценен использованием оборонно-промышленного комплекса (ОПК) как получателя сетевых информационных технологий и важного экспортера в перспективе наращивания сетевой производственно-информационной кооперации с дружественными странами (при том что доля ОПК в ВВП России за 2012–2022 г. выросла с 2,1% до 5,3%¹).

Показательным примером сетевой трансформации экономики в результате быстро протекающих сдвигов в технологической структуре является Индия – мировой лидер сетевого офшорного (контрактного) программирования (модернизация устаревших виртуальных сетей и создание новых, мировая техническая поддержка IT-гигантов, Web-дизайн, разработка программного

¹ Анализ роли оборонно-промышленного комплекса в экономике России / А.М. Батьковский, М.А. Батьковский, П.В. Кравчук, Е.Ю. Хрусталева // Экономика и бизнес: теория и практика. 2022. № 5-1. С. 85–88.

обеспечения для транснациональных корпораций), в которое вовлечено более 10 млн человек. В 2010-х гг. доля IT-сектора в экономике Индии выросла в ВВП с 1,2% до 10,5%, в экспорте – с 4% до 28%¹.

Для российской экономики опыт Индии ценен перспективой развития сетевых взаимодействий при совместном создании систем искусственного интеллекта как с дружественной страной, а также совместно с китайскими разработчиками и производителями современной электроники. То есть в развитии сетевой экономики в России необходимо учитывать опыт взаимодействия национальных IT-компаний с транснациональными корпорациями из технологически передовых стран (опыт Китая – 23-е место в рейтинге NRI, Южной Кореи – 9-е и США – 1-е место).

Развитие сегмента сетевых информационных технологий в южнокорейской экономике происходило в 3 этапа²:

1. Локальная компьютеризация с опорой на оборудование, производимое в США (1987–1995 гг.).

2. Интеграция на сетевой платформе деятельности органов государственного управления (вторая половина 1990-х гг.) по четырем направлениям: прозрачное и эффективное правительство, общая инфраструктура, качество государственных услуг, улучшение инфраструктуры бизнеса. В реализации данных направлений сетевизации экономики Южной Кореи приняли активное участие национальные разработчики информационных технологий и производители оборудования.

3. Полноправное участие в сетевом взаимодействии национальных компаний с фирмами из технологически передовых стран (2003 г. – н. в.), осуществляемое южнокорейскими транснациональными корпорациями в рамках международных альянсов³.

¹ Цветкова Н.Н. Развитие сектора IT-услуг в Индии и стратегия «цифровая Индия» // Восточная аналитика. 2021. № 4. С. 43–61.

² Шульцева В. Цифровая кузница Кореи, или как подковать дракона // Первая миля. 2015. 7 (52). С. 70–77.

³ Мотьявин М.М. Состояние и пути развития альянса США и Республики Корея на современном этапе // Россия и Америка в XXI в. : [сайт]. URL: <https://rusus.jes.su/s207054760018180-5-1/> (дата обращения: 15.03.2025).

Что касается сетевой трансформации экономики Китая, то в ее основе также лежит производство информационных продуктов в кооперации с ведущими мировыми корпорациями ИТ-сферы из разных стран мира. В частности, 5 крупнейших китайских производителей информационных продуктов (Tencent Holdings с капиталом в 509 млрд долл., Meituan Dianping, Baidu, NetEase, S.F. Holding с суммарным капиталом 340 млрд долл.¹) осуществляют экспансию на мировом рынке онлайн-транзакций и маркетинга, потоковых игровых, аудио-, видеосервисов, цифрового управления логистикой в системе сетевых связей с крупнейшими ИТ-гигантами США (Adobe, Oracle, Salesforce, IBM, Square с суммарным капиталом в 921 млрд долл.). Это сопоставимо с капитализацией крупнейших китайских ИТ-корпораций.

Тесная сетевая кооперация и взаимное инвестирование производителей цифровых информационных продуктов США и Китая привели в конечном итоге к структурным сдвигам в экономике – росту доли сетевого ИТ-бизнеса в ВВП за 2010–2020 гг. с 3,1% до 8,2% в США и с 1,8% до 6,1% в Китае (в целом доля информационной экономики в этих странах к 2020 г. достигла 48% и 34% соответственно)².

Прорывное развитие сетевой экономики США и Китая во второй половине 2020–2030-х гг. ожидается в сегментах шеринга автомобилей и коллективного доступа к оборудованию для малого и среднего бизнеса, цифровых финансовых технологий – финтех, социальным сетям и поисковым сервисам, общий объем которых может достигнуть 27 трлн долл. Это связывают с новым структурным сдвигом в рамках сетевой трансформации экономик США и Китая, при котором сетевые связи между крупнейшими ИТ-корпорациями этих стран трансформируются в платформенно-семейственные, формирующиеся между национальными бизнес-сетями в отрасли информационных технологий, концентрирующих до 90% ее мировой капитализации. В настоящее время можно

¹ Крупнейшие ИТ-компании Китая // Холдинги.рф : [информационный портал]. URL: <https://холдинги.рф/select/china-it-companies/> (дата обращения: 15.03.2025).

² Ван Юань, Ковалев М. Особенности и основные этапы формирования цифровой экономики Китая // Наука и инновации. 2020. № 8. С. 39–43.

говорить о формирующихся сетевых связях между так называемыми суперплатформами США (FAMGA – Facebook, Amazon, Microsoft, Google, Apple) и Китая (BATJ – Baidu, Alibaba, Tencent, JD.com), которые к концу 2030-х гг., вероятно, будут связывать сетевыми контрактными отношениями практически все цифровые стартапы мира¹.

Наряду со сдвигами в технологической структуре экономики многих стран в ходе ее сетевой трансформации нельзя не отметить *сдвиги в воспроизводственной структуре*. Они связаны главным образом с ростом коллективного инвестирования инновационных стартапов в форме краудфандинга и краудинвестинга, вытесняющих ставшее традиционным IPO – «распыление» новых эмиссий акций между большим числом акционеров, достигающим десятки миллионов.

В отличие от IPO (англ. Initial Public Offering – первоначальное публичное размещение акций, осуществляемое вертикальными иерархическими корпорациями), краудфандинг (от англ. crowd – толпа и funding – привлечение средств) представляет собой механизм воспроизводства капитала деловой или социальной сети, в которую входят как крупные, так и средние и мелкие компании, отдельные предприниматели – создатели инновационных стартапов, а также потребители. В процессе сетевой трансформации экономики развитых стран получили распространение следующие формы краудфандинга:

- коллективное финансирование социальных стартапов (благотворительность, финансирование развития городской среды, охрана и восстановление окружающей среды, развитие культуры и искусств);
- потребительский краудфандинг, альтернативный банковским кредитам; коллективная покупка утилитарных цифровых прав (цифровых активов);
- коллективное финансирование эмиссионных ценных бумаг – акций, облигаций (краудинвестинг);

¹ Иорданова В.Г., Черенкова С.А. Влияние цифровизации мировой экономики на экономический рост в странах мира (на примере КНР и США) // Российский внешнеэкономический вестник. 2022. № 8. С. 36–53.

- коллективное финансирование проектов строительства жилой, некоммерческой и коммерческой недвижимости (альтернатива ипотеке при низких процентных ставках);

- коллективное заимствование фирмами бизнеса (краудлендинг)¹.

Инвестиционную роль в сетевой экономике играет как краудинвестинг ценных бумаг и цифровых прав, так и краудлендинг, составляющие альтернативу IPO в плане долевого участия для большого числа частных инвесторов, доверяющих друг другу и разделяющих рыночную ценность и перспективность конкретного стартапа².

Основными субъектами краудфандинга выступают платформы – интернет-сервисы, основанные на прозрачных и защищенных блокчейн-технологиях, используемые для коллективного финансирования различных социальных и коммерческих проектов частными лицами. Первые краудфандинговые платформы (Kickstarter и Indiegogo) появились в США в 2009 г. как социально-благотворительные проекты, которые затем трансформировались в сервисы финансирования малого и среднего бизнеса.

Первый шаг к сдвигам в воспроизводственной структуре экономики при ее сетевизации был сделан в 2016 г. с созданием в США краудфандинговой платформы CFX Markets – полноценной биржи для продажи частными инвесторами своих долей в инвестиционных проектах, соединенной с другими краудфандинговыми площадками, которых в США насчитывается к настоящему моменту более тысячи. Объем сделок на платформе-бирже CFX Markets достиг 850 млн долл. к 2020 г. и продолжает расти³.

Если в странах Северной Америки и Евросоюза законодательное регулирование краудфандинга сформировалось к 2010 г., то в России аналогичное законодательство появилось только к 2020 г. (Федеральный закон от 02.08.2019

¹ Шапошников Г.Г. Правовое регулирование краудфандинга в США // Вестник Университета имени О. Е. Кутафина. 2022. № 8 (96). С. 141–147.

² Сетевой анализ взаимосвязей отраслей экономики США / А.В. Алтухов, У.К. Джункеев, А.А. Маковеев, С.А. Тищенко // Journal of Modern Competition. 2020. Т. 14, № 2 (78). С. 48–59.

³ Чулков А.А. Обзор зарубежных краудфандинговых платформ // Наука, образование и культура. 2020. № 3 (47). С. 34–42.

№ 259-ФЗ «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»).

Объемы краудфандинга сетевого малого и среднего бизнеса демонстрируют быстрый рост во всем мире (в среднем 20% ежегодно; рисунок 4).

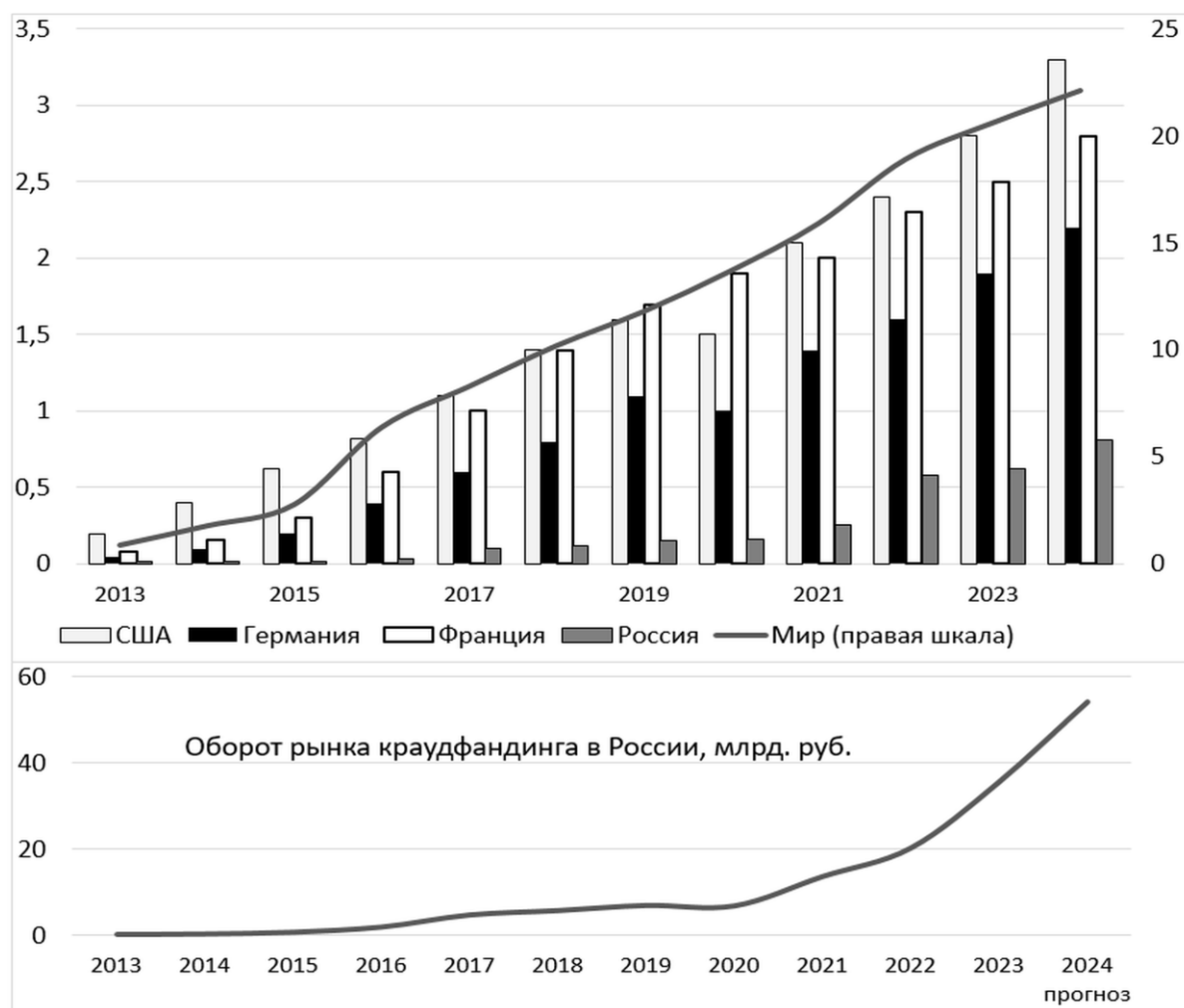


Рисунок 4 – Динамика краудфандинга в мире и отдельных странах, млрд долл.

Примечание – Построено автором по данным Банка России, Высшей школы экономики, BusinesStat, The Business Research Company, P2P Market Data¹.

¹ Обзор платформенных сервисов в России / Банк России. Москва, 2024. 13 с.; Анализ рынка краудфандинга в России в 2019–2023 гг., прогноз на 2024–2028 гг. / BusinesStat. URL: https://businesstat.ru/images/demo/crowdfunding_russia_demo_businesstat.pdf; Новые инструменты привлечения финансирования для развития технологических компаний: практика использования и перспективы развития в России : аналитический доклад. Москва : Высшая школа экономики, 2018. 96 с.; Crowdfunding Global Market Report 2025 / The Business Research Company. URL: <https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/crowdfunding-global-market-report>; Crowdfunding Industry Market Update 2023 // P2P Market Data : [website]. URL: <https://p2pmarketdata.com/articles/crowdfunding-statistics-worldwide/>; 2020 US Equity Crowdfunding

Как следует из анализа данных, отраженных на рисунке 4, за прошедшее десятилетие мировые объемы краудфандинга выросли в 24 раза, при этом наибольший вклад в этот процесс был сделан такими странами, как США, Франция и Германия, доля которых в глобальном объеме достигает 37,5%. Объемы краудфандинга в российской экономике составляют 15–20% от ведущих стран, и число крупнейших отечественных инвестиционных платформ, контролирующих более 90% рынка, не превышает десяти (Co-Fi, Planeta.ru, Boomstarter и пр.), что в 5–8 раз меньше, чем в странах ЕС и США.

Перспективность развития краудфандинга для углубления структурных сдвигов в воспроизводственной структуре сетевой экономики обусловлена также позитивным воздействием на ее технологическую структуру. До 35% от краудлендинга и краудинвестинга инновационных проектов связано с развитием бизнес-сетей коллективного производства информационных продуктов, 20% – медицинских и 15% – образовательных услуг.

В плане роста защищенности экономики по мере ее сетевизации развитие форм коллективного инвестирования и кредитования дает возможность вывести процесс воспроизводства капитала деловых сетей из-под действия шоков мирового рынка капитала и рыночного спроса в отдельных отраслях.

Не менее важную роль в обеспечении сетевой трансформации экономики зарубежных стран сыграли *изменения в ее институциональной структуре*, в которой возросла роль индикативного (непрямого, программно-целевого) государственного регулирования сетевой экономики вместо ее рыночного саморегулирования. В частности, развитие цифровых технологий интернета вещей и искусственного интеллекта в Китае (в 2023 г. он стал мировым лидером в научных публикациях по данной тематике и их цитировании¹) привело к необходимости принятия ряда национальных стратегий (более подробно

Stats – Year in Review // CrowdWise : [website]. URL: <https://crowdwise.org/funding-portals/2020-us-equity-crowdfunding-stats-year-in-review/> (дата обращения: 05.03.2025).

¹ Научно-публикационная активность в сфере искусственного интеллекта / Национальный центр развития искусственного интеллекта при Правительстве РФ. URL: https://ai.gov.ru/knowledgebase/kompanii-razrabotchiki-i-startapy/2023_nauchno-publikacionnaya_aktivnosty_v_sfe-re_iskusstvennogo_intellekta_4_kvartal_2023_goda_ncrii/ (дата обращения: 15.03.2025).

рассмотренных в разд. 3.2 диссертации), регламентирующих инвестирование и создание цифровых продуктов в промышленности, финансах и торговле, государственном управлении и наделяющих широкими полномочиями специально созданный орган госуправления (в ранге министерства) – Администрацию киберпространства Китая (Cyberspace Administration of China)¹.

В США, где отсутствуют законодательные акты в сфере регулирования рисков для экономики и общества, связанных с цифровыми технологиями, также создается значительное число стратегических документов и целевых программ, посвященных как сетевым связям на основе интернета, так и платформенному инвестированию и кредитованию (Главная стратегия США для глобальной цифровой экономики – U.S. Grand Strategy for the Global Digital Economy²; Национальный стратегический план исследований и разработок в области искусственного интеллекта – National Artificial Intelligence Research and Development Strategic Plan³, Национальная стратегия краудфандинга США – US National Crowdfunding Strategy⁴ и др.).

В Европейском союзе также созданы национальные и межгосударственные стратегии развития сетевых связей в среде бизнеса и общества, посвященные инвестированию экоиноваций в формате краудфандинга, развития сетевой распределенной энергетики с привлечением частных инвесторов при помощи краудфандинговых платформ, целевые программы усиления кибербезопасности и предотвращения дискриминации продавцов и покупателей в сетевых маркетплейсах⁵.

¹ Китай вводит 24 новых правила регулирования ИИ. Среди них обязательные ярлыки и регистрация алгоритмов // CNEWS : [информационное агентство]. URL: https://www.cnews.ru/news/top/2023-08-15_kitaj_vvodit_24_novyh_pravila (дата обращения: 15.03.2025).

² Atkinson R.D. A U.S. Grand Strategy for the Global Digital Economy // Information Technology and Innovation Foundation : [official website]. 2021. URL: <https://itif.org/publications/2021/01/19/us-grand-strategy-global-digital-economy/> (дата обращения: 15.03.2025).

³ The National Artificial Intelligence Research and Development Strategic Plan / National Science and Technology Council. URL: https://www.nitrd.gov/pubs/national_ai_rd_strategic_plan.pdf (дата обращения: 15.03.2025).

⁴ Bradford C.S. The Regulation of Crowdfunding in the United States // The Economics of Crowdfunding. New York : Springer, 2018. Pp. 185–217.

⁵ Brinkmann S., Rasmussen M.E. The New EU Crowdfunding Regulation – Explanations & Perspectives // Nordic Journal of Commercial Law. 2022. Vol. 2. Pp. 56–71.

Подводя итог формированию научных основ исследования сетевой структурной трансформации экономики в условиях нарастания внешних шоков, мы сделали следующие выводы.

В отличие от существующих подходов к исследованию сетевой трансформации экономики, рассматривающих ее как изменение межфирменных связей на микроуровне (как становление сетей как субъектов особого рода и как реализацию сетевых эффектов), мы акцентируем внимание на структурных преобразованиях, инициируемых в воспроизводственной системе и связанных с отходом от вертикально-иерархических механизмов инвестирования обновления основного капитала и инновационной модернизации фирм, с соединением материального производства с сетевыми интернет-технологиями, с превалированием пользовательских отношений собственности над владением. Зарождаясь в структуре воспроизводства (пропорции между коллективным и индивидуальным накоплением, потреблением и сбережениями, автономными и индуцированными инвестициями), структурные сдвиги распространяются на секторальную (пропорции между распределенными производствами в высокотехнологичных секторах и концентрированными – в добывающем), отраслевую и технологическую структуру (пропорции цифровых сетевых и локальных технологий), снижая восприимчивость к шокowym явлениям экономической динамики. Такая закономерность сетевой трансформации экономики опирается на выделенные нами принципы ее исследования (многоуровневый и шокозащитный характер связанных с ней структурных сдвигов, «спиральный» характер связей между ее субъектами и опора на баланс их интересов при государственном регулировании), а также на необходимые условия – структурно-воспроизводственные, инновационно-технологические, институциональные, кластерные, организационные.

Воздействие слабо прогнозируемых нециклических – шоковых – явлений на национальную экономику приобретает особое значение в условиях ее сетевой трансформации по мере снижения эффективности вертикально-интегрированных рыночных структур и роста сетевых связей. В таком ключе сетевая трансформация

экономики выступает фактором повышения ее устойчивости к возросшим внешним шокам (как эндогенным, так и экзогенным) за счет межсекторного и межотраслевого перераспределения капитала, роста эффективности факторов производства. Возрастание устойчивости сетевой экономики к шокам связано с ускорением накопления капитала в системе инвестирования сетевых информационных технологий, развитием человеческого капитала в сетевых бизнес-структурах и кластерах. Та среда, в которой реализуется фактор повышения шокоустойчивости экономики в ходе ее сетевой трансформации, образована процессами модификации отношений собственности, децентрализацией и диверсификацией хозяйственной деятельности, экосистемным характером инноваций. Действие сетевого фактора повышения устойчивости экономики к внешним шокам проявляется в снижении ее зависимости от заимствования передовых производственных технологий и ноу-хау, импорта средств производства и комплектующих, которые начинают создаваться в сетях кооперации национальных и иностранных компаний.

Опыт изменения институциональной структуры, накопленный в других государствах, экономика которых проходит через сетевую трансформацию, особо ценен для России. В частности, важно целевое программирование построения сетевых производственных цепочек при соединении промышленности и интернет-технологий Индустрии 4.0 с нормами взаимодействия сетевых производителей и экологических организаций. Сформулированные в диссертации научные основы исследования сетевой структурной трансформации экономики позволяют проанализировать ее взаимосвязи с воздействием на нее шоков в российских условиях.

Глава 2 ВЗАИМНОЕ ВЛИЯНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ШОКОВ НА РОССИЙСКУЮ ЭКОНОМИКУ И ЕЕ СТРУКТУРНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

2.1 Тенденции сетевой структурной трансформации российской экономики в условиях внешних шоков

Сетевая трансформация экономики, будучи как технологически, так и экономически детерминированной, происходит как на глобальном¹, так и на национальных уровнях. Подытоживая опыт становления сетевой экономики в мировом масштабе (разд. 1.3 диссертации), выделим основные формы ее развития:

1. В воспроизводственной сфере:

- становление «шеринговой экономики», когда извлечение выгоды из пользования благами априори отделено от владения и распоряжения собственностью и осуществляется с минимальными транзакционными издержками;

- развитие бесцентричных форм инвестирования и кредитования предпринимательских бизнес-проектов (краудфинансирование – краудинвестинг, краудфандинг, краудлендинг);

- развитие крупного бизнеса в системе бесцентричных стратегических альянсов компаний, объединенных не общей собственностью, а общим доступом к новым сквозным технологиям (горизонтальный трансфер инноваций).

2. В сфере производства:

¹ Смородинская Н.В. Глобализированная экономика: от иерархий к сетевому укладу. Москва : Институт экономики РАН, 2015. 344 с.

- интеграция сетевых информационных технологий Индустрии 4.0 (нейросети и искусственный интеллект, распределенные вычисления и программирование, анализ больших данных, машинное видение и обучение и пр.) в промышленные производственные системы, которые становятся киберфизическими;

- переход на полностью сетевую форму создания программной продукции для субъектов промышленности и потребительского рынка.

3. В сфере обращения:

- появление и экспансия негосударственных «сетевых» криптовалют, основанных на распределенных данных блокчейн;

- расширение сетевых систем оптовой и розничной торговли материальными благами (маркетплейсов);

- развитие сетевых бесцентричных логистических систем, объединенных общими информационными базами данных (позволяющими упростить и удешевить координацию движения товаров по всему миру¹).

4. В технологической сфере:

- создание чисто цифровых благ с динамично развивающимся рынком;

- платформенное и «спиральное» развитие инновационной деятельности с вовлечением большого числа разработчиков и потребителей технологий как равноправных партнеров;

- становление сетевых кластеров информационных и конвергентных технологий, создающих их экстерриториально и в глобальной научно-технической кооперации.

5. В сфере человеческого капитала:

- развитие сетевого экстерриториального образования, ускоряющего смену «твердых» и «мягких» навыков в процессе перехода к Индустрии 4.0;

¹ Шерешева М.Ю., Дунаева С.О. Сетевое взаимодействие как основа создания ценностного предложения транспортных компаний в сегменте железнодорожных транзитных перевозок // Управленец. 2019. № 3. С. 47–57.

- развитие сетевого (платформенного) типа занятости с характерным экстерриториальным вовлечением работников в интеллектуальный высококвалифицированный труд при помощи онлайн-платформ;

- становление особого типа благополучия населения – сетевого¹, основанного на доступе к товарам и услугам Индустрии 4.0, получении доходов от создания интеллектуальной собственности и продуктов творчества.

Разделение процесса становления сетевой экономики в России на этапы, характеризующиеся особыми структурными изменениями и тенденциями, содержится в работах А.М. Юнусова, который ассоциирует разукрупнение бывших советских объединений в ходе приватизации, старт компьютеризации хозяйственной деятельности в первой половине 1990-х гг. с «протогенезом», а создание свободных экономических зон и первых инновационных кластеров в конце 1990-х – начале 2000-х гг. – с генезисом отечественной сетевой экономики². Е.М. Мезенцев указывает на то, что первые в России предпринимательские сети появились в середине 1990-х гг. с созданием межрегиональных компаний в сфере розничной торговли³. При этом исследователи солидарны во мнении о том, что подлинное становление сетевая экономика в России получила в 2000-х гг. («этап развития», когда в ней произошли определенные структурные сдвиги, обусловленные быстрой экспансией интернета и реструктуризацией первых отечественных IT-компаний (Яндекс, Mail.ru, ВКонтакте и пр.), а также зарождение отечественной электронной торговли и сетевизации образования).

Вместе с тем мы полагаем, что начавшийся в 2010-х гг. и продолжающийся по настоящее время этап развития сетевой экономики может быть охарактеризован как «трансформационный», связанный с углублением структурных изменений и развитием сетевых форм хозяйственной и общественной деятельности.

¹ Технологические детерминанты современного социального благополучия на его инновационно-цифровой стадии / С.А. Жиронкин, М.А. Гасанов, Г.А. Барышева, Г.Ф. Каячев // Экономика и управление инновациями. 2017. № 2 (2). С. 4–10.

² Юнусов А.М. Теоретические основы формирования и становления сетевой экономики в России : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05. Москва, 2008. 21 с.

³ Мезенцев Е.М. Развитие системы сетевых взаимодействий субъектов предпринимательства : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05. Екатеринбург, 2020. 160 с.

Именно на данном этапе российская экономика столкнулась с внешними шоками, в том числе экзогенными санкционными ограничениями 2014–2015 гг., а также 2022 г. Вместе с тем в ее структуре произошли определенные сдвиги, вызванные изменением пропорций между корпоративными и коллективными инвестициями, централизованными и распределенными производством и логистикой, созданием материальных и высокотехнологичных нематериальных благ, традиционной и платформенной занятостью – в пользу последних. Это дало начало изменениям в воспроизводственной, секторальной, отраслевой, социальной структуре российской экономики, обусловленным ее сетевой трансформацией.

В частности, в российской экономике *сетевая трансформация воспроизводственной сферы* связана как со становлением «экономики шеринга», так и с развитием коллективного инвестирования (рисунки 5 и 6).



Рисунок 5 – Динамика продаж услуг шеринга (экономики совместного потребления) в России и его доли в ВВП

Примечание – Построено автором по данным источников¹.

¹ Sharing economy and relations as a direction of rational consumption in the Russian Federation / A.V. Titovets, E.V. Alekseeva, V.V. Zvereva, V.A. Ermakova // E3S Web of Conferences. 2024. Vol. 537; Saveliev I.L., Sheresheva M.Y., Rebiagina V.A. Users of sharing economy platforms in Russia: recent changes in consumer behavior // Impact of Disruptive Technologies on the Sharing Economy. Chapter 4. Hershy : IGI Global Publishing, 2021. Pp. 50–64; Лясников Н.В., Усманов Д.И. Цифровые технологии и свобода передвижения населения как ключевые факторы развития

Данные, представленные на рисунке 5, отражают тенденцию роста совместного потребления благ (шеринга) в России (за 10 лет 2014–2023 гг. – в 7 раз, с учетом прогнозного 2024 г. – в 8 раз), равно как и его доли в ВВП, достигнувшей в 2020 г. уровень в 1% (что тем не менее гораздо ниже уровня Китая и стран Евросоюза, где этот показатель близок к 7% и 8–12% соответственно¹). Темпы роста шеринга в России были устойчивы как в пандемийный 2020 г., так и в период санкционного противостояния второй волны – 2022 г.

В структуре шеринговых сделок в России преобладают совместное использование офисной электроники, бытовой техники, сделки с личными вещами, аренда офисов и жилья (2019–2022 гг.) – более 75% от общего объема шеринга. В свою очередь, совместное использование транспорта (каршеринг, кикшеринг), а также краудфандинг занимают не более 25% от совместного потребления.

Банк России выделяет четыре сегмента краудфинансирования²: «равноправное» (P2P) кредитование и инвестирование (между физическими лицами), P2B-кредитование (кредитор или инвестор – физическое лицо, получатель капитала – юридическое лицо); межфирменное (B2B) финансирование; «возвратное» краудфинансирование (проектное привлечение инвестиций за нефинансовое вознаграждение – доступ к недвижимости, услугам и пр.). Вне зависимости от сегмента в российской экономике возможны три способа краудфандинга: предоставление займов (краудлендинг), приобретение эмиссионных ценных бумаг (краудинвестинг) и утилитарных цифровых прав.

Основными платформами краудфандинга, внесенными в реестр Банка России, являются Money Friends, «Город денег», «Пененза», JetLend, «Поток.Диджитал», SimpleEstate, Fair finance, MD Finance, «Элеватор», Crowd money, Lender Invest, деятельность которых связана с коллективным

sharing-экономики // Проблемы рыночной экономики. 2020. № 3. С. 135–154; Национальные счета / Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts> (дата обращения: 05.03.2025).

¹ Авдеева А. Почему шеринг-экономика вырастет до \$335 млрд за ближайшие пять лет // Ведомости : [сетевое издание]. URL: <https://www.vedomosti.ru/partner/articles/2020/02/13/822568-rochemu-shering-ekonomika> (дата обращения: 15.03.2025).

² Объем рынка краудфандинга в 2017 году увеличился в два раза // Банк России : офиц. сайт. URL: <https://cbr.ru/press/event/?id=1902> (дата обращения: 15.03.2025).

финансированием кредитования и инвестирования малого и среднего бизнеса, а также покупки недвижимости. К платформам, не зарегистрированным Банком России, относятся Planeta.ru, Boomstarter.ru, Kroogi.com и пр., финансирующие преимущественно образовательные, культурные, спортивные проекты. Российские объемы краудфандинга в разрезе его форм представлены на рисунке 6.

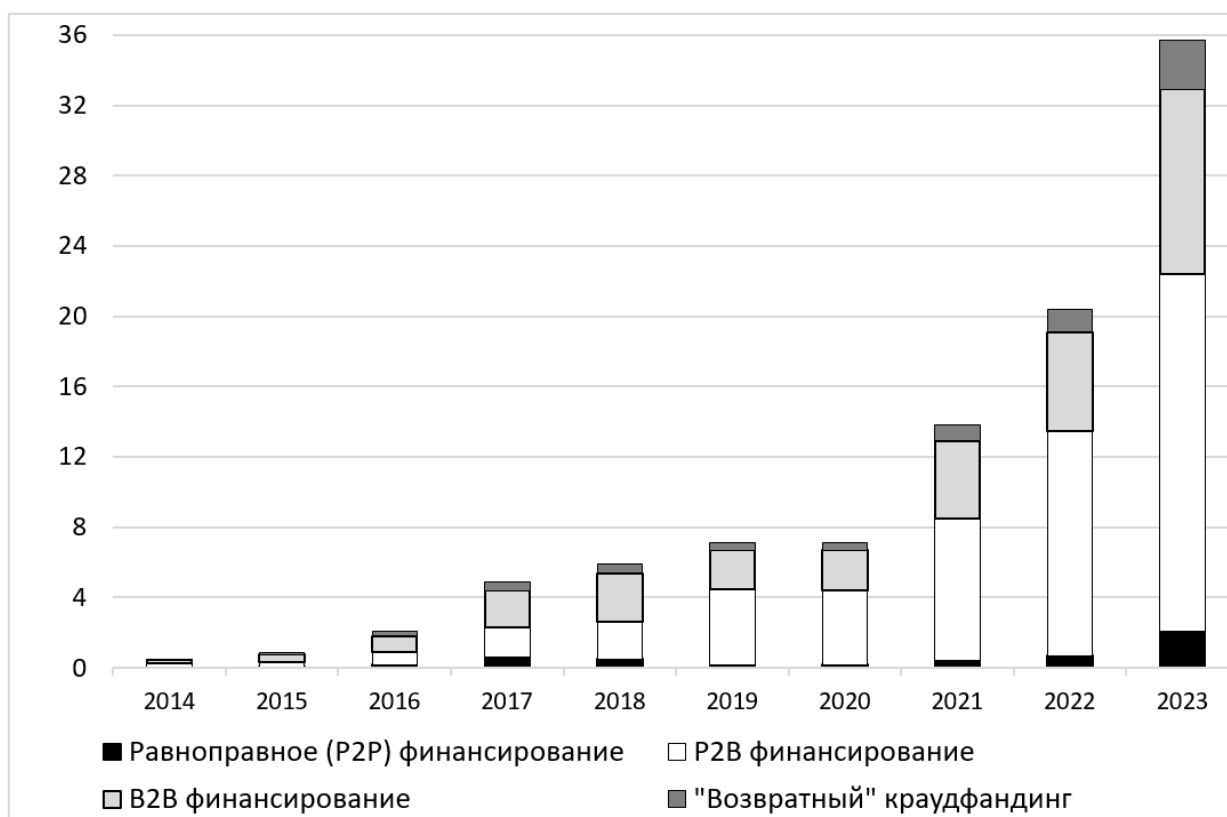


Рисунок 6 – Российская динамика краудфандинга (по видам), млрд руб.

Примечание – Построено автором по данным источников¹.

¹ Обзор платформенных сервисов в России / Банк России. Москва, 2024. 13 с.; Анализ рынка краудфандинга в России в 2019–2023 гг., прогноз на 2024–2028 гг. / BusinesStat. URL: https://businesstat.ru/images/demo/crowdfunding_russia_demo_businesstat.pdf (дата обращения: 15.03.2025); Новые инструменты привлечения финансирования для развития технологических компаний: практика использования и перспективы развития в России : аналитический доклад. Москва : Высшая школа экономики, 2018. 96 с.; Рынок краудфандинга в России удвоился в 2017 году // Коммерсантъ : [сетевое издание]. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3668077>; Объем рынка краудфандинга увеличился в 1,5 раза // Российская газета : [сайт]. 2022. URL: <https://rg.ru/2023/06/09/obem-rynka-kraudfandinga-uvelichilsia-v-15-raza.html> (дата обращения: 15.03.2025); Сальникова К.В., Пермяков Р.В. Аналитический обзор состояния рынка краудфандинга и краудлендинга в России // Вестник Евразийской науки. 2021. № 2. С. 1–14; Обзор рынка краудфандинга в России / Банк России. Москва, 2022. 11 с.; Скрипко В.Е., Жиронкин С.А. Тенденции развития сетевой структурной трансформации российской экономики в условиях внешних шоков // Экономика и управление инновациями. 2024. № 1 (28). С. 39–47.

Рисунок 6 наглядно отражает тенденцию роста коллективных инвестиций в России (за 10 лет в 2014–2023 гг. – в 70 раз, несмотря на внешние шоки и санкции), причем если в 2020 г. отмечается нулевой рост, то в 2022–2023 гг. – в 2,8 раза к уровню 2021 г. Соответственно, в структуре краудфандинга в России наиболее быстрыми темпами росла доля P2B-сделок – коллективного инвестирования предпринимательских проектов частными лицами. Рост числа субъектов краудфандинга продемонстрировал замедление только в условиях пандемийного шока 2020 г. и ускорился в период пика санкций 2022–2023 гг. (рисунок 7).

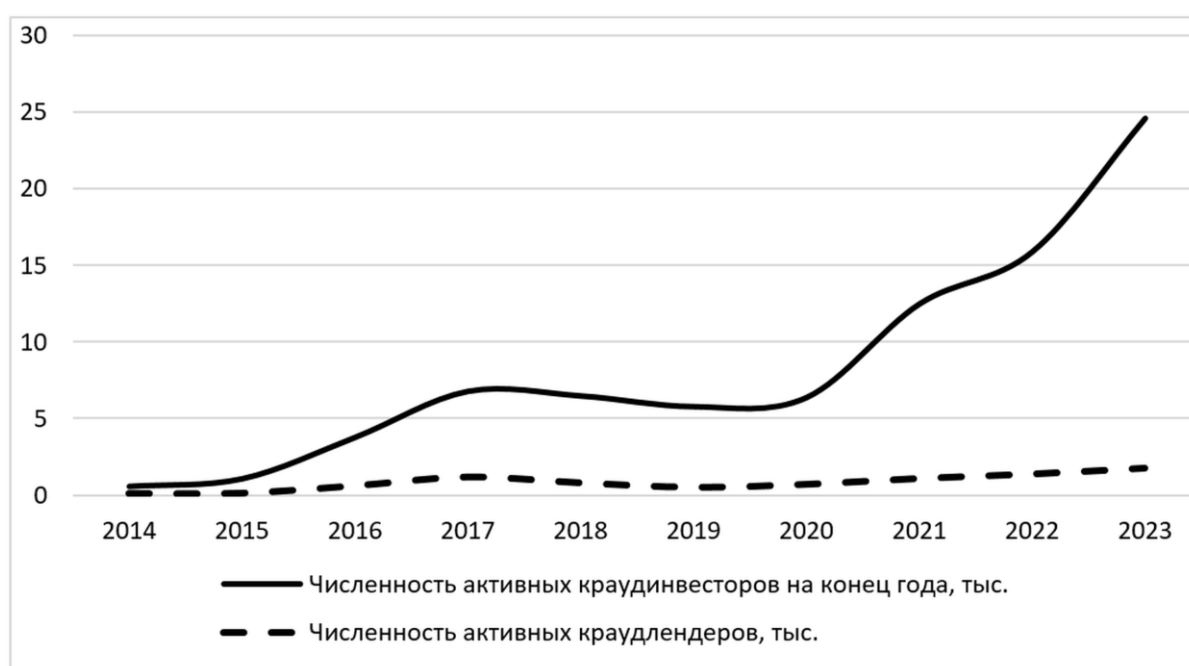


Рисунок 7 – Динамика субъектов российских инвестиционных платформ (краудинвесторов) из реестра Банка России, тыс. ед.

Примечание – Построено автором по данным источников¹.

¹ Обзор платформенных сервисов в России / Банк России. Москва, 2024. 13 с.; Анализ рынка краудфандинга в России в 2019–2023 гг., прогноз на 2024–2028 гг. / BusinesStat. URL: https://businesstat.ru/images/demo/crowdfunding_russia_demo_businesstat.pdf (дата обращения: 15.03.2025); Новые инструменты привлечения финансирования для развития технологических компаний: практика использования и перспективы развития в России : аналитический доклад. Москва : Высшая школа экономики, 2018. 96 с.; Рынок краудфандинга в России удвоился в 2017 году // Коммерсантъ : [сетевое издание]. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3668077> (дата обращения: 15.03.2025); Сальникова К.В., Пермяков Р.В. Аналитический обзор состояния рынка краудфандинга и краудлендинга в России // Вестник Евразийской науки. 2021. № 2. С. 1–14; Скрипко В.Е., Жиронкин С.А. Тенденции развития сетевой структурной трансформации российской экономики в условиях внешних шоков // Экономика и управление инновациями. 2024. № 1 (28). С. 39–47.

По данным, представленным на рисунке 7, видна достаточно высокая устойчивость числа субъектов рынка краудфандинга в российской экономике, заключающаяся в сравнительно небольшом их сокращении в 2020 г. (фактически окончании негативного тренда 2018–2020 г.) и ускорении роста в 2021–2023 гг. Следует отметить, что в период действия санкций первой волны – 2015–2016 гг., а также второй волны – 2022–2023 гг. наблюдался наиболее быстрый рост числа субъектов краудфандинга в России. В свою очередь, доля краудфандинга в совокупных инвестициях в основной капитал в российской экономике также устойчиво возрастает: в 2017 г. она вплотную приближалась к уровню в 0,1%, а в 2023 г. превысила 0,15% (что тем не менее в 6 и 7–11 раз ниже, чем в Китае и в странах Евросоюза) (рисунок 8).



Рисунок 8 – Динамика доли краудфандинга в совокупных инвестициях в основной капитал в России, %

Примечание – Построено автором по данным источников¹.

¹ Обзор платформенных сервисов в России / Банк России. Москва, 2024. 13 с.; Анализ рынка краудфандинга в России в 2019–2023 гг., прогноз на 2024–2028 гг. / BusinesStat. URL: https://businesstat.ru/images/demo/crowdfunding_russia_demo_businesstat.pdf (дата обращения: 15.03.2025); Новые инструменты привлечения финансирования для развития технологических компаний: практика использования и перспективы развития в России технологии : аналитический доклад. Москва : Высшая школа экономики, 2018. 96 с.; Малое и среднее предпринимательство в России, 2019 : стат. сб. / Росстат. Москва 2019. 87 с.; Малое и среднее предпринимательство в России, 2024 : стат. сб. / Росстат. Москва, 2024. 97 с.; Инвестиции в нефинансовые активы / Росстат. URL: https://rosstat.gov.ru/investment_nonfinancial (дата обращения: 15.03.2025).

В то же время инвестиции малого и среднего бизнеса, представленные краудфандингом, показали достаточно высокую устойчивость к внешним шокам и санкциям, и падение доли их коллективного финансирования в 2020 г. составило 0,1%, а в 2022–2023 гг. – возросло на 0,2%.

Особо следует отметить роль стратегических альянсов российских компаний в развитии сетевой трансформации производственной сферы экономики страны. На данный момент можно выделить следующие сетевые альянсы: торговое партнерство «Восток» (объединение более десяти российских компаний, специализирующихся на поставках продукции и инвестирования с КНР); транспортный альянс «Байкал» (связывает компании внутренних железнодорожных («Байкал-Транспорт» и «Байкал-Экспресс»), авиа- («Байкал-Линия») и морских («Байкальский флот») перевозок); аграрная ассоциация «Золотая Долина» (более 50 фирм); туристический союз Алтайского края (более 40 фирм), производственная федерация «Кольская земля» (связывает Горнозаводской комбинат, Североморский судоремонтный завод, Мурманский ломовой комбинат и морской торговый порт)¹.

Деятельность данных альянсов направлена на координацию усилий по совместной реализации крупных инвестиционных проектов, информационный обмен и выработку предложений по отраслевому регулированию, продвижение региональных компаний на национальном рынке.

В ходе сетевой структурной трансформации российской экономики в условиях внешних шоков в 2019 г. был создан Альянс в сфере искусственного интеллекта, объединяющий Российский фонд прямых инвестиций, СБЕР, отечественные IT-компании (Яндекс, Datana, Factory 5, Mail.Ru, МТС и др.) и промышленные холдинги («Газпром нефть», «Сибур», «Уралхим», «Русагро», «Северсталь», «Самолет», КАМАЗ и др.). Его ключевой задачей является ускорение разработки сетевых цифровых технологий Индустрии 4.0 и их трансфера

¹ Актуальные альянсы в России на 2023 год: кто состоит в союзах // Aktosr.ru : [строительный портал]. URL: <https://aktosr.ru/novosti/aktualnye-alyansy-v-rossii-na-2023-god-kto-sostoit-v-soyuzah> (дата обращения: 15.03.2025).

в реальный сектор российской экономики¹. Не менее важным шагом в сетевой структурной трансформации российской экономики видится создание Национального ESG-альянса в 2022 г. (англ. ESG – «экология, социальная политика и корпоративное управление»), учредителями которого стали СБЕР, «Росатом», «Сибур», «Уралхим», «Еврохим», «Полюс», «Металлоинвест» и др. (всего 25 крупнейших российских компаний)². Его деятельность нацелена на усиление социальной и экологической ответственности субъектов российской экономики в условиях санкций и технологических ограничений.

Сетевая трансформация реального сектора российской экономики происходит под влиянием распространения технологий Индустрии 4.0, по некоторым из них в последнее время наблюдается значительный прогресс (рисунок 9).

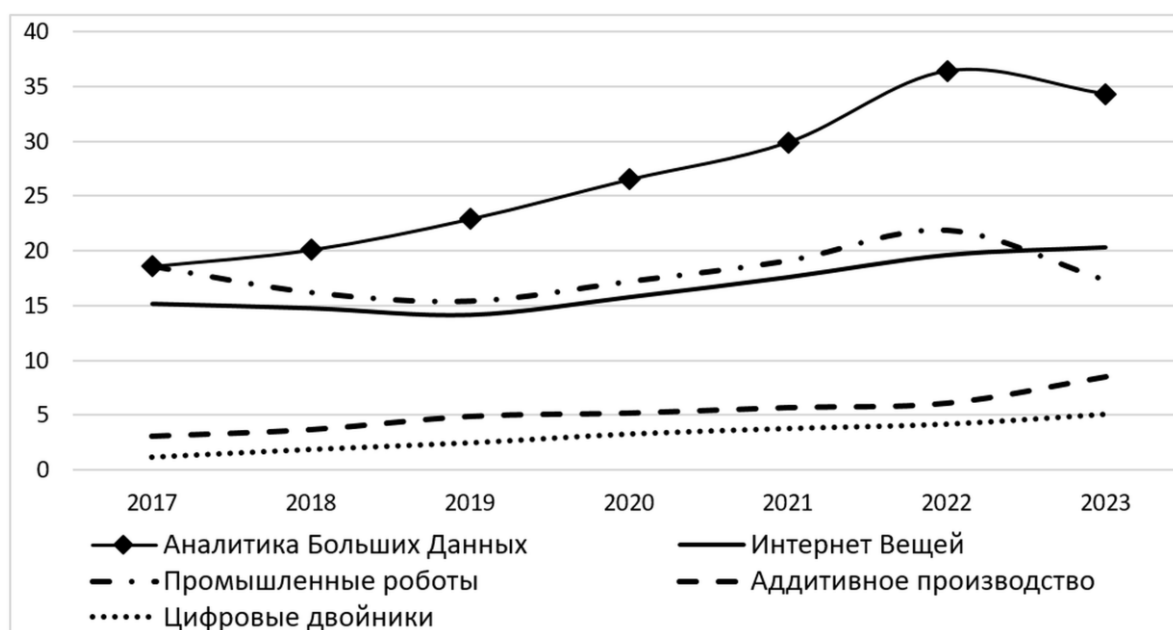


Рисунок 9 – Доля технологий Индустрии 4.0 в обрабатывающем секторе, % от опрошенных российских фирм

Примечание – Построено автором по данным источников³.

¹ К Альянсу в сфере искусственного интеллекта присоединились новые компании // РБК : [сетевое издание]. URL: <https://www.rbc.ru/neweconomy/news/637f73eb9a794769d8ff4149> (дата обращения: 15.03.2025).

² ESG-альянс : [сайт]. URL: <https://esg-a.ru/#founders> (дата обращения: 15.03.2025).

³ Индустрия 4.0 в 40 цифрах и фактах // РБК : [сетевое издание]. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/5daef6429a7947c1bfe43006> (дата обращения: 15.03.2025); Афанасьев А.А. Индустрия 4.0: к вопросу о перспективах цифровой трансформации промышленности в России // Вопросы инновационной экономики. 2023. Т. 13, № 3. С. 1427–1446;

Как следует из рисунка 9, анализ больших данных с применением нейросетей и искусственного интеллекта является наиболее распространенной сетевой информационной технологией в российской промышленности (частота использования за 2017–2023 гг. выросла с 22,9% до 36,4% (в 2023 г. – 34,3%), а также промышленные интернет вещей и роботизация (рост с 14–16% до 17–20%). Напротив, использование цифровых двойников оборудования, производственных технологий и целых предприятий аддитивных технологий (3D-печать) подтвердили в 2017–2023 гг. от 5% до 10% фирм обрабатывающего сектора российской экономики. Однако сама динамика диффузии технологий Индустрии 4.0 в российском реальном секторе устойчива к шокам и санкционным ограничениям последних лет.

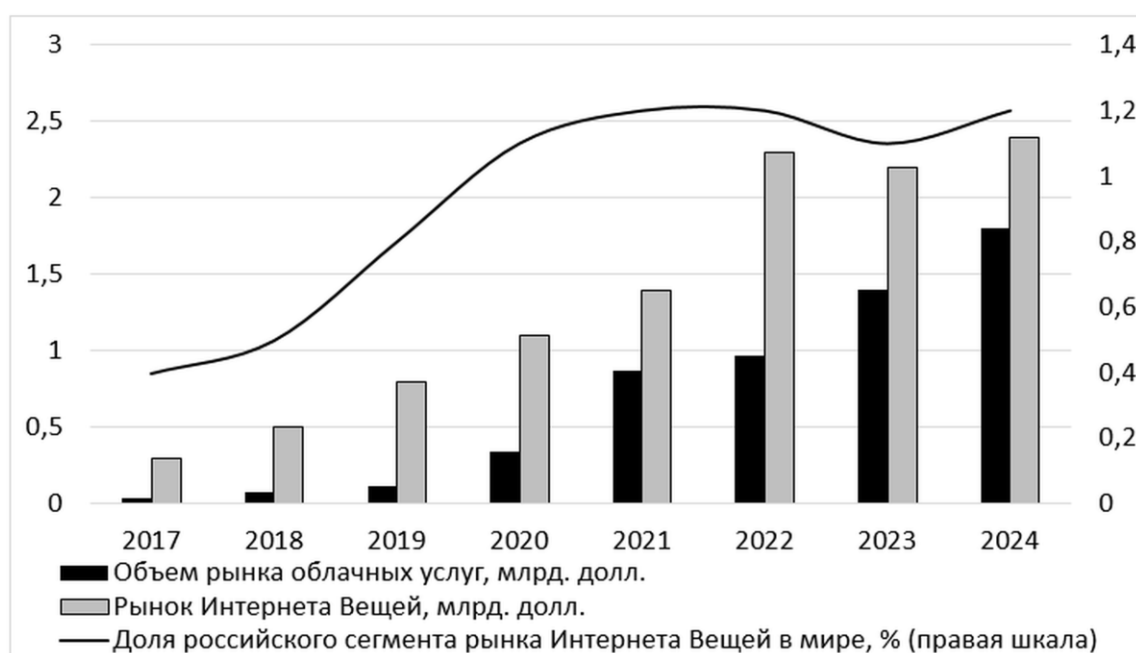


Рисунок 10 – Объемы рынка сетевых технологий Индустрии 4.0 в России, %

Примечание – Построено автором по данным источников¹.

Климачев Т.Д., Карасев Д.А. Исследование практики и системных проблем применения технологий четвертой промышленной революции в различных отраслях российской промышленности // Вопросы инновационной экономики. 2023. Т. 13, № 4. С. 2005–2024; Каким будет российский рынок IT в 2024 году // РБК : [сетевое издание]. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/65a4d5fe9a79473bbb2dd435> (дата обращения: 05.03.2025); Скрипко В.Е., Жиронкин С.А. Тенденции развития сетевой структурной трансформации российской экономики в условиях внешних шоков // Экономика и управление инновациями. 2024. № 1 (28). С. 39–47.

¹ Афанасьев А.А. Индустрия 4.0: к вопросу о перспективах цифровой трансформации промышленности в России // Вопросы инновационной экономики. 2023. Т. 13, № 3. С. 1427–1446; Индустрия 4.0 в 40 цифрах и фактах // РБК : [сетевое издание]. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/>

Вместе с тем создание информационных технологий Индустрии 4.0 в России, хотя и развивается достаточно высокими темпами, оказалось чувствительным к санкционным ограничениям и экзогенным шокам 2022 г. (рисунок 10).

Как следует из данных, представленных на рисунке 10, в 2017–2024 гг. произошел 45-кратный рост производства облачных технологий и 8-кратный рост производства отечественных систем интернета вещей, а также увеличение доли российского сегмента интернета вещей в мировом (с 0,4% до 1,2%). При этом экзогенный шок COVID-19 в 2020 г. только ускорил рост данных рынков, равно как технологические ограничения 2022 г. не привели к ощутимому сокращению (рынок отечественного интернета вещей даже продемонстрировал рост).

Тем не менее *сетевая трансформация высокотехнологичного сектора* российской экономики продемонстрировала чувствительность к внешним шокам, главным образом к санкционным технологическим ограничениям 2022 г., практически «оборвавшим» экспорт ИТ-продукции (рисунок 11).

Данные рисунка 11, демонстрирующие практически двукратный рост российского рынка информационных технологий и продуктов в 2015–2022 гг., отражают и замедление роста в 2022–2023 гг. и ожидаемое снижение до уровня 2019 г. Тем не менее доля российского ИТ-рынка в мировом достигла 1% в 2021 г. В 2024 г. ожидается ее восстановление после снижения в 2022–2023 гг. С учетом позитивной динамики использования сетевых цифровых технологий Индустрии 4.0 (см. рисунок 9) и объемов их рынка (см. рисунок 10) это дает возможность говорить о перспективах возрастания устойчивости всего ИТ-рынка к шокам по мере роста его сетевой составляющей. Возможности этого мы видим в росте кооперации российских производителей сетевых технологий Индустрии 4.0

industry/5daef6429a7947c1bfe43006 (дата обращения: 05.03.2025); Исследование «Росатома»: в России всплеск спроса на технологии интернета вещей // Росатом : официальный сайт. URL: <https://www.rusatom-utilities.ru/media-center/news/issledovanie-rosatoma-v-rossii-vsplesk-sprosa-na-tekhnologii-interneta-veshchey>; Облачный атлас: как вырос рынок сервисов с ИТ-инфраструктурой в 2023 году // Forbes : [сетевое издание]. URL: <https://www.forbes.ru/tekhnologii/506954-oblacnyj-atlas-kak-vyros-rynok-servisov-s-it-infrastrukturoj-v-2023-godu>; Cloud.ru признан лидером российского рынка облачных сервисов в 2024 году // РБК : [сетевое издание]. URL: <https://www.rbc.ru/industries/news/676015b89a7947b8fd64ff34> (дата обращения: 05.03.2025).

с предприятиями базовых отраслей промышленности, что подтверждает тезис о росте устойчивости национальной экономики к внешним шокам по мере ее сетевой трансформации.



Рисунок 11 – Динамика российского рынка ИТ-продуктов, млрд долл.

Примечание – Построено автором по данным CNEWS и Strategy Partners¹.

В сфере обращения российской экономики сетевая трансформация имеет форму развития распределенной логистики и розничной торговли (рисунки 12, 13).

Из анализа данных, представленных на рисунке 12, следует, во-первых, 20-кратный рост товарооборота отечественных маркетплейсов – с 478 млрд руб. до 10 600 млрд руб. за 2015–2023 гг. Во-вторых, внешние шоки и санкции 2020 и

¹ Итоги года на ИТ-рынке в мире и России: разница на порядок, страсти разгораются // CNEWS : [информационное агентство]. URL: https://www.cnews.ru/reviews/2015/articles/itogi_goda_na_itrynke_v_mire_i_rossii_raznitsa_na_poryadokstrasti; Рынок ИТ: итоги 2018 // CNEWS : [информационное агентство]. URL: https://www.cnews.ru/reviews/rynok_it_itogi_2018; Рынок ИТ: итоги 2017 // CNEWS : [информационное агентство]. URL: https://www.cnews.ru/reviews/rynok_it_itogi_2017; Рынок ИТ: итоги 2016 // CNEWS : [информационное агентство]. URL: https://www.cnews.ru/reviews/rynok_it_itogi_2016; Обзор российского рынка инфраструктурного ПО и перспективы его развития // Strategy Partners : [сайт]. URL: https://strategy.ru/media/uploads/2023/09/Обзор_российского_рынка_инфраструктурного_ПО_и_перспективы_его_разв_ития.pdf; Курсы доллара США и евро к рублю и показатели биржевых торгов / Банк России. URL: https://cbr.ru/hd_base/micex_doc/ (дата обращения: 05.03.2025).

2022–2023 гг. не оказали негативного влияния на рост продаж крупнейших маркетплейсов – Wildberries, Ozon, сервисы электронной коммерции Яндекс, которые нарастили оборот практически вдвое за 2020–2021 гг. и 2022–2024 гг. (с учетом прогноза) и продемонстрировали таким образом высокую устойчивость.

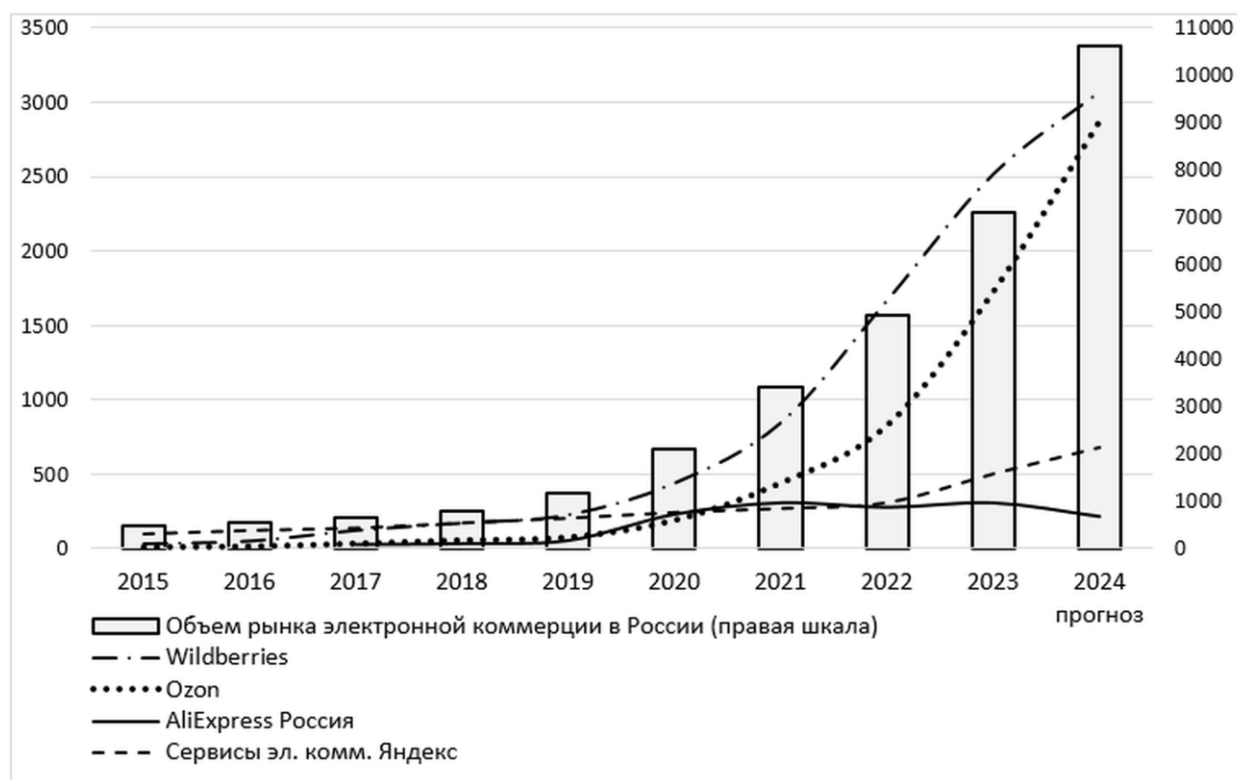


Рисунок 12 – Динамика товарооборота российских маркетплейсов – крупных субъектов сетевой сферы товарного обращения, млрд руб.

Примечание – Построено автором по данным источников¹.

М.Л. Калужский выделяет несколько видов сетевой логистики: кроме торговой, динамика развития которой в России представлена выше, существует сетевая распределительная логистика (так называемый «фулфилмент», при

¹ Российский рынок интернет-торговли: итоги 2019 года, тренды 2020-го. Москва : Высшая школа экономики, 2021. 44 с.; AliExpress выбыл из топ-10 онлайн-продавцов в России // РБК : [сетевое издание]. URL: https://www.rbc.ru/technology_and_media/10/03/2025/67cafd609a79472d173b1e1e; Ozon увеличил оборот на 64% в 2024 году // Ведомости : [сетевое издание]. URL: <https://www.vedomosti.ru/business/news/2025/02/27/1094834-ozon-uvelichil>; Маркетплейсы исчерпали удвоение // Коммерсантъ : [сетевое издание]. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6876515>; «Яндекс» опубликовал финансовый отчет за 2022-й год / RETAILER. URL: <https://retailer.ru/jandeks-opublikoval-finansovyj-otchet-za-2022-j-god/>; Статистика маркетплейсов в России / ИНКЛИЕНТ. URL: <https://inclient.ru/marketplaces-stats/> (дата обращения: 15.03.2025).

котором услугу оказывают несколько компаний «вдоль» транспортной цепочки), а также сетевая платежная и коммуникационная логистика¹. Динамика объемов распределительной логистики отражена на рисунке 13.

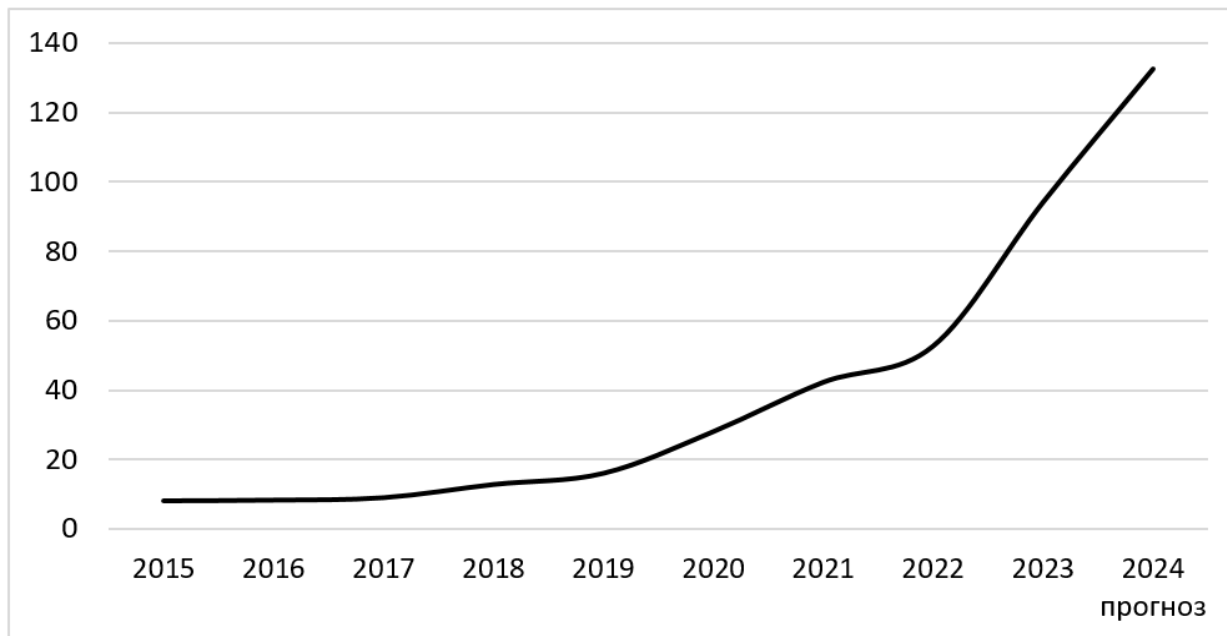


Рисунок 13 – Динамика объемов сетевой распределительной логистики (фулфилмента) в России, млрд руб.

Примечание – Построено автором по данным источников².

Данные рисунка 13 свидетельствуют о 16-кратном росте распределительной сетевой логистики (фулфилмента) в России. При этом в ранние периоды действий внешних шоков (2014–2016, 2020 гг.) отмечается замедление темпов роста, которые тем не менее оставались положительными. В 2022–2024 гг. (с учетом прогноза) наблюдается ускорение роста. Это свидетельствует об устойчивости сектора распределенной сетевой логистики в России в периоды экзогенных шоковых явлений.

¹ Калужский М.Л. Сетевая логистика. Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. 108 с.

² Анализ рынка фулфилмента в России в 2018–2022 гг., прогноз на 2023–2027 гг. / BusinesStat. Москва, 2023. URL: https://businesstat.ru/images/demo/fulfillment_russia_demo_businesstat.pdf; Российский рынок фулфилмента: итоги 2022 г., прогноз до 2027 г. / Neo Analytics. URL: https://www.neoanalytics.ru/wp-content/uploads/2024/01/demo_neoanalytics_rossijskij-rynok-fulfilmenta_2023.pdf; Рынок фулфилмента в Российской Федерации, итоги 2015 года // IT Channel News : [сайт]. URL: <https://www.novostiitkanala.ru/news/detail.php?ID=109799> (дата обращения: 15.03.2025); Холмовский С.Г. Развитие российского рынка фулфилмент услуг как следствие роста интернет-торговли // Baikal Research Journal. 2020. Т. 11, № 1. С. 4–13;

Наконец, сетевая трансформация сферы человеческого капитала в российской экономике связана, прежде всего, с развитием сетевых форм высококвалифицированной занятости на онлайн-платформах (создание информационных технологий и программного обеспечения, проектирование и контроль, образовательная деятельность, различный консалтинг, в том числе социальный и правовой, пассажирские и грузовые перевозки). Наглядно развитие сетевой занятости в России представлено на рисунке 14.

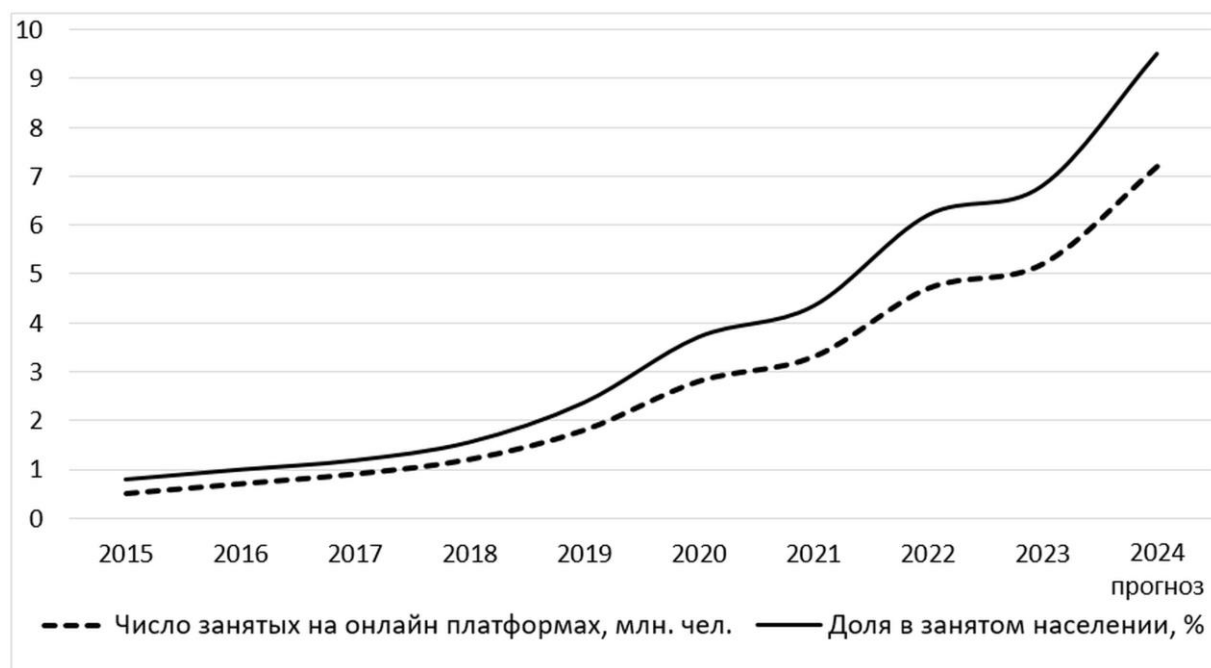


Рисунок 14 – Развитие сетевой занятости в российской экономике

Примечание – Построено автором по данным Высшей школы экономики и Росстата¹.

На рисунке 14 наглядно отображен процесс развития онлайн-платформенной занятости в экономике России. В 2015-2023 гг. ее доля достигла 8%, приблизив ее к 10%-ной отметке в 2024 г., что соответствует долям в общей занятости строительства, а также транспорта и логистики. При этом в условиях внешних

¹ Платформенная занятость в России: масштабы, мотивы и барьеры участия : аналитический доклад / О.В. Синявская, С.С. Бирюкова, Е.С. Горват [и др.]. Москва : НИУ ВШЭ, 2022. 32 с.; Платформенная занятость в России: динамика распространенности и ключевые характеристики занятых : экспертный доклад / О.В. Синявская [и др.] ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». Москва : Изд. дом НИУ ВШЭ, 2024. 64 с.; Трудовые ресурсы, занятость и безработица / Росстат. URL: https://rosstat.gov.ru/labour_force (дата обращения: 15.03.2025).

шоков сетевая платформенная занятость демонстрирует тенденцию к ускорению роста и высокую устойчивость к ним.

Таким образом, можно выделить следующие *тенденции сетевой структурной трансформации в российской экономике*, подверженной интенсивному воздействию внешних шоков в последнее десятилетие.

1. В России процессы сетевой структурной трансформации развиваются ускоренно за счет роста платформенных инвестиций и кредитов (краудинвестинг, краудфандинг и краудлендинг), а также за счет расширения сетевой розничной торговли (маркетплейсов). Наряду с этим в процессе сетевой структурной трансформации российской экономики формируются новые связи на рынке труда (платформенная занятость), в системе трансфера цифровых технологий Индустрии 4.0 (между независимыми разработчиками и промышленными компаниями).

2. В ходе становления сетевых связей в структуре отраслей и секторов экономики повышается интенсивность межсекторального и межотраслевого перераспределения факторов производства, что способствует росту устойчивости национальной экономики к внешним шокам и ограничениям за счет повышения факторной эффективности (производительности труда, рентабельности капитала).

3. В отличие от ведущих зарубежных стран, в которых сетевая трансформация была изначально обусловлена экспансией сетевых технологий Индустрии 4.0 в производстве и потреблении благ, в российской экономике этот процесс получил становление в ходе развития форм собственности на начальном этапе реформ, впоследствии – за счет активизации международной и внутренней научно-инновационной кооперации. Поэтому дальнейшее развертывание сетевой структурной трансформации российской экономики в условиях внешних шоков требует регулирования инвестиционных, технологических, рыночных взаимосвязей малого, среднего и крупного бизнеса, а также научно-производственного сотрудничества с дружественными странами.

4. Ускорение создания сетевых информационных технологий (искусственного интеллекта, цифровых двойников, блокчейн и пр.) само по себе порождает технологические шоки в национальной экономике. С учетом этого

сетевые изменения в технологической структуре российской экономики должны носить платформенный характер, интегрируя различные субъекты рынка информационных технологий, коллективных и корпоративных инвесторов, производственные компании и госкорпорации.

2.2 Развитие цифровой платформы сетевой структурной трансформации экономики в условиях противодействия внешним шокам

Структурные изменения в ходе сетевой трансформации экономики, обусловленные ускорением внедрения цифровых инновационных технологий, сопровождаются постепенным увеличением капитализации и рентабельности сетевых структур, поэтапно вытесняющих традиционные вертикально-интегрированные компании базовых и инфраструктурных отраслей. Так, если в 2008 г. мировыми лидерами капитализации были компании базовых отраслей, основанные в конце XIX в. (General Electric – 358 млрд долл., Exxon Mobile, США – 492 млрд долл.) во главе с PetroChina (КНР, 728 млрд долл., основана в 1999 г.)¹, то к 2020 г. тройку лидеров капитализации возглавили компании, основанные в 1970–2000-х гг. как инновационные стартапы и реализующие сетевое инвестирование, занятость, производство и торговлю: Apple – 1397 млрд долл., Microsoft – 1274 млрд долл., Amazon – 924 млрд долл. (США), Alibaba – 610,13 млрд долл. (КНР)².

¹ Гелисханов И.З., Юдина Т.Н., Бабкин А.В. Цифровые платформы в экономике: сущность, модели, тенденции развития // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2018. Т. 11, № 6. С. 22–36.

² Блокчейн как технологическая платформа сетевого типа структурогенезиса в экономике / С.А. Жиронкин, М.А. Гасанов, В.В. Гузырь, В.С. Жиронкин // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2020. № 49. С. 259–272.

В российской экономике в первой пятерке лидеров капитализации находится всего одна компания, использующая сетевые информационные технологии, но при этом вертикально-интегрированная – СБЕР, оказавшаяся на втором месте в октябре 2023 г. с рыночной капитализацией в 60,1 млрд долл. (на первом месте – Роснефть с 63,9 млрд долл.). Далее располагаются также компании сырьевого сектора: Лукойл – 53,6 млрд долл., Новатэк – 51,8 млрд долл., Газпром – 4,1 млрд долл. В свою очередь, компании – разработчики сетевых технологий, использующие платформенную занятость и сетевое производство (в основном IT-продукции), занимают 15-е (Яндекс, 0,85 млрд долл.), 44-е (Ростелеком, 0,21 млрд долл.), 47-е (МТС, 0,18 млрд долл.) места¹.

Таким образом, само попадание российских компаний, которые составляют «ядро» национальной сетевой экономики, в топ-50 российского рейтинга капитализации свидетельствует о значительных перспективах развития отечественной цифровой платформы, которая позволит ускорить сетевую трансформацию экономики, несмотря на вероятное усиление санкционных технологических ограничений и шоков мирового рынка сырья.

В связи с этим целесообразно проанализировать содержание категории цифровой платформы как основы сетевой экономики настоящего и будущего, в структуре которой будут доминировать распределенно инвестируемые, коллективно создаваемые и потребляемые информационные блага либо материальные, насыщенные информационными технологиями Индустрии 4.0 (устройства с искусственным интеллектом, автономные роботы и пр.).

В частности, Л.В. Лapidус, Ю.М. Полякова рассматривают так называемую «гигономику» как модель социально-экономических связей, построенную на преобладании сетевой (платформенной) краткосрочной занятости, а не долгосрочных трудовых контрактов. Такое совместное использование трудовых ресурсов (работников и их компетенций), которое осуществляется

¹ Топ компаний по капитализации (на 20.10.2023) // INVESTMINT : финансовый информационный портал. URL: <https://investmint.ru/top-kap/> (дата обращения: 15.03.2025).

экстерриториально на базе цифровых сетей – сервисов видеоконференций¹. Экономические отношения в гигонимике могут распространяться за пределы движения рабочей силы (фрилансинг) и включают в себя краудсорсинг как форму сетевой организации малого предпринимательства.

Основные шоки, влияющие на формирование гигонимики, Л.В. Липидус и Ю.М. Полякова связывают с экзогенными событиями глобального масштаба, такими как пандемия COVID-19, а также «турбулентность цифровой среды» – непредсказуемость потребительского поведения в условиях быстрого обновления цифровых технологий, которые выступают и средством производства, и готовым продуктом в современной экономике. По результатам их исследования, к началу 2000-х гг. мировой рынок гигонимики достиг 350 млрд долл., вовлекая в себя до трети работающего населения в 19 наиболее технологически передовых странах мира (второе место по числу рабочих мест после сферы услуг в ее традиционном понимании).

Значительно большее число ученых исследуют феномены «платформенной экономики» или «экономики цифровых платформ». Под собственно цифровой платформой понимается, к примеру, такая экономическая структура, в которой информационно-коммуникационные технологии, в том числе аналитика больших данных и искусственный интеллект, позволяют создавать рыночную ценность в ходе транзакций между большим числом участников (инвесторов, разработчиков, пользователей)²; система обмена ценностями и информацией, в которой большое число субъектов позволяет оптимизировать цепочки создания добавленной стоимости³ и безопасно осуществлять транзакции⁴; особый вид рыночных

¹ Липидус Л.В., Полякова Ю.М. Гигонимика: новые возможности для цифровой трансформации бизнеса в условиях высокой турбулентности цифровой среды // Вестник Института экономики РАН. 2022. № 5. С. 23–45.

² Гелисханов И.З., Юдина Т.Н., Бабкин А.В. Цифровые платформы в экономике: сущность, модели, тенденции развития // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2018. Т. 11, № 6. С. 22–36.

³ Чуркина Н.С., Степаненко Д.А. Развитие сетевых структур: от внутренних рынков к платформизации // Стратегии бизнеса. 2020. № 8. С. 219–222.

⁴ Botsman R., Rogers R. What's mine is yours: the rise of collaborative consumption. New York : Harper Collins, 2010. 304 p.

посредников в сетевой экономике¹, более точно определяемый как инфраструктура передачи деловых, научно-технических, финансовых данных в цифровой форме с соответствующим сводом правил (институтов)². Также цифровые платформы рассматриваются как средство ускорения цифровой трансформации субъектов экономики, формируемое бизнесом или государством³.

В качестве субъектов цифровой платформы выступают их собственники, поставщики сетевых интернет-технологий (провайдеры), разработчики прикладных технологий для промышленности и населения (комплементоры), потребители (государство, фирмы и домохозяйства)⁴. Связи между ними могут формироваться внутри отдельных фирм или органов госуправления, в рамках отраслей и всей национальной экономики; при этом цифровые платформы могут быть:

- централизованные (с одним собственником, в том числе коллективным – собрание акционеров и т.п.), которые фактически являются посредниками между их собственниками и большим числом потребителей, в том числе из разных стран мира. Особой формой централизованных цифровых платформ выступает так называемое «государство как платформа», в которой деятельность конкретных служащих по предоставлению государственных услуг заменяется нейросетями, а государственное планирование во многом передается аналитике больших данных и искусственному интеллекту;

- децентрализованные – имеют много собственников, выступают посредником не только между производителями и потребителями благ, но и инвесторами, в том числе владельцами интеллектуальной собственности

¹ McKee D. The platform economy: natural, neutral, consensual and efficient? // *Transnational Legal Theory*. 2017. No. 8.4. Pp. 455–495.

² Ondrus J., Gannamaneni A., Lyytinen K. The impact of openness on the market potential of multi-sided platforms: a case study of mobile payment platforms // *Journal of Information Technology*. 2015. No. 30 (3). Pp. 260–275.

³ Коптева Л.А., Шабалина Л.В. Цифровые платформы как инструмент цифровой трансформации промышленных предприятий // *Вестник евразийской науки*. 2023. Т. 15, № 2. С. 1–10.

⁴ Гелисханов И.З., Юдина Т.Н., Бабкин А.В. Цифровые платформы в экономике: сущность, модели, тенденции развития // *Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки*. 2018. Т. 11, № 6. С. 22–36.

(платформы краудфандинга, совместной разработки программного обеспечения – sourceforge.net, GitHub, Google Code и пр.);

- смешанные – предоставляют собственникам или арендаторам материальных активов доступ к большому рынку (агрегаторы такси, маркетплейсы, сетевые логистические центры и т.п.).

Как видно из представленной классификации, к собственно сетевым цифровым платформам можно отнести децентрализованные и смешанные, как не только основанные на сетевых информационных интернет-технологиях, но и на общем владении или пользовании определенными благами. Их отличительной чертой является наличие так называемого « сетевого эффекта » – приращения рыночной, финансовой и технологической эффективности по мере увеличения числа пользователей сети, когда в условиях роста объемов информации потребительский выбор усложняется и зачастую становится неоптимальным¹ (что как раз решается при помощи цифровых платформ).

Обзор классификаций цифровых платформ представлен В.П. Бауэр, В.В. Ереминым, В.В. Смирновым, которые в обобщенном виде выделяют платформы снижения транзакционных издержек (инвестиционные, торговые, «облачные», платежные, инвестиционные, рекламные, а также социальные сети), креативные (платформы разработки программного обеспечения, создания видео- и аудиоконтента) и интеграционные (интернет-торговля на платформах социальных сетей, инвестирование создания нового программного обеспечения или творческого контента) платформы².

Именно интегрированные сетевые цифровые платформы являются наиболее капитализированными (на начало 2020 г. во всем мире – 2 трлн долл., включая такие гиганты, как Apple, Google, Amazon, Alibaba и пр.); на втором месте – транзакционные платформы (так называемые «многопользовательские рынки» –

¹ Симченко Н.А., Цёхла С.Ю. Сетевые эффекты развития цифровых платформ в промышленности // Друкеровский вестник. 2021. № 2. С. 57–66.

² Бауэр В.П., Еремин В.В., Смирнов В.В. Цифровые платформы как инструмент трансформации мировой и российской экономики в 2021-2023 годах // Экономика. Налоги. Право. 2021. № 14 (1). С. 41–51.

eBay, Uber, Marketplace и пр.) с капитализацией в 1,1 трлн долл.; на третьем – инновационные платформы (0,9 трлн долл., включающие Microsoft, Oracle, Intel, SAP и др.)¹.

В российской экономике развитие цифровых платформ, необходимых для ускорения сетевой трансформации экономики, сдерживается недостаточным инвестированием цифровой экономики, что замедляет рост ее добавленной стоимости в ВВП. Так, на начало 2020 г. этот показатель в стране составил 1,9%, тогда как в Южной Корее – 8,6%, в США – 5,4%, в Болгарии – 6,6%, в Швеции – 6,4%, в Чехии – 4,7%, на фоне доли затрат на цифровую экономику в ВВП в 3,8% (из них 2,1% – затраты предприятий, 1,7% – затраты домохозяйств), что в 2,5–4 раза ниже, чем в перечисленных странах². В целом доля субъектов российской экономики в большинстве ее отраслей, использовавших цифровые технологии в 2020 г. (кроме доступа в интернет), достаточно низкая (таблица 6).

Как следует из данных, представленных в таблице 6, доля организаций, использующих передовые цифровые технологии, связанные с «ядром» сетевой экономики («облачные» сервисы, электронная коммерция), достаточно низкая и не превышает 35% (кроме образования, где она достигает 42%). Далее, доля цифровых технологий, используемых предприятиями для управления (ERP – интегрированное управление, RFID – автоматическая идентификация физических объектов), еще ниже – не более 20%.

Повышение доли субъектов российской экономики, использующих данные технологии, возможно в рамках цифровых сетевых экосистем. Под ними понимают сети конкурирующих фирм, кооперирующихся для инвестирования, создания и продвижения на рынке товаров и услуг, потребление которых связано между собой (программные продукты и оборудование, реклама и бренды, образовательные продукты и стартапы и т.п.)³. В сетевых экосистемах выгоды от сотрудничества,

¹ Смирнов Е.Н. Глобальные цифровые платформы как фактор трансформации мировых рынков // Вопросы инновационной экономики. 2020. Т. 10, № 1. С. 13–24.

² Цифровые экосистемы в России: эволюция, типология, подходы к регулированию / Институт экономической политики имени Е.Т. Гайдара. Москва, 2022. 55 с.

³ Карпинская В.А. Экосистема как единица экономического анализа // Системные проблемы отечественной мезоэкономики, микроэкономики, экономики предприятий : материалы

совместного инвестирования использования средств производства и готовых благ превышают выгоды от централизованного корпоративного распределения капитала и труда внутри крупных корпораций¹, иными словами, в полной мере реализуется сетевой эффект от использования взаимосвязанных технологий.

Таблица 6 – Удельный вес организаций, использующих цифровые технологии, в общем числе организаций

В процентах

Отрасль	Широко-полосный интернет	Облачные сервисы	ERP-системы	Электронные продажи	RFID-технологии
Добыча полезных ископаемых	82,6	20,7	22,7	8,7	12,2
Обрабатывающая промышленность	90,4	27,6	29,6	19,6	12,4
Обеспечение энергией	87,4	20,9	20,9	13,1	8,7
Водоснабжение, утилизация отходов	78,8	24,1	6,7	10,6	4,3
Строительство	78,1	22,3	10,9	8,6	6,4
Оптовая и розничная торговля	90,1	37,8	37,5	21,7	9,1
Транспортировка и хранение	80,8	22,9	20,2	11,7	11,1
Гостиницы и общественное питание	81,5	35,5	20,9	20,7	11,9
Операции с недвижимым имуществом	78,8	21,7	7,5	7,1	4,1
Профессиональная, научная и техническая деятельность	85,2	24,4	12,1	6,4	4,8
Финансовая деятельность	93,8	38,5	17,0	13,8	7,6
Образование	90,3	42,0	13,7	14,6	15,3
Здравоохранение	92,4	34,5	5,6	11,6	4,4
Примечание – Составлено автором по данным Института экономической политики имени Е.Т. Гайдара ² .					

Второй конференции Отделения моделирования производственных объектов и комплексов ЦЭМИ РАН, Москва, 12 янв. 2018 г. / под ред. Г.Б. Клейнера. Москва : ЦЭМИ РАН, 2018. Вып. 2. С. 125–141.

¹ Клейнер Г.Б. Социально-экономические экосистемы в контексте дуального пространственно-временного анализа // Экономика и управление: проблемы и решения. 2018. № 5-5. С. 5–13.

² Цифровые экосистемы в России: эволюция, типология, подходы к регулированию / Институт экономической политики имени Е.Т. Гайдара. Москва, 2022. С. 9.

Механизм кооперации фирм – участников сетевых экосистем – заключается в объединении отдельных идей и ноу-хау, элементов производственных и логистических цепочек, инвестиционных ресурсов в новые ресурсы и факторы производства, создающие новые ценности, недоступные для отдельных участников (более технологичные, масштабные и дешевые). С технологической точки зрения цифровая сетевая экосистема представляет собой совокупность сквозных (отраслевых) технологий и инфраструктуры, необходимой для их трансфера, создаваемых различными разработчиками при помощи разных технологических платформ. Отличительной особенностью цифровых сетевых экосистем является более высокий уровень кооперации их различных участников, которые действуют более автономно и дискретно, концентрируясь на наиболее критических (прорывных) участках разработки технологий и их трансфера в производство. Примером таких успешных экосистем являются: глобальная цифровая экосистема Google (США); сеть телекоммуникаций Jio в Индии; сеть обмена деловой информации, инвестиций и платежей Rakuten в Японии; объединенный маркетплейс, онлайн-банкинг и платформа краудфандинга Kaspi в Казахстане. В России к цифровым сетевым экосистемам можно отнести Яндекс, Сбер, VK.

Нейроэкономика (также называемая энейро-экономика) – концепция соединения в сетевых экосистемах инвесторов и производителей нейросетевых технологий, а также сетей распределенных производств (в основном 3D-печати) исследуется С.А. Дятловым¹. Отличительным свойством нейроэкономики является инициирование в ней структурных сдвигов особого типа – связанных не с изменением пропорций существующих отраслей и секторов экономики, а с появлением новых. К таким новым элементам в структуре национальной экономики, по С.А. Дятлову, можно отнести:

¹ Дятлов С.А. Энейро-сетевая экономика: формирование новых сегментов глобального рынка // Современные технологии управления. 2017. № 2 (74). URL: <https://sovman.ru/article/7401/> (дата обращения: 15.03.2025); Hauser D., McCabe K. Neuroeconomics. New York : Emerald, 2008. 412 p.

- нейронауку и нейрообразование – соединение когнитивных возможностей человека и искусственного интеллекта для ускорения проведения научных исследований;

- нейроиндустрию – аддитивные производства и 3D-печать, позволяющие радикально повысить производительность труда и удешевить выпуск¹;

- нейромедицину – использование нейросетей для постановки диагнозов и лечения, профилактики профессиональных заболеваний, проектирования и выпуска бионических протезов, управляемых мыслью, массовое применение искусственных органов человека и пр.

В России формирование нейроэкономики осуществляется в рамках сетевого инновационного проекта «Образование 2030»², а также ряда проектов рынков Национальной технологической инициативы (НТИ), таких как Аэронет, Нейронет, Энерджинет. Вместе с тем усилия по развитию цифровой нейроэкономики, экономики, реализуемые НТИ, ориентированы на будущее, а не на существующие рынки, поэтому в условиях внешних технологических ограничений не могут служить ориентиром развития сетевой экономике в России.

Таким образом, принимая во внимание анализ содержания цифровой основы сетевой трансформации экономики, уточним определение *ее цифровой платформы как особой формы мезоэкономической структуры, соединяющей субъектов создания отечественных технологий Индустрии 4.0 (высокотехнологических фирм, индивидуальных фрилансеров, инвесторов) и их потребителей, университеты как образовательные центры, а также государство (как собственника цифровых средств производства и потребителя цифровых продуктов).*

¹ Так, в 2016 г. Airbus создала первый мини-самолет, напечатанный на 3D-принтере, в этом же году в ОАЭ построили офисное здание, также напечатанное на 3D-принтере. См.: Airbus представила первый в мире напечатанный на 3D-принтере мини-самолет // РБК : [сетевое издание]. URL: <https://www.rbc.ru/society/05/06/2016/5754484c9a7947245b870a1d?>; В ОАЭ впервые в мире напечатали офисное здание на 3D-принтере // РБК : [сетевое издание]. URL: https://www.rbc.ru/technology_and_media/24/05/2016/574454cf9a7947582e7e70f6 (дата обращения: 15.03.2025).

² О проекте «Образование 2030» / Федеральный институт оценки качества образования. URL: <https://fioco.ru/Contents/Item/Display/2201455> (дата обращения: 15.03.2025).

Отличие нашего определения от существующих заключается в связи с внешними шоками и технологическими ограничениями, которая формируется в результате стимулирования государством инвестиций в создание национальных цифровых технологий совместно большим числом частных разработчиков и крупных IT-корпораций, а также модернизации образования и развития человеческого капитала в IT-секторе.

С учетом данного определения к *проблемам развития цифровой платформы* сетевой трансформации российской экономики можно отнести следующие:

1. Недостаточный уровень инвестирования масштабной цифровизации реального сектора экономики до уровня Индустрии 4.0, что по цепочке сетевого вовлечения независимых разработчиков цифровых технологий в процесс их создания внутри России сокращает масштабы самой сетевой экономики (в ее производственном, социально-трудовом, совместно-инвестиционном плане).

2. Неразвитость ключевого сегмента совместного сетевого инвестирования – краудфандинга создания сквозных цифровых технологий наряду с неучастием в этом процессе предпринимательских фирм – потребителей отечественных программных продуктов. В результате совместное инвестирование создания цифровых технологий занимает менее 1% от объемов краудфандинга в России, основная часть которого приходится на P2B-сделки с компаниями, действующими в потребительском секторе (см. рисунок 6).

3. Неравномерное в региональном плане развертывание процессов создания и использования сетевых цифровых технологий: к настоящему моменту до 75% разработчиков находятся в Москве и Санкт-Петербурге, Московской области; там же располагается до 65% фирм – их контрагентов¹, две трети краудфандинговых инвестиций также осуществляются на данных территориях. В результате потенциал разработчиков из других кластеров во многом недоиспользуется.

4. Субъективное (чисто экзогенное) возведение недружественными странами препятствий научно-техническому сотрудничеству с российскими разработчиками

¹ Волкова Н.Н., Романюк Э.И. Рейтинг научно-технологического развития субъектов Российской Федерации // Вестник Института экономики РАН. 2023. № 2. С. 50–72.

цифровых технологий, усиливающееся с каждым новым пакетом санкций. В результате нарастает опасность технологического отставания нарождающейся сетевой экономики от передовых в этом отношении стран.

Решение данных проблем развития цифровой платформы сетевой структурной трансформации российской экономики мы связываем, во-первых, с приоритетным развитием *цифровых сетевых производственных систем* для реального сектора, который должен стать основным потребителем таких технологий и платформенным инвестором.

Для этого требуется особая экосистема, которая, по мнению М.Ф. Сафаргалиева¹, должна быть открытой, полностью цифровой и самоуправляемой, способной согласовывать разнородные интересы, соединять производственные, инвестиционные, интеллектуальные, инфраструктурные ресурсы промышленных предприятий – потребителей цифровых сетевых технологий (таких как искусственный интеллект, цифровые двойники, интернет вещей и машинное обучение), большого числа независимых IT-разработчиков и их инвесторов. Главной особенностью сетевой экосистемы для «насыщения» российской промышленности сквозными сетевыми технологиями является наличие большого числа «центров принятия решений» (инвестиционных, технологических), создающих в совокупности сетевой эффект – повышение устойчивости такой экосистемы к внешним технологическим шокам и ограничениям. Рост устойчивости цифровых сетевых производственных систем к внешним технологическим ограничениям связан с ускорением создания и трансфера новых технологий, соответствующих рынку Технет (TechNet) Национальной технологической инициативы, способных сформировать сеть «фабрик будущего» («умные» и виртуальные фабрики²). Такие сетевые субъекты реального сектора российской экономики могут быть образованы в ходе

¹ Сафаргалиев М.Ф. Методология управления инновационной деятельностью в сетевых производственных системах : автореф. дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.05. Казань, 2020. 46 с.

² Жаринов И.О. Особенности внутрифирменных и межфирменных управленческих отношений на фабриках Индустрии 4.0 // Вестник Института экономики РАН. 2021. № 5. С. 80–92.

горизонтальной (по стадиям технологического процесса) и вертикальной (по принадлежности инвестиций) интеграции цепочек создания добавленной стоимости большим числом промышленных предприятий и разработчиков IT-продукции, отношения между которыми регулируются при помощи цифровых технологий нейросетей и блокчейн.

Важную часть развития цифровых сетевых производственных систем в российской экономике составляют искусственный интеллект и нейросети, в разработке которых целесообразно расширение сотрудничества с Китаем, принявшим в 2017 г. государственный План развития искусственного интеллекта в КНР¹. Отечественное нормативно-правовое обеспечение развития искусственного интеллекта представлено следующими актами:

- Указ Президента РФ от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации»;

- Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года и дорожная карта Минцифры России «Нейротехнологии и искусственный интеллект» от 10 октября 2019 г.;

- Распоряжение Правительства РФ от 19 августа 2020 г. № 2129-р «Об утверждении Концепции развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта и робототехники до 2024 года».

В технологической платформе Национальной технологической инициативы имеется перспективный рынок NeuroNet (Нейронет), предметом которого служит трансформация связей между фирмами, государством, домохозяйствами в сетевые на основе искусственного интеллекта. В условиях усиления санкционного давления и технологических ограничений развитие в России сетевых систем искусственного интеллекта в производстве благ, их потреблении и государственном регулировании экономики требует создания отечественных технологий квантовых вычислений и передачи информации, социо-нейроморфных

¹ Выходец Р.П. Стратегия Китая в области искусственного интеллекта // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. 2022. № 2 (40). С. 141.

интерфейсов, сервисов интегративно-конвергентной квантовой нейросетевой коммуникации.

Следует отметить структурирование искусственного интеллекта применительно к его роли «ядра» сетевой экономики с выделением «слабого, или ограниченного» (реализация вычислительных функций нейросетей) и «усиленного» (передача таким системам части профессиональных функций работников) искусственного интеллекта¹. В российской экономике целесообразным видится приоритетное развитие «усиленного» искусственного интеллекта для сокращения технологического отставания от стран – лидеров разработки сетевых цифровых платформ. Для этого необходимо:

а) разработать и принять целевую программу повышения уровня разработки национальных технологий искусственного интеллекта, учитывая сетевой характер связей между его создателями;

б) создание особых краудфандинговых площадок, регистрируемых в Банке России, позволяющих аккумулировать средства коллективных инвесторов в цифровые инновационные стартапы искусственного интеллекта;

в) создание перечня открытых технологий, позволяющих вовлекать в сетевое развитие систем искусственного интеллекта большое число разработчиков и инвесторов.

Наконец, *третье направление развития цифровой платформы сетевой структурной трансформации российской экономики заключается в развитии технологии блокчейн* (распределенных в сети данных) для бизнеса, государства и реализации творческих, экологических инициатив. Применительно к связям между субъектами сетевой экономики формой блокчейн выступают «умные контракты» (смарт-контракты)², представляющие собой цифровой код в электронной среде, который создает одна сторона и к которому присоединяются другие. Чаще всего

¹ Дятлов С.А. Искусственный интеллект как институт развития цифровой нейро-сетевой экономики // Известия СПбГЭУ. 2021. № 2 (128). С. 25–29.

² Ермакова И.В. Влияние сетевизации экономики на изменение положений конкурентного права (на примере блокчейн и смарт-контрактов в области рекламы и права интеллектуальной собственности) // Юридические исследования. 2020. № 9. С. 14–33.

смарт-контракты заключаются для передачи прав собственности и распоряжения объектами в цифровой форме, что делает их важным институтом сетевой экономики. В свою очередь, для развития смарт-контрактов в российской экономике необходимо совершенствование законодательства в области признания цифровых прав, гарантированных самой сетью, наравне с правами собственности, гарантированными и защищаемыми государством.

Оценка успеха в развитии цифровой платформы сетевой структурной трансформации экономики требует формирования методики количественной оценки этого процесса.

2.3 Количественная оценка сетевой структурной трансформации русской экономики в условиях внешних шоков

Несмотря на наличие ранее разработанных инструментов оценки процессов сетевой трансформации в экономике, они ассоциированы главным образом с процессами ее цифровизации. Так, одним из широко известных инструментов выступает Индекс сетевой готовности (NRI)¹, рассчитываемый Всемирным экономическим форумом:

$$NRI = \sum_{j=1}^m \frac{\sum_{i=1}^n k_i}{n}, \quad (1)$$

где j – число подиндексов (до 1 до m);

k_i – i -й показатель j -го подиндекса;

n – число i -х показателей, используемых для расчета подиндекса k .

¹ Попов Е.В., Семячков К.А., Симонова В.Л. Индекс сетевой готовности федеральных округов Российской Федерации // Journal of New Economy. 2016. № 4 (66). С. 40–51.

К числу подиндексов относятся: состояние инновационной инфраструктуры; общественные выгоды от использования цифровых технологий; их распространенность в экономике; изменения в производительности, порождаемые внедрением цифровых технологий¹.

Как видно из перечня данных составляющих Индекса сетевой готовности, они практически полностью ассоциированы с сегментом экономики, представленным цифровыми информационно-коммуникационными технологиями.

А.М. Юнусов предлагает систему оценки национальной сетевой экономики, состоящую из 10 показателей: входящие (инвестиции в информационные технологии, уровень распространения телефонной связи, интернета и персональных компьютеров), процессные (рост компьютерной грамотности населения, доли интернет-продаж, снижение издержек доступа в интернет и развитие сетевой IT-инфраструктуры) и выходные (реальный ВВП, оборот рынка IT и электронно предоставляемых услуг)². Далее автор предлагает оценивать уровень развития сетевой экономики по следующей формуле:

$$Y_{сэ} = \frac{i_1 \times \Phi_1}{\Pi_1} + \dots + \frac{i_{10} \times \Phi_{10}}{\Pi_{10}}, \quad (2)$$

где для каждого из 10 показателей: i – удельный вес показателя, Φ – его фактическое, Π – пороговое значение.

Несмотря на сбалансированную количественную оценку уровня развития сетевой экономики при помощи такого индекса, данный подход ограничен ее тесным ассоциированием с сектором информационно-коммуникационных технологий, что резко сужает объект исследования.

Более широкий подход к количественному анализу развития сетевой экономики представлен Е.В. Логиновой, которая предлагает метод его

¹ Попов Е.В., Семячков К.А. Проблемы экономической безопасности цифрового общества в условиях глобализации // Экономика региона. 2018. Т. 14, вып. 4. С. 1088–1101.

² Юнусов А.М. Теоретические основы формирования и становления сетевой экономики в России : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05. Москва, 2008. 21 с.

комплексной интегральной оценки, позволяющий выделить потенциал и резервы развития¹:

$$\text{ИП} = \sqrt[5]{\text{НП} \times \text{КП} \times \text{НТП} \times \text{ЭП} \times \text{ИнфП}}, \quad (3)$$

где ИП – интегральный показатель развития сетевой экономики (национальной или региональной);

НП – показатель научного потенциала экономики (доля НИОКР в занятости, обладателей ученой степени в общем количестве исследователей);

КП – показатель кадрового потенциала (доля людей с высшим образованием в общей занятости, доля студентов, аспирантов и докторантов в общей численности населения);

НТП – показатель научно-технического потенциала (количество создаваемых в стране передовых производственных технологий, выданных патентов, объем продаж инновационной продукции, уровень износа основного капитала);

ЭП – показатель экономического потенциала (норма накопления, доля внутренних затрат на НИОКР в ВВП);

ИнфП – показатель информационного потенциала (количество пользователей информационно-коммуникационными технологиями и доля их рынка в ВВП, число точек доступа в интернет).

Несмотря на то, что данная методика позволяет оценить не только развитие информационно-технологического сегмента сетевой экономики, но и результативность инвестирования человеческого и физического капитала, «за бортом» ее оценки остаются практически все бесцентричные связи в системе распределенного (коллективного) инвестирования, производства и потребления благ, как материальных, так и цифровых.

Особого внимания заслуживает подход к оценке сетевых связей между фирмами бизнеса с позиции их экономических и социальных результатов,

¹ Логинова Е.В. Инновационные императивы сетевой экономики // Финансы и кредит. 2010. № 34 (418). С. 12–17.

представленный О.О. Зориной¹. К экономическим показателям состояния сетевых межфирменных связей автором отнесены такие, как продажи, затраты и прибыль, трудоемкость и безвозвратные потери ресурсов и готового продукта; к социальным показателям – плотность сети, сила и теснота связей внутри нее, а также степень их формализации, квалификация сотрудников, их количество и график работы, а также условия труда и качество жизни.

При этом к собственно индексам относятся такие показатели, как:

- плотность сети (отношение числа реальных сетевых связей между фирмами и их возможных сочетаний);
- сила сетевых связей (отношение числа субъектов совместной собственности и общего количества субъектов сетевой экономики);
- теснота сетевых связей (отношение числа сделок с сетевыми благами к общему количеству сделок в экономике) и степень их формализации (соотношение формальных и неформальных сетевых связей в экономике).

Е.М. Мезенцев относит к индексам развития сетевых связей в рамках одной фирмы такие, как степень координации сети (доля подразделений, контролируемых из единого центра), теснота сетевых связей (доля сделок с постоянными контрагентами в сети межфирменных связей) и их устойчивость (для межфирменных сетевых связей)².

Вместе с тем данный подход не предполагает наличия интегрированного индикатора, позволяющего оценить кумулятивное влияние различных факторов сетевой трансформации экономики.

Ряд исследователей (Е.В. Попов, В.Л. Симонова, А.Д. Тихонова) предложили методику оценки сетевой трансформации на микроуровне экономики как определение сетевого потенциала фирмы (NP), который понимается ими как способность хозяйствующего субъекта успешно реализовывать

¹ Зорина О.О. Методика оценки сетевого взаимодействия фирм // Вестник Челябинского государственного университета. Экономические науки. 2017. № 14 (410), вып. 59. С. 93–101.

² Мезенцев Е.М. Развитие системы сетевых взаимодействий субъектов предпринимательства : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05. Екатеринбург, 2020. 160 с.

децентрализованное инвестирование, производство и распределение продукта и может быть рассчитан следующим образом¹:

$$NP = 0,25 \times RE + 0,37 \times AE + 0,38 \times S, \quad (4)$$

где RE – ресурсная составляющая;

AE – управленческая составляющая;

S – синергетическая составляющая сетевого потенциала фирмы.

Константы, которые фактически являются весовыми коэффициентами, были также определены авторами.

Так, ресурсная составляющая сетевого потенциала фирмы определена как показатели обеспеченности персональными и мобильными компьютерами, корпоративными интернет-серверами с «облачными» сервисами («задающий потенциал»); управленческая составляющая – доля электронного документооборота и электронных расчетов внутри фирмы, доля исследований и разработок, управленческих процессов, осуществляемых при помощи автоматизированных систем проектирования и управления («согласующий потенциал»); синергетическая составляющая – показатели участия фирмы в совместной разработке продуктов и технологий, производства и сбыта в форме аутсорсинга, в совместной собственности («воспринимающий потенциал»).

Ценность микроуровневого анализа сетевой трансформации экономики высока, поскольку он позволяет учесть факторы, определяющие интересы каждого субъекта экономики в развитии сетевых взаимоотношений. Вместе с тем налицо «технократическое» понимание сетевой трансформации авторами данного подхода к ее оценке, связанное с акцентом внимания на проникновении сетевых цифровых технологий в структуру производства и управления.

Развитие данного подхода к анализу цифрового «ядра» сетевой трансформации экономики демонстрирует количественный анализ цифровой зрелости фирмы, представленный Е.В. Поповым, В.Л. Симоновой,

¹ Попов Е.В., Симонова В.Л., Тихонова А.Д. Сетевой потенциал фирмы в условиях цифровизации экономической деятельности // Журнал экономической теории. 2020. Т. 17, № 1. С. 117–129.

В.В. Черепановым. Сама по себе сетевая трансформация фирмы на микроуровне экономики понимается данными исследователями как «...путь прохождения организации через уровни ее цифровой зрелости»¹, которая рассматривается как синоним цифровой готовности – возможности повысить производительность за счет радикальной цифровой модернизации. Авторы выделяют следующие уровни цифровой зрелости, опираясь на глубину проникновения цифровых технологий в различные аспекты деятельности фирмы: отсутствие, существование, применение, использование, замещение и автономность. Для двух последних уровней характерна высокая степень развития цифровой платформы сетевых инвестиционных, производственных, управленческих технологий, замещающих человека в экономической деятельности.

Таким образом, анализ подходов к количественной оценке цифровой трансформации экономики показал, прежде всего, концентрацию внимания большинства исследователей на одном элементе ее структуры – цифровых технологиях. При этом сдвиги, происходящие на высоком уровне структурных пропорций экономики (воспроизводство, рынки, создание ВВП в различных отраслях экономики), подверженные воздействию шоков, не находят должной количественной оценки в существующих работах различных ученых.

На их основе мы выделили следующие требования к индикаторам для оценки сетевой структурной трансформации российской экономики:

- доказуемость (верифицируемость), т.е. возможность расчета на основе доступных статистических или аналитических данных;
- учет системного характера структурных изменений экономики и их сетевых факторов;
- пригодность для межрегиональных и международных сопоставлений (что позволяет оценить действие шоков на процесс сетевой трансформации);
- возможность применения на макро- и мезоуровне экономики для оценки воздействия внешних технологических ограничений на сетевую экономику.

¹ Попов Е.В., Симонова В.Л., Черепанов В.В. Уровни цифровой зрелости промышленного предприятия // Journal of New Economy. 2021. Т. 22, № 2. С. 88–109.

С учетом данных требований мы предлагаем методику количественного анализа сетевой структурной трансформации экономики, учитывающего структурные сдвиги в экономике и соответствующие им индикаторы, расчет отдельных, общих и интегрального индекса, а также их интерпретацию, схематично представленную на рисунке 15.

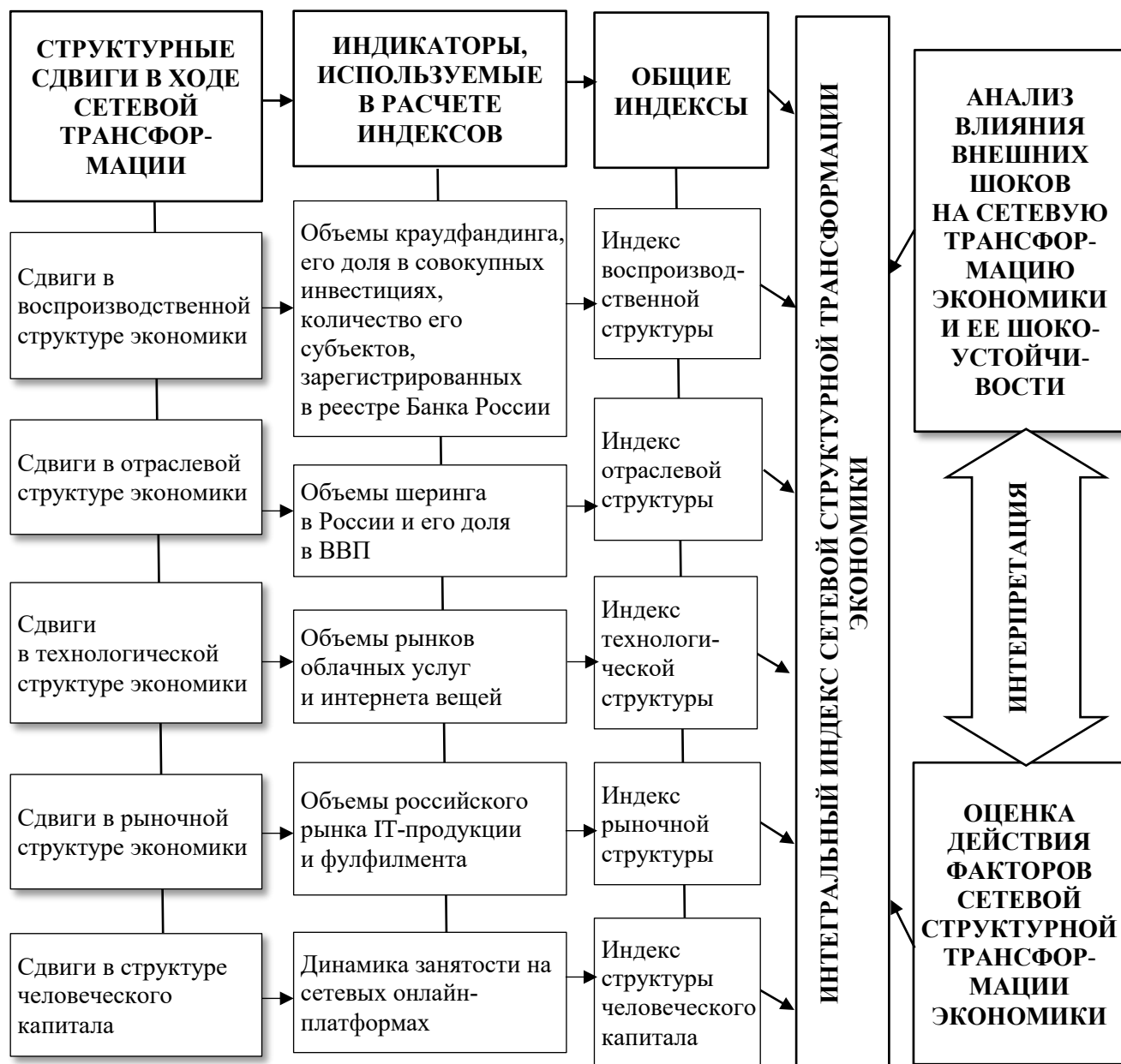


Рисунок 15 – Схема методики расчета и анализа интегрального индекса сетевой структурной трансформации экономики в условиях внешних шоков

Примечание – Разработано автором.

В предложенной методике используются следующие показатели для оценки сетевой структурной трансформации экономики в условиях внешних шоков:

1. *Отдельные индексы изменений в различных видах структуры экономики (I)*, происходящие в ходе ее сетевой трансформации (широко рассмотрены ранее как индексы структурных сдвигов в работе О.Ю. Красильникова)¹:

$$I = D_i / D_0, \quad (5)$$

где D_i – текущее значение индикатора, характеризующего определенные структурные пропорции;

D_0 – базовое значение индикатора определенных структурных пропорций.

Источником для расчета отдельных индексов структурных изменений в российской экономике стали данные рисунков 5–14 в разд. 2.1 диссертации. В соответствии с вышеуказанными требованиями к индексам в качестве показателей сетевой трансформации российской экономики мы отобрали следующие:

а) для воспроизводственной структуры – объемы краудфандинга (в млрд руб.) и число его субъектов на платформах в реестре Банка России (в тыс. ед.), а также долю краудфандинга в совокупных инвестициях в основной капитал (в %);

б) для отраслевой структуры – объем совместного потребления (шеринга; в млрд руб.) и его долю в ВВП (в %);

в) для технологической структуры – объемы российских рынков облачных услуг и интернета вещей (основных рынков NeuroNet и TechNet Национальной технологической инициативы);

г) для рыночной структуры – объемы российского рынка IT-продукции и сетевой логистики (фулфилмента) (в млрд долл. и руб. соответственно);

д) для структуры человеческого капитала – число занятых при помощи онлайн-платформ (млн чел.).

2. *Общие индексы структурных изменений в каждом виде структуры российской экономики j ($I_{общ}^j$)* – произведения отдельных индексов по каждому году:

¹ Красильников О.Ю. Структурные сдвиги в экономике: теория и методология. Саратов : Изд-во Саратовского ун-та, 2001. С. 68.

$$I_{\text{общ}}^j = \prod_{i=1}^n I_i^k, \quad (6)$$

где I_i^k – i -й отдельный индекс сдвига для определенного вида структуры, рассчитанный на k -й год.

3. Интегральный индекс сетевой структурной трансформации (I_{int}), рассчитываемый как произведение общих индексов на каждый год:

$$I_{\text{int}} = \prod_{j=1}^m I_{\text{общ}}^j. \quad (7)$$

В качестве временного интервала для расчета данных индексов сетевой трансформации применительно к российской экономике мы указываем промежуток 2017–2022 гг., в течение которого была сформирована достоверная статистика и опубликованы аналитические данные в области исследования (представлены на рисунках 5–14).

Использование метода произведения элементов для расчета общих и интегрального индексов сетевой структурной трансформации было обусловлено необходимостью агрегирования различных отдельных индексов, описывающих изменения долей разнородных показателей в структуре экономики. Соответствие данного метода требованиям к количественной оценке сетевой трансформации подтверждено в ряде работ, также посвященных оценке структурных сдвигов в экономике под влиянием экономической конвергенции¹ и макроэкономической нестабильности².

Результаты расчета отдельных индексов сетевой трансформации для каждого вида структуры российской экономики с учетом факторов повышения ее устойчивости к внешним шокам (разд. 2.1 диссертации) отражены в таблице 7.

Как следует из анализа динамики отдельных индексов показателей сетевой трансформации экономики, наивысшую динамику в 2016–2019 гг. продемонстрировали: рынок IT-продукции, почти полностью производимой сетевым способом (создание сетевых информационных технологий («облаков»,

¹ Таран Е.А. Конвергентные структурные сдвиги в экономике : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.01. Красноярск, 2019. С. 130–131.

² Слесаренко Е.В. Структурная трансформация экономики в условиях макроэкономической нестабильности : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.01. Симферополь, 2021. С. 123.

интернета вещей)); сетевая занятость на онлайн-платформах (значения индексов – 1,4–1,5).

Таблица 7 – Значения отдельных индексов сетевой структурной трансформации российской экономики с учетом факторов ее устойчивости к внешним шокам

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Воспроизводственная структура – фактор сетевых (коллективных) инвестиций								
Краудфандинг в РФ, всего, млрд руб.	1,580	2,286	1,229	1,203	1,007	1,930	1,478	1,750
Доля краудфандинга в совокупных инвестициях в основной капитал, %	2,120	2,000	0,736	1,173	0,937	1,067	1,316	1,240
Всего субъектов краудфандинга на платформах в реестре Банка России, тыс.	1,980	1,789	0,956	0,892	1,103	1,953	1,272	1,547
Отраслевая структура – фактор сетевого потребления								
Объем услуг шеринга в России, млрд руб.	1,270	1,206	1,304	1,507	1,390	1,047	1,063	1,084
Доля шеринга в ВВП, %	1,192	1,123	1,154	1,428	1,415	0,833	0,937	0,972
Технологическая структура – фактор сетевой кластерно-платформенной кооперации								
Объем рынка облачных услуг, млрд долл.	1,000	1,000	2,000	1,500	2,833	2,559	1,115	1,443
Рынок интернета вещей, млрд долл.	1,000	1,000	1,667	1,600	1,375	1,273	1,643	0,957
Рыночная структура – фактор бесцентричных сетевых альянсов национальных фирм								
Оборот российского рынка фулфилмента (сетевая логистика), млрд руб.	1,024	1,083	1,418	1,248	1,745	1,505	1,246	1,786
Российский рынок IT-продукции, млрд долл.	1,672	1,352	1,314	1,230	1,316	1,236	0,901	1,040
Структура человеческого капитала – фактор его сетевого воспроизводства								
Число занятых при помощи онлайн-платформ, млн чел.	1,400	1,286	1,333	1,500	1,556	1,179	1,424	1,106
Примечание – Составлено автором на основе расчета по данным рисунков 5–8, 10–14.								

Напротив, инвестиционные отношения в сетевой экономике (краудфандинг как элемент воспроизводственной структуры) замедлили свой рост, медленно развивалось и совместное потребление (шеринг) со значениями индекса в 1,1–1,2.

Однако в период пандемийного экзогенного шока (2020–2021 гг.) с флуктуациями на основных мировых и национальном рынках динамика большинства воспроизводственных, отраслевых, информационно-технологических, рыночных, трудовых показателей сетевой трансформации

российской экономики ускорилась (рост индексов составил 0,2–0,5, для рынка облачных услуг – 1,3; при этом индекс объемов шеринга сократился на 0,2).

В свою очередь, экзогенные санкционные внешние шоки, главным образом рыночные и технологические ограничения 2022 г., привели к падению ряда индексов до двух раз (краудфандинга, создания сетевых ИТ); при этом индексы сетевой занятости и шеринга, напротив, выросли. Однако уже в 2023 г. налицо рост индексов, связанных с коллективными инвестициями (краудфандингом), совместным потреблением (шерингом), рынком ИТ-продукции, тогда как индексы сетевой занятости (человеческий капитал), создания сетевых информационных технологий продолжили снижение.

Результаты расчетов общих индексов сетевой трансформации российской экономики (для структуры человеческого капитала, а также рыночной, воспроизводственной, отраслевой, технологической структуры) даны на рисунке 16.

Анализ данных рисунка 16 позволил сделать вывод о том, что наибольший вклад в обеспечение устойчивости российской сетевой экономики к внешним шокам внесли изменения в воспроизводственной и рыночной структуре, связанные с быстрым восстановлением индексов после снижения, обусловленного шоками.

Напротив, динамика индексов человеческого капитала (сетевой занятости) и сетевых технологий восстанавливается значительно медленнее, что говорит о большей подверженности данных сегментов сетевой экономики России внешним шокам.

В целом динамика интегрального индекса сетевой структурной трансформации российской экономики, обобщающего изменение общих индексов, представлена на рисунке 17.

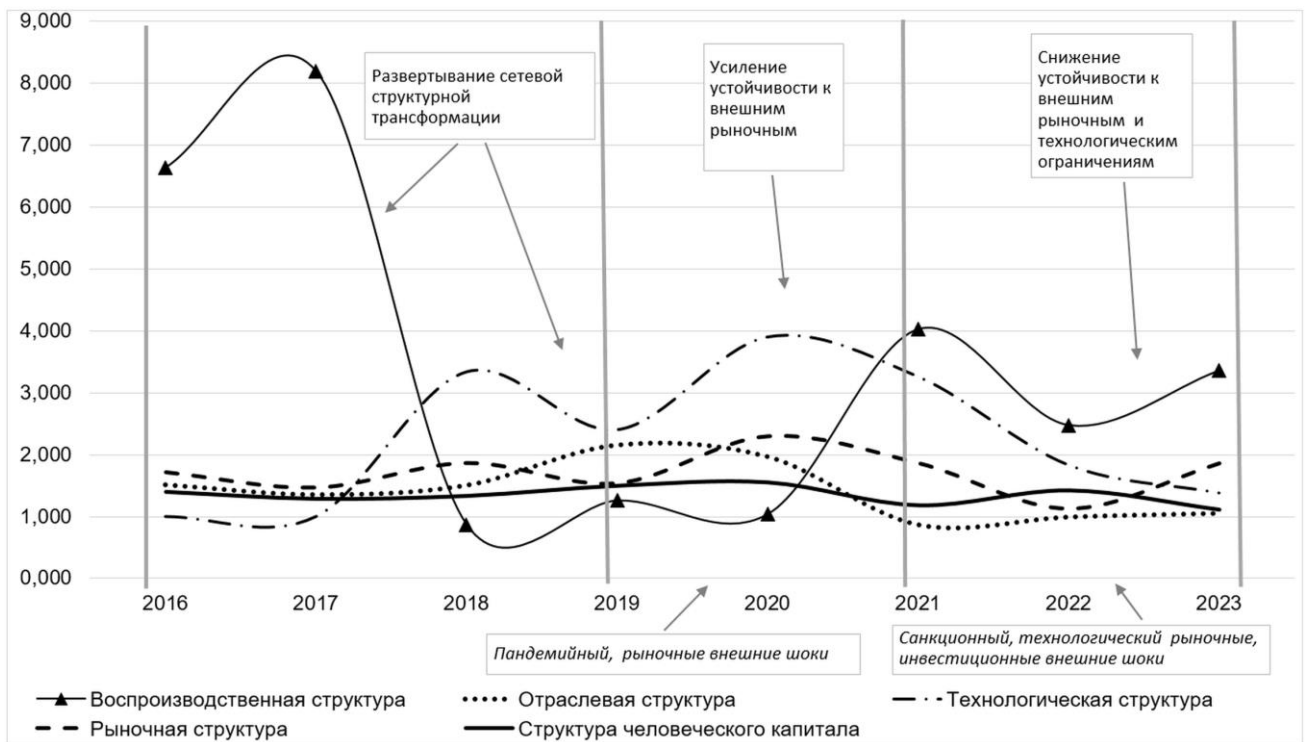


Рисунок 16 – Значения общих индексов сетевой структурной трансформации во взаимосвязи с шоковым воздействием на экономику России в 2016–2023 гг.

Примечание – Построено на основе авторских расчетов по данным таблицы 7.

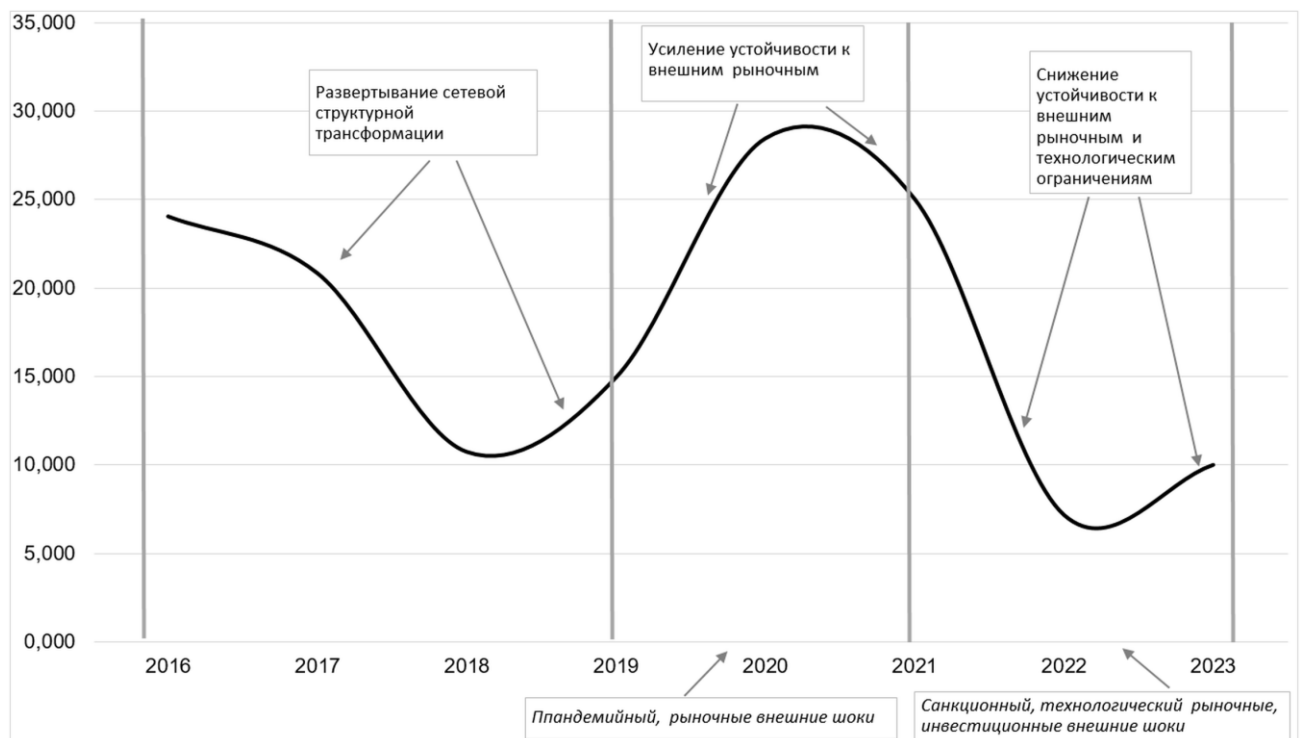


Рисунок 17 – Динамика интегрального индекса сетевой структурной трансформации российской экономики во взаимосвязи с шоковыми явлениями 2016–2023 гг.

Примечание – Построено на основе авторских расчетов по данным таблицы 7.

Из анализа данных рисунка 17 следует, что после периода снижения в 2016–2019 гг., обусловленного эффектом «низкого старта» в 2014–2015 гг., интегральный индекс сетевой структурной трансформации продемонстрировал быстрый рост в 2019–2020 гг. (действие пандемийного шока, затронувшего, прежде всего, товарные рынки) и падение в 2022 г. (санкционные инвестиционные, технологические, рыночные шоки), после чего начал восстановительный рост.

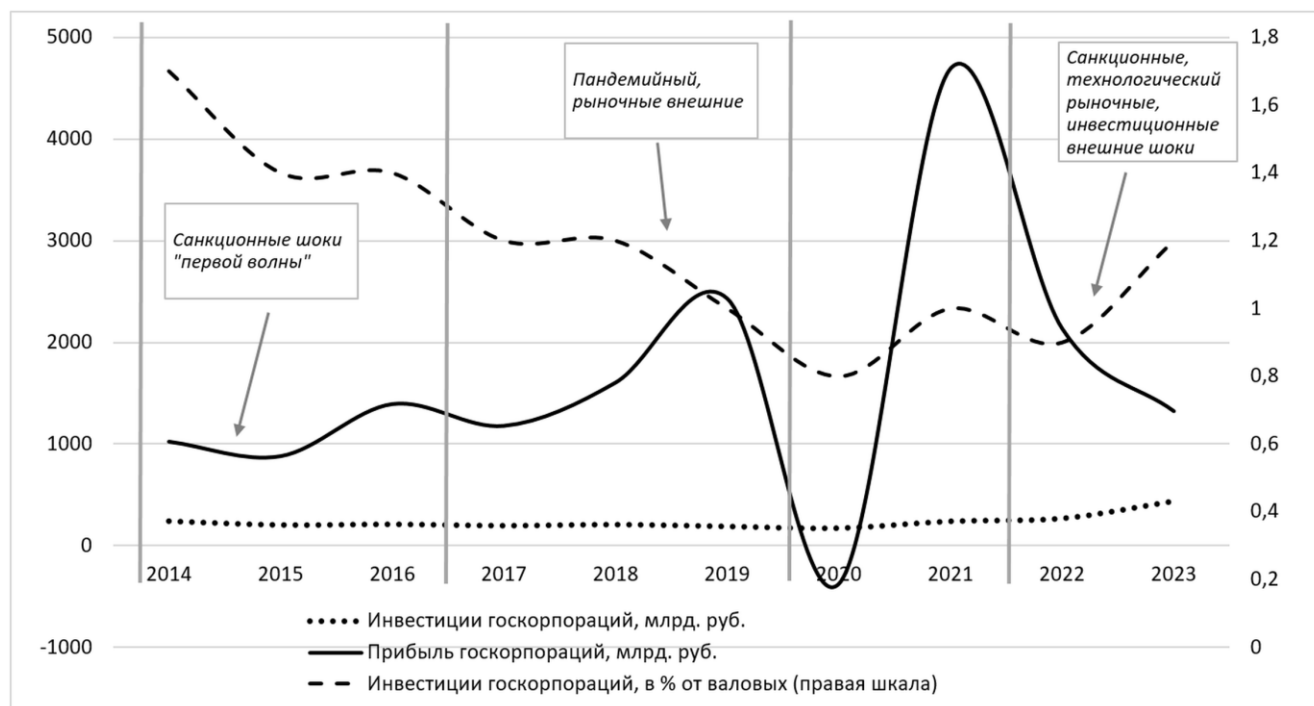


Рисунок 18 – Динамика инвестиций и прибыли российских госкорпораций

Примечание – Построено автором по данным источников¹.

В соответствии с критериями устойчивости к шокам, выделенными в разд. 1.2 диссертации (сохранение или быстрое восстановление позитивных темпов роста показателей, развитие в ходе структурных сдвигов) можно сделать вывод, что в ходе сетевой трансформации российской экономики формируется ее сегмент,

¹ Эксперт объяснил, почему убыток «Газпрома» в 1 трлн рублей «бумажный» // Российская газета : [сайт]. URL: <https://rg.ru/2025/03/18/grivach-otchetnost-gazproma-ne-sovsem-korrektно-otrazhaet-obshchee-polozhenie-del.html>; Прибыль госкомпаний в России упала сильнее, чем у частных. Только две трети из них завершили 2022 год в плюсе // РБК : [сетевое издание]. URL: <https://www.rbc.ru/economics/10/05/2023/64525cc39a794734f6f7044d>; Инвестиции в нефинансовые активы / Росстат. URL: https://rosstat.gov.ru/investment_nonfinancial (дата обращения: 15.03.2025).

устойчивость которого к шокам выше, чем у вертикально-интегрированных структур. На примере динамики прибыли и инвестиций госкорпораций, производящих более 50% ВВП¹ («Росатом», «Роскосмос», «Ростех», «ВЭБ.РФ», «Газпром», РАО «ЕЭС», РАО «РЖД» и др., рисунок 18), можно сделать вывод о значительных падениях прибыли и инвестиций госкорпораций в периоды кризисов санкций первой и второй волн, пандемии, что контрастирует с поступательным ростом коллективных инвестиций, совместного потребления, рынка сетевых технологий (см. рисунки 5–14). Структурного сдвига инвестиции российских госкорпораций тоже не инициировали, и их доля в валовых инвестициях не превысила 2%, сокращаясь в периоды пандемии и санкций первой волны.

Сопоставление индексов основных макроэкономических показателей российской экономики и ее сетевого сегмента отражено на рисунке 19.

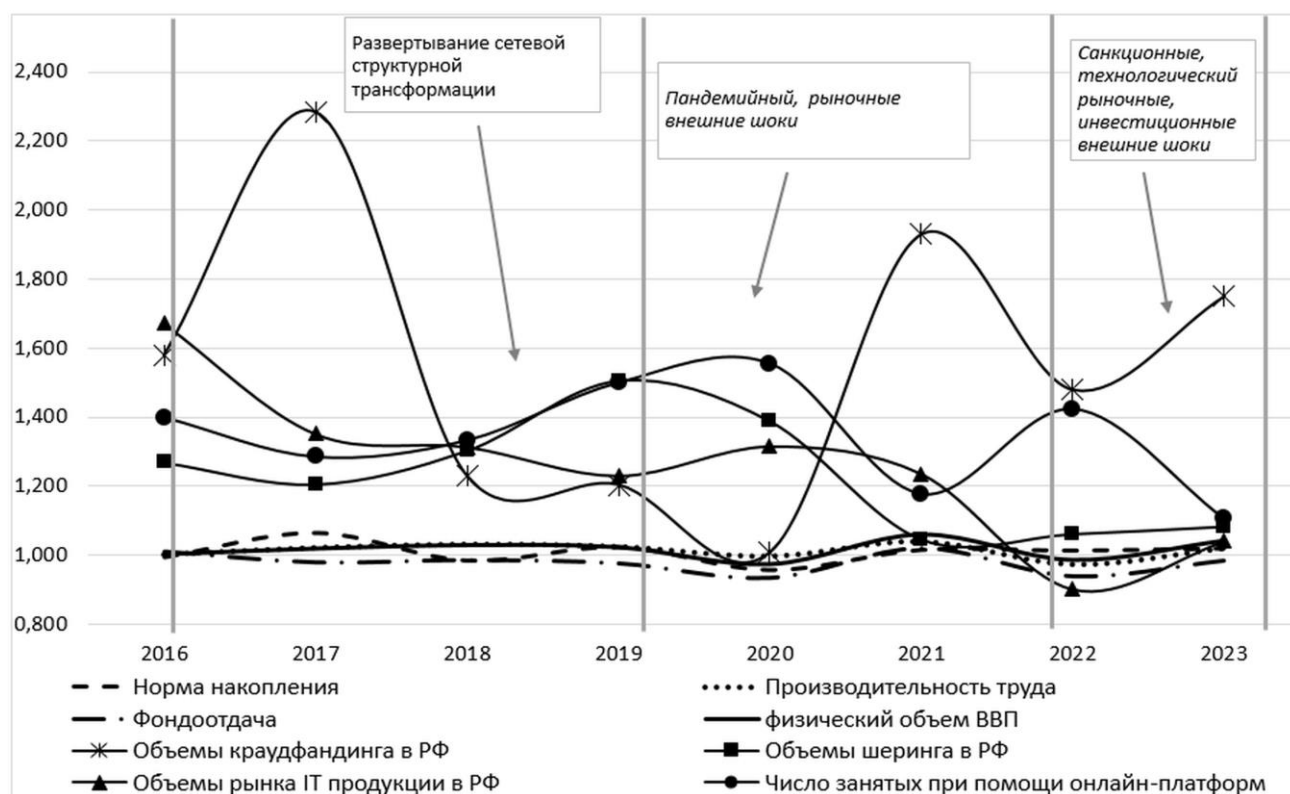


Рисунок 19 – Сравнение динамики индексов макроэкономических индикаторов (Росстат) и показателей сетевой экономики в РФ

Примечание – Построено автором по данным таблицы 7 и Росстата².

¹ Рыжов Е.В. Место государственных корпораций в системе стратегического планирования в Российской Федерации // Креативная экономика. 2022. Т. 16, № 10. С. 3925.

² Национальные счета / Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts> (дата обращения: 15.03.2025).

Как следует из данных, представленных на рисунке 19, на фоне стагнации макроэкономических индикаторов – национальных счетов и эффективности факторов производства (фондоотдача, производительность труда), индексы которых находятся в «околонулевой» зоне за рассматриваемый период, динамика индексов показателей сетевой экономики более высокая, с характерным более быстрым восстановлением после «пиков» воздействия шоков.

Следует выделить ограничение применения методики расчета предложенного в диссертации интегрального индекса сетевой структурной трансформации – затруднение его использования также для оценки развития вертикально-интегрированных структур, поскольку индикаторы, используемые в расчете индекса, относятся к сетевой экономике.

В итоге анализа взаимного влияния воздействия шоков на российскую экономику и ее структурной трансформации можно сделать следующие выводы (схематично данное взаимовлияние отражено автором на рисунке 20).

Во-первых, становление сетевой экономики в России проявляется в следующих тенденциях: устойчивый рост сетевого сегмента российской экономики в целом в периоды воздействия внешних шоков, в том числе антироссийских санкций; усиление устойчивости к шокам за счет роста эффективности факторов производства вследствие ускорения их межотраслевого движения в сетях; обусловленность сетевой трансформации российской экономики преобразованиями отношений собственности в период реформ в большей степени, чем развитием сетевых информационных технологий Индустрии 4.0 в настоящее время; возникновение внутренних шоков в ходе их экспансии в структуре экономики России.

Во-вторых, сетевая структурная трансформация российской экономики неотделима от формирования ее цифровой платформы – мезоэкономической структуры, соединяющей отечественных производителей и потребителей технологий Индустрии 4.0, университеты и государство. Соответственно, платформенное развитие сетевой экономики подразумевает, прежде всего, создание цифровых сетевых производственных систем для реального сектора,

соединяющих инвестиционные, интеллектуальные, материальные ресурсы и инфраструктуру промышленных предприятий, разработчиков цифровых технологий.

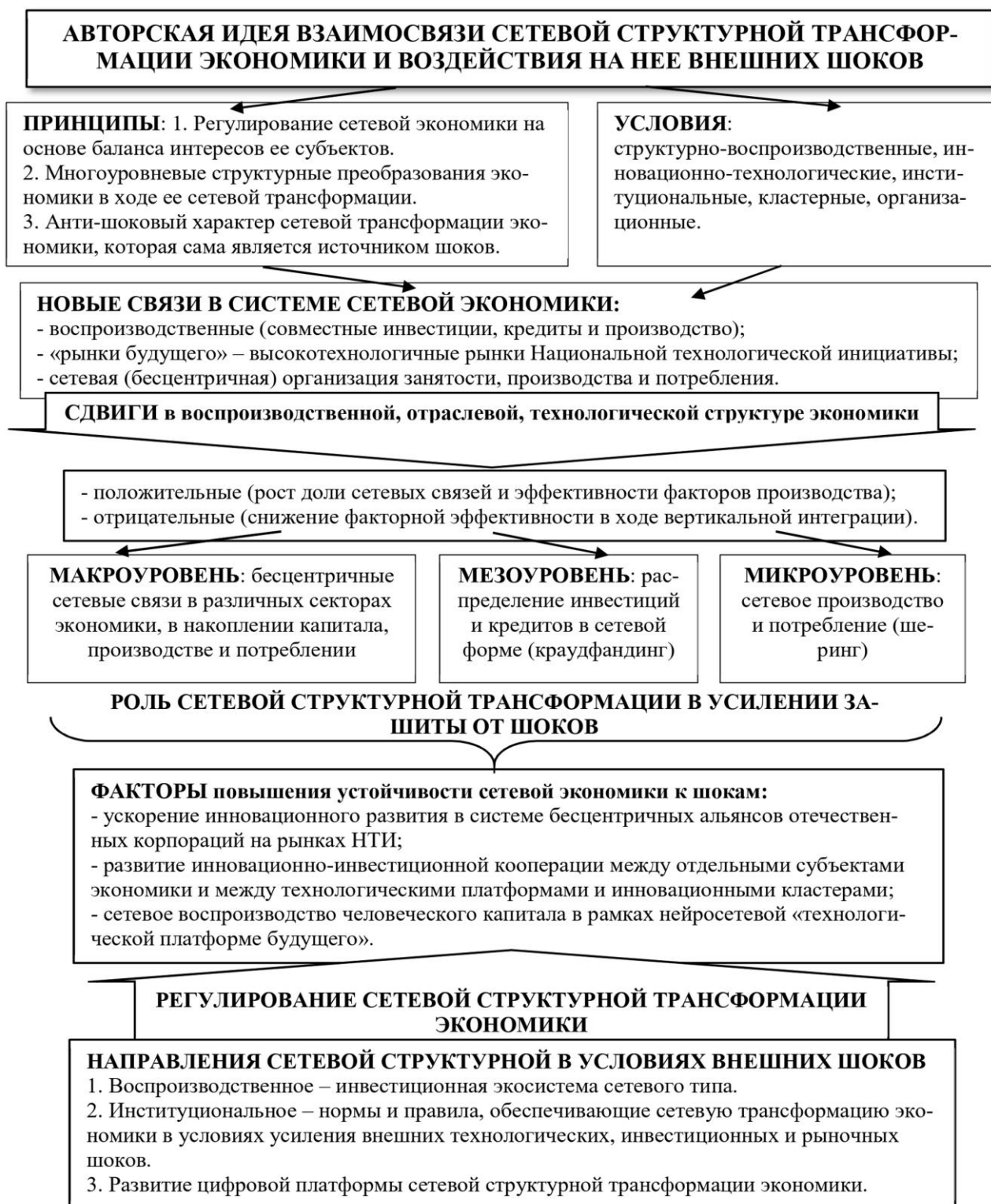


Рисунок 20 – Схема авторской идеи взаимного влияния воздействия шоков на российскую экономику и ее структурной трансформации

Примечание – Разработано автором.

Далее, для платформенного развертывания сетевой структурной трансформации экономики России важно обеспечить международную кооперацию с дружественными странами – лидерами в области создания технологий искусственного интеллекта (в частности с КНР) и становление нового типа формальных институтов – «умных контрактов» на основе технологии блокчейн (позволяющих повысить доверие между контрагентами и снизить опасность оппортунистического поведения).

В-третьих, расчет и анализ отдельных, общих и интегрального индексов сетевой структурной трансформации российской экономики показали, что наибольшую устойчивость к внешнему шоку 2020 г., затронувшему различные рынки, продемонстрировали те элементы сетевой экономики, которые связаны с трансформацией производственной, рыночной структуры, а также человеческого капитала (краудфандинговые инвестиции, сетевая логистика, рынок IT-продуктов, создание сетевых информационных технологий и платформенная занятость).

В свою очередь, устойчивость к экзогенным внешним шокам 2022 г. (санкционным, инвестиционным, рыночным, технологическим) показали элементы структуры сетевой экономики, связанные с сетевым инвестированием (краудфандингом) и совместным потреблением (шерингом).

В целом роль сетевой структурной трансформации российской экономики – повышения устойчивости к шокам – проявилась в отношении внешних рыночных шоков, в меньшей степени – к инвестиционным и технологическим шокам. Такую ее специфику необходимо учесть при формировании основ сетевой структурной политики в российской экономике.

Глава 3 ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВ СЕТЕВОЙ СТРУКТУРНОЙ ПОЛИТИКИ В РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ В УСЛОВИЯХ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ВНЕШНИМ ШОКАМ

3.1 Приоритеты структурной политики в условиях сетевой трансформации российской экономики

В условиях сетевой трансформации экономики, вызванной объективными процессами, такими как экспансия технологий Индустрии 4.0, рост инвестиционных ресурсов в руках частных собственников капитала, развитие экстерриториальной занятости и т.п., субъективная составляющая ее регулирования, связанная со структурной политикой, также претерпевает значительные изменения, во многом определяющие способность противостоять внешним шокам.

В работах различных исследователей модернизация структурной политики в процессе сетевой трансформации экономики рассматривается, прежде всего, с переосмыслением роли государства в регулировании экономики – с устранением «... монополии государства на создание формальных институтов...; политический рынок становится все более конкурентным»¹. Функции государства также пересматриваются в пользу институционального обеспечения сетевой кооперации субъектов инновационного процесса, таких как акселераторы инновационной деятельности, частные и корпоративные стартапы; растет потребность в стимулах создания технологической инфраструктуры на макроуровне. Далее, функции государства в сетевой экономике пополняются созданием информационных баз

¹ Коблова Ю.А. Государство в сетевой экономике: изменение конъюнктуры политического рынка // Российское предпринимательство. 2014. № 19 (265). С. 50–61.

открытых данных в инновационной сфере и разработкой сетевой образовательной политики, направленной на перенос мирового опыта инновационного развития в страну¹. К задачам государства в сетевой экономике, определяющим приоритеты структурной политики, относятся поддержка сетей обмена результатами НИОКР и новыми технологиями взамен сегодняшней поддержке промышленных кластеров, развитие государственно-частного партнерства совместного создания инноваций вместо поддержки отдельных НИИ и университетов².

Некоторые исследователи говорят об изменении сути системы государственного регулирования экономики – переходе от «государства-бюрократии» к «государству-сети»³, которое менее устойчиво в своей форме, но более адаптивно по своей структуре, поскольку допускает определенную самоорганизацию и распределяет ресурсы и полномочия в соответствии с компетенциями исполнителей. В этом же русле развиваются исследования «сетевого руководства»⁴ в корпоративном и государственном управлении, где «... особое внимание уделяется общественным влияниям и гражданскому участию в принятии публичных решений»⁵.

«Сетевая политика» в системе государственного регулирования отличается от традиционной господдержки малых и средних фирм ориентацией на создание дополнительной («кооперационной») ценности, а также возникновением нового – сетевого, а не отраслевого, более высокого эффекта масштаба⁶. Об этом свидетельствует и зарубежный опыт регулирования сетевых взаимосвязей при реализации структурной политики, дающей максимальный позитивный эффект

¹ Курочкин А.В. Координационная сетевая модель инновационной политики: структурные характеристики и эффективность // Вестник Санкт-Петербургского университета. Международные отношения. 2014. № 1. С. 102–110.

² Там же.

³ Рыжий Д.С. Сетевые структуры и политические организации // Социум и власть. 2013. № 3 (41). С. 45–50.

⁴ Borzel T. Organizing Babylon – on the different conceptions of policy networks // Public Administration. 1998. Vol. 76, Issue 2. Pp. 253–273.

⁵ Шмиттер Ф. Неокорпоративизм // Полис. Политические исследования. 1997. № 2. С. 14–22.

⁶ Попов Н.И. Принципы государственного содействия сетевой межфирменной кооперации // Управление наукой и наукометрия. 2008. № 7. С. 243–271.

при содействии государства развитию долгосрочных связей крупного, среднего и малого бизнеса¹.

Особо следует отметить исследования структурной политики в условиях сетевой трансформации экономики в контексте повышения устойчивости экономического роста в условиях кризисов (циклических) и шоков (нециклических негативных явлений экономической динамики)². Исследователи отмечают, что с 2000-х гг. практически единственной целью структурной политики в России декларировалось расширение доли обрабатывающего сектора в экономике и связанная с ним диверсификация экспорта – как способ снизить подверженность шокам нефтяных цен. Отраслевые приоритеты инвестирования в рамках декларируемой в стране структурной политики были ограничены обрабатывающим сектором и инфраструктурой, с середины 2010 г. к ним добавились технологические приоритеты (передовые производственные, нанотехнологии)³. Комплекс инструментов структурной политики связан с инвестициями, главным образом государственными, и стимулами привлечения частных инвестиций, что вполне укладывается в понятие «структурно-инвестиционная политика»⁴.

Вместе с тем в стратегических документах в области структурной политики в России⁵ не уделяется должного внимания развитию новых секторов экономики и

¹ Букреев С.А. Региональная структурная политика США и Китая – возможности применения в российских условиях // Вестник ВГУ. Серия: Экономика и управление. 2014. № 4. С. 76–82.

² Структурная политика в России: новые условия и возможная повестка : тезисы докладов на XIX Апрельской междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 10–13 апр. 2018 г. / [Ю.В. Симачев, Н.В. Акиндинова, А.А. Яковлев и др.] ; науч. рук. Е.Г. Ясин ; НИУ ВШЭ. Москва : Изд. дом ВШЭ, 2018. 32 с.; Структурно-инвестиционная политика в целях обеспечения экономического роста в России : монография / под науч. ред. В.В. Ивантера. Москва : Научный консультант, 2017. 196 с.

³ Комков Н.И. Анализ и оценка перспектив реализации Стратегии научно-технологического развития России // Проблемы прогнозирования. 2019. № 5 (176). С. 73–87.

⁴ Яременко Ю.В. Приоритеты структурной политики и опыт реформ. Москва : Наука, 1999. 288 с.

⁵ Указ Президента РФ от 28.02.2024 № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408518353/>; Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2022 год и на плановый период 2023 и 2024 годов. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/402874898/> (дата обращения: 15.03.2025).

форм экономической деятельности, таким как сетевая форма, позволяющая ускорить технологическую модернизацию, увеличить масштабы создаваемой добавленной стоимости. В свою очередь, специфических нормативных актов по регулированию сетевого сегмента экономики в России до сих пор не разработано, поэтому в нормативной среде отсутствует определение сетевой трансформации как сферы интересов структурной политики.

Тем не менее существует ряд исследований экономической политики государства в сфере сетевой экономики, равно как и анализа феномена «сетевой политики». В частности, рассматриваются экосистема государственного управления и сетевые управленческие инновации – как многообразие «...сетевых структур, обеспечивающих внедрение новых практик выработки и реализации решений публичных проблем общества и соответствие государственной политики общественным потребностям»¹. К таким сетевым структурам госуправления относят экспертные сети, «электронное правительство» и «электронную демократию», «политические сети» (совместно функционирующие органы госуправления, координирующие усилия по коллективному решению отраслевых проблем²).

Далее, выделяют консорциумы власти и бизнеса – форму сетевого государственно-частного партнерства в высокотехнологичных отраслях, таких как авиа-, спутникостроение, ИТ и др., объединяющие университеты и НИИ, предприятия, формирующие горизонтальные инвестиционно-инновационные связи³. Государство, в свою очередь, устанавливает инвестиционно-партнерские связи не с отдельными субъектами, а с сетями – в форме альянсов и союзов бизнеса и исследовательских организаций, а также входит в проекты, реализуемые в

¹ Мирошниченко И.В., Рябченко Н.А. Экосистема сетевого публичного управления: оценка готовности сетевого окружения к инновационным практикам (на примере субъектов РФ) // Южно-российский журнал социальных наук. 2017. № 4. С. 6–21.

² Sandstrom A.C., Carlsson L. The performance of policy networks: the relation between network structure and network performance // Policy Studies Journal. 2008. Vol. 36 (4). Pp. 497–524.

³ Романова О.А., Пономарева А.О. Многовекторная промышленная политика России в условиях формирования нового индустриального ландшафта // Журнал экономической теории. 2020. Т. 17, № 2. С. 276–291.

сетевой форме (опыт ЕС, США, Японии). В продолжение анализа связей «государство – сети» Ю.В. Ирхин напрямую говорит о сетевых политических и экономических решениях (синтезе активности и ответственности субъектов без учета их рангов)¹, а М. Хьюлетт – об отходе государства от принудительных централизованных методов регулирования экономики к многоцентричному и партнерскому².

Прикладной аспект совершенствования экономической политики в условиях сетевой трансформации рассматривается учеными как моделирование сетей из «узлов» – предприятий и связей между ними (в терминах Т. Ранта – сетевые бизнес-отношения, основанные на специализации коллективных инвестиций, компетенциях и взаимной зависимости в производстве³), на результативность которых государство обращает внимание⁴, а также многоуровневое регулирование сетевых связей⁵.

Таким образом, применительно к российской структурной политике можно сделать вывод об их раздельности как на уровне теоретического основания, так и на уровне стратегических и законодательных документов. Наряду с этим государственная политика в области регулирования сетевой трансформации российской экономики не является подлинно структурной (скорее ограничительной) и не связана с противодействием последствиям воздействия внешних технологических и инвестиционных шоков.

¹ Ирхин Ю.В. Классические и цифровые подходы в государственном управлении в условиях пандемии коронавируса // *Ars Administrandi* (Искусство управления). 2020. Т. 12, № 3. С. 367–384.

² Howlett M. Do networks matter? Linking policy network structure to policy outcomes: evidence from four Canadian policy sectors 1990–2000 // *Canadian Journal of Political Science*. 2002. Vol. 35 (2). Pp. 235–267.

³ Ранта Т. Сетевая интенсивность в региональной инновационной среде Сейняйоки, Финляндия // *Инновации*. 2008. № 11. С. 99–106.

⁴ Семенов С.С. Стратегическое планирование деятельности предприятий оборонно-промышленного комплекса: матричная модель формирования экономической политики // *Сибирский аэрокосмический журнал*. 2012. № 5 (45). С. 227–232.

⁵ Киселев Д.Н. Концептуальная модель организации социально-экономического пространства посредством кластерно-сетевых структур // *Экономика и бизнес: теория и практика*. 2019. № 12-3. С. 10–18.

Поэтому можно говорить о необходимости определения феномена сетевой структурной политики и ее приоритетов, прямо или косвенно связанных с укреплением устойчивости экономики к внешним шокам.

Под *сетевой структурной политикой* мы будем понимать комплекс мер и институтов по регулированию макро- и мезоэкономических пропорций (воспроизводственных, секторальных, отраслевых), определяющих место сетевых связей в системе создания и распределения ВВП, инвестиций, рабочей силы и технологий, использования факторов производства. Государство – субъект сетевой структурной политики, воздействуя на ее объект – бесцентричные связи между инвесторами, производителями и потребителями благ, коллективно участвующими в кругообороте капитала, доходов и расходов, также будет проходить через определенную трансформацию, принимая «сетевые решения» в результате коллективных взаимодействий различных органов исполнительной и законодательной власти.

Для определения приоритетов сетевой структурной политики, реализация которой в российской экономике усложняется действием внешних шоков, необходимо принять во внимание те принципы, которые были выделены в разд. 1.1 диссертации «Научные подходы к анализу сетевой трансформации экономики»: баланс экономических интересов сетевых и вертикально-интегрированных субъектов, государства и бизнеса; инициирование сетевой трансформации в воспроизводственной системе (коллективное создание инноваций и их инвестирование, аккумуляция капитала и его распределение между сетями самостоятельных фирм, а не отраслями); одновременно шоковый и шокозащитный характер сетевой трансформации экономики.

Эти принципы должны послужить выполнению условий эффективной сетевой трансформации экономики, выделенных нами в разд. 1.1 диссертации, таких как структурно-воспроизводственные, кластерные, организационные, платформенно-экосистемные, созданию и внедрению передовых производственных технологий Индустрии 4.0.

Те сферы национальной экономики, которые являются приоритетными для реализации сетевой структурной политики, мы определяем в соответствии с выделенными в разд. 2.1 «Тенденции сетевой структурной трансформации российской экономики в условиях внешних шоков» наиболее устойчивыми к ним сегментами: в воспроизводственной сфере – «экономика шеринга» и краудинвестинг, бесцентричные стратегические альянсы среднего и крупного бизнеса с участием в технологиях, а не в собственности; в реальном секторе – коллективная разработка и производство инновационных продуктов на основе технологической платформы Индустрии 4.0, развитие распределенного производства; в сфере обращения – обращение «сетевых» денег (криптовалют), движение товаров в сетях маркетплейсов; в технологической сфере – «спиральное» развитие инновационной деятельности, развитие сетевых кластеров информационных и конвергентных технологий; в сфере человеческого капитала – сетевое образование и занятость.

Особо следует отметить важность направления такой сферы приложения структурной политики, как регулирование развития краудфандинга и краудинвестинга в воспроизводственной системе. В России такое регулирование осуществляет Центральный банк в рамках Федерального закона ««О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ...»¹.

Так, следует учесть опыт США по конвертации краудфандинговых платформ в полноценные кредитные организации – субъекты «индустрии однорангового кредитования» с передачей части полномочий по регулированию от Комиссии по ценным бумагам саморегулируемой организации SEC². Также для нас ценен опыт Китая по созданию электронных систем регулирования краудфандинга RegTech и SupTech, которые обеспечивают безопасный обмен данными и добросовестное исполнение кредиторами и заемщиками своих обязательств, а также применение

¹ Федеральный закон от 02.08.2019 № 259-ФЗ «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_330652/ (дата обращения: 15.03.2025).

² Шапошников Г.Г. Правовое регулирование краудфандинга в США // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина. 2022. № 8 (96). С. 141–147.

инструментов регулирования (нормативных, экономических – стимулирующих) в цифровом формате¹. Необходимость становления государственно-частного партнерства в сфере краудфандинговых проектов объясняется снижением налоговой нагрузки на частных инвесторов, защитой от мошенничества, потребностью в увеличении доли социально значимых проектов². Наряду с этим речь идет о позитивном опыте Великобритании, связанном с налоговыми льготами для краудинвесторов как субъектов реализации социально значимого вида капиталовложений³, а также с разрешением инвестирования в акции на краудфандинговых площадках, которые, таким образом, занимают те сегменты рынка капитала, на которых сегодня функционируют фондовые биржи⁴.

Таким образом, говоря о приоритетах сетевой структурной политики, реализация которой актуальна в российской экономике по мере усиления внешних шоков, необходимо, прежде всего, показать ее составляющие.

Главной целью сетевой структурной политики выступает рост сетевого сегмента производства и потребления, создания и инвестирования инноваций как устойчивого к внешним шокам и способствующего устойчивости к ним всей национальной экономики.

В соответствии с этим *задачи сетевой структурной политики* включают:

- изменение структуры воспроизводственной системы за счет расширения взаимосвязей коллективного инвестирования за границы потребительского сектора и распространения их на высокотехнологичный сектор и промышленное производство, вовлечение в сети инвестиций крупных и средних компаний;

¹ Чудиновских М.В., Куваева Ю.В. Регулирование модельных типов краудфандинга: опыт Китая и возможности его применения в России // Финансы и управление. 2021. № 2. С. 15–28. URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=34030 (дата обращения: 15.03.2025).

² Вожагов М.В. Правовое регулирование альтернативных форм привлечения инвестиций: на примере краудфандинга // Юридическая наука. 2023. № 10. С. 38–43.

³ Соколов И.Н. Проблемы правового регулирования альтернативных форм финансирования инновационных проектов // Инновации. 2018. № 1 (231). С. 110–120.

⁴ Кочетков Е.П. Государственное регулирование краудфандинга в России как антикризисного инструмента привлечения инвестиций в инновационный сектор экономики // Стратегии бизнеса. 2018. № 3 (47). С. 7–14.

- институциональное обеспечение сетевой структурной трансформации как основы повышения эффективности факторов производства в условиях усиления внешних шоков и санкций;

- развитие цифровой платформы сетевой трансформации российской экономики в контексте увеличения доли передовых производственных технологий, создаваемых и инвестируемых отечественными разработчиками и собственниками капитала;

- расширение сетевых связей в сферах производства материальных благ и энергии, товарного обращения.

Объектами сетевой структурной политики выступают не отрасли (как в распространенном понимании структурной политики как таковой¹), а сети – системы одноуровневых бесцентричных взаимодействий собственников капитала, производителей, потребителей, связанных коллективным инвестированием, созданием, распределением и потреблением благ.

По аналогии с этим вместо традиционных кластеров – территориально-отраслевых комплексов – на место объекта сетевой структурной политики выходят сетевые кластеры – экстерриториальные инновационно-инвестиционные и производственно-рыночные комплексы, объединенные не близким расположением предприятий, а сетевыми технологиями Индустрии 4.0.

Ключевые *субъекты сетевой структурной политики* отражают потребность экономики в развитии распределенных форм движения капитала и технологий и включают в себя:

- Центральный банк, который согласно действующему законодательству ведет реестр и осуществляет мониторинг деятельности операторов инвестиционных (краудфандинговых) платформ²;

¹ Антонюк В.С., Вансович Э.Р. Теоретические, методологические и методические основы структурной политики субъектов РФ // Экономика региона. 2013. № 1 (33). С. 21–32.

² Федеральный закон от 02.08.2019 № 259-ФЗ «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_330652/ (дата обращения: 15.03.2025).

- Министерство финансов, определяющее возможности предоставления налоговых преференций субъектам сетевой экономики;

- Министерство экономического развития и Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ как исполнителей национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», объединяющей системы правового регулирования сетевых информационных технологий в гражданском обществе и промышленности («умных» производств, онлайн-урегулирования коммерческих споров и машиночитаемого права, промышленного интернета вещей);

- союзы и ассоциации в сфере сетевого предпринимательства, инвестирования и совместного потребления (Ассоциация операторов инвестиционных платформ, Национальная технологическая инициатива, Ассоциация экспертов сетевого маркетинга и прямых продаж и пр.);

- университеты, независимых разработчиков передовых технологий уровня Индустрии 4.0, «бизнес-ангелов», частных инвесторов.

В свою очередь, принципы сетевой структурной политики должны органически дополнять принципы сетевой трансформации экономики (см. разд. 1.1 диссертации) и включать в себя:

а) расширение использования экономических инструментов регулирования (страхования, государственных гарантий, субсидирования процентных ставок) вместо директивного воздействия;

б) концентрацию стимулов и государственной поддержки в высокотехнологичном сегменте сетевой экономики, определяющем ее устойчивость к внешним технологическим ограничениям;

в) государственно-частное партнерство сетевого создания и инвестирования новых технологий и их внедрения в производство как конкурентного субъекта современных рынков и «ядра» сетевых кластеров;

г) укрепление устойчивости национальных рынков факторов производства (капитала, труда, предпринимательских ноу-хау и инноваций) в ходе стимулирования сетевого инвестирования, предпринимательства, занятости.

Таблица 8 – Приоритетные направления сетевой структурной политики в российской экономике

Направление	Субъекты	Задачи	Инструменты	Ожидаемые результаты для устойчивости к внешним шокам
1 Воспроизводственное	1 Центральный банк. 2 Министерство финансов РФ. 3 Частные платформенные инвесторы	1 Распространение коллективного инвестирования с потребительского сектора на высокотехнологичный и обрабатывающий секторы. 2 Вовлечение в коллективное инвестирование крупных и средних компаний	1 Государственные гарантии и инвестиции. 2 Субсидирование процентных ставок по кредитам субъектам сетевых инновационно-инвестиционных связей. 3 Налоговые льготы для участников сетевых платформ инвестирования инноваций	Повышение эффективности факторов производства в условиях внешних шоков и санкций
2 Кластерно-рыночное	1 Министерство экономического развития РФ. 2 Национальная технологическая инициатива (НТИ). 3 Министерство финансов РФ	Расширение сетевых связей в сфере производства материальных благ для «рынков будущего НТИ», в товарном обращении	1 Создание внедренческих центров и зон «рынков будущего» НТИ. 2 Максимальные налоговые льготы для сетевых разработчиков и производителей НТИ. 3 Инвестиционная поддержка проектов НТИ	Рост предложения в обрабатывающем секторе за счет расширения отечественных производств для «рынков будущего» НТИ
3 Инновационно-технологическое	1 Университеты, независимые разработчики технологий Индустрии 4.0, «бизнес-ангелы» 2 Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ	Развитие цифровой платформы сетевой трансформации российской экономики	Формирование «тройной» и «четверной» спиралей инновационного развития («точек кипения»)	Увеличение доли национальных передовых производственных технологий и сокращение зависимости от иностранных
4 Институциональное	Союзы и ассоциации в сфере сетевого бизнеса	Повышение доверия между субъектами платформенного инвестирования, коллективного производства и потребления	1 Законы и нормативные акты. 2 Сетевое государственно-частное партнерство. 3 Целевые программы и стратегии развития	Повышение устойчивости межсубъектных связей в деловых, потребительских, социальных сетях при усилении внешнего шокового и санкционного воздействия
Примечание – Составлено автором.				

Взяв за основу эти и другие принципы, к *основным направлениям реализации сетевой структурной политики* мы относим следующие:

1. Воспроизводственное направление, включающее регулирование накопления капитала и потребления как составляющих распределения ВВП и основы расширенного воспроизводства.

2. Кластерно-рыночное направление, связанное с сетевыми по сути «рынками будущего» обрабатывающего и высокотехнологичного секторов, включенных в матрицу Национальной технологической инициативы (см. разд. 1.2).

3. Инновационно-технологическое направление, предусматривающее стимулирование создания отечественных передовых производственных технологий в сетях независимых разработчиков и повышение экономического интереса их внедрения в рамках деловых союзов и ассоциаций предприятий.

4. Институциональное направление, подразумевающее активизацию усилий государства по совершенствованию нормативно-правовой базы регулирования сетевой экономики, развитию сетевого государственно-частного партнерства, укреплению института доверия между субъектами экономики.

Связь приоритетных направлений, субъектов и инструментов сетевой структурной политики отражена автором в таблице 8. Реализация приоритетных направлений и инструментов сетевой структурной политики, представленной в таблице 8, требует становления институциональной среды.

3.2 Развитие институциональной среды сетевой структурной трансформации российской экономики

Под институциональной средой будем понимать тот комплекс норм и правил, формальных и неформальных, формируемых государством, бизнесом и обществом, а также мер по принуждению их исполнения, который определяет

условия функционирования субъектов экономики¹. Иными словами, институциональная среда образована самими институтами, практиками их создания и применения.

Развитие институтов структурной политики в условиях усиления флуктуаций мировых рынков и внешних шоков предполагает, по мнению В.В. Ивантера, докапитализацию институтов развития (одновременно субъектов и инструментов государственного регулирования экономики, стимулирующих инновационное развитие и формирующих его инфраструктуру, – «Сколково», особые экономические зоны, Российский экспортный центр и пр.) как источников инвестирования инновационных проектов, устранение информационных пробелов в их регулировании², отход от практики централизованной помощи крупнейшим национальным банкам в периоды финансовых кризисов, развитие институтов «тройной спирали» инновационного развития и сетевых (по А.Е. Шаститко, А.А. Курдину, И.Н. Филипповой – «матричных») кластеров³, формирование «мезоинститутов» – правил функционирования экосистем современной цифровой экономики сетевого типа⁴.

Сети взаимодействий инвесторов, производителей и потребителей рассматриваются как самостоятельные институты, использующие часть полномочий государства по принуждению к исполнению контрактов, лишая его монополии⁵. Развитие сетей, по мнению некоторых исследователей, адаптирует институты – нормы и правила межсубъектных взаимодействий – под соответствующий уровень развития технологий, что повышает устойчивость

¹ Боровская Л.В. Институциональная среда и особенности ее формирования в результате институциональных изменений // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2018. № 4. С. 5–12.

² Структурно-инвестиционная политика в целях обеспечения экономического роста в России : монография / под науч. ред. В.В. Ивантера. Москва : Научный консультант. 2017. С. 96.

³ Катуков Д.Д., Малыгин В.Е., Смородинская Н.В. Институциональная среда глобализированной экономики: развитие сетевых взаимодействий : [научный доклад] / под ред. Н.В. Смородинской. Москва : Институт экономики РАН, 2012. 45 с.

⁴ Шаститко А.Е., Курдин А.А., Филиппова И.Н. Мезоинституты для цифровых экосистем // Вопросы экономики. 2023. № 2. С. 61–82.

⁵ Коблова Ю.А. Институты и сетевая экономика: механизмы и формы взаимодействия // Промышленность: экономика, управление, технологии. 2012. № 5 (44). С. 23–26.

экономики к различным шокам и кризисам¹. Особая роль в этом отводится искусственному интеллекту, который признается самостоятельным институтом сетевой экономики².

Ряд исследователей говорят о доверии между контрагентами и между контрагентом и сетью в целом³ как о важнейшем институте сетевой экономики и о его низком уровне в России⁴. С.Н. Левин, М.В. Курбатова упоминают о деловой коррупции как об искаженном институте доверия между российскими фирмами, в наибольшей степени характерной для сетевых связей начального этапа рыночных реформ⁵, а Я.Ш. Паппэ рассматривает сетевые связи из неформальных взаимных обязательств государственных структур и приватизированных предприятий в 1990-х гг. как условие выживания и доступа к необходимым ресурсам с одной стороны и как источник олигархической собственности с другой⁶. В.Л. Тамбовцев ассоциирует сети фондов из средств, собранных с представителей бизнеса (для «развития региона», поддержки жилищного строительства и правоохранительной деятельности), с неформальными связями государства и бизнеса в российской экономике⁷. О «размывании» прав собственности («распределение различных правомочий собственности между множеством экономических агентов и их нечеткая спецификация») как о главном институциональном последствии сетевой

¹ Симченко Н.А., Реус С.П., Цёхла С.Ю. Трансформация институтов сетевого взаимодействия экономических агентов в цифровой экономике // Теоретическая экономика. 2020. № 5 (65). С. 29–35.

² Дятлов С.А. Искусственный интеллект как институт развития цифровой нейро-сетевой экономики // Известия СПбГЭУ. 2021. № 2 (128). С. 25–29.

³ Финк О.О., Плетнев Д.А. Доверие как фактор развития сетевых отношений российских фирм // Вестник ЧелГУ. 2019. № 7 (429). С. 152–160.

⁴ Попов Е.В., Симонова В.Л. Экономические институты сетевых организаций // Финансы и кредит. 2018. № 3 (235). С. 33–47.

⁵ Левин С.Н., Курбатова М.В. Сетевые взаимосвязи российского бизнеса: деловая коррупция и органический институт реальной модели институциональной организации российской экономики // Journal of Institutional Studies (Журнал институциональных исследований). 2011. № 2. С. 39–58.

⁶ Паппэ Я.Ш. «Олигархи»: экономическая хроника, 1920–2000. Москва : Высшая школа экономики, 2000. 230 с.

⁷ Тамбовцев В.Л. Экономическая теория неформальных институтов. Москва : РГ-Пресс, 2014. 173 с.

трансформации экономики, определяющем потребность в модернизации структурной политики, свидетельствует С.Н. Лепихина¹.

Таким образом, в российской экономике с начала рыночных реформ формирование институциональной среды сетевой трансформации экономики испытывало значительные проблемы следующего свойства.

Во-первых, достаточно быстрое отдаление стратегических и программных документов государства, прямо и косвенно касающихся коллективного инвестирования и потребления, распределенного производства, в особенности создания цифровых продуктов, а также сетевого предоставления социально значимых услуг – образования, здравоохранения. В частности, в таких документах, как «Основные направления развития финансового рынка Российской Федерации на 2023 год и период 2024 и 2025 годов» Банка России, Национальный проект «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы», Распоряжение Правительства РФ от 29 декабря 2022 г. № 4355-р «Об утверждении Стратегии развития финансового рынка Российской Федерации до 2030 года», отсутствуют общественно значимые цели и задачи сетевой трансформации экономики, не прописаны объекты и субъекты сетевой структурной политики, не предложены стимулы и не установлены количественные ориентиры развития сегментов сетевой экономики (краудфандинга, краудинвестинга и краудлендинга, совместного потребления (шеринга) отечественных инвестиционных благ – автомобилей, недвижимости и пр.).

Наряду с этим воздействие шоков на воспроизводственные процессы в российской экономике – инвестирование, производство и потребление, а также на ее технологическую сферу не нашло отражения в стратегических документах.

Во-вторых, отставание развития институтов бизнеса и государства, определяющих функционирование и развитие инвестиционных связей, от

¹ Лепихина С.Н. Сетевые межфирменные функционально-интеграционные отношения как подсистема института собственности в условиях интенсивной цифровой трансформации национальной экономики // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2023. № 63. С. 38–51.

объективной реальности сетевой трансформации экономики. Большинство норм и правил, формальных и неформальных, определяющих аккумуляцию инвестиционных ресурсов и их распределение, регулирование отношений собственности, сформировалось на начальном этапе рыночных реформ – порядка 25–30 лет назад. Поэтому они априори ориентированы на вертикально-интегрированные компании, государственные корпорации и банки – основные инвесторы в отечественной экономике, и «привязаны» к существующей инвестиционной инфраструктуре, в которой доминируют фондовые биржи, и которую поэтому нельзя назвать современной.

Институциональное обеспечение сетевых преобразований российской экономики, включающее имплементацию стратегий развития ее сетевого сегмента и целевых программ в данной сфере, также не получило должного развития в период рыночных реформ.

В-третьих, низкий уровень доверия между субъектами российской экономики, равно как их самих к государству, порождает разнообразные теневые связи бизнеса и государства, что неприемлемо для сетевых связей, которые как раз характеризуются высоким уровнем доверия. Это выступает сильным препятствием на пути вовлечения широких масс частных сберегателей в краудфандинг и краудинвестинг, а также расширения «экономики совместного потребления». А в условиях усиления рыночных шоков и санкций, ограничения доступа к капиталу и материальным ресурсам, равно как и к готовым благам, развитие коллективного инвестирования, производства и потребления сможет повысить шокоустойчивость экономики только при высоком уровне доверия в ней.

В-четвертых, такие важные сегменты сектора общественных услуг, как здравоохранение и образование, являются «зарегулированными» со стороны государства¹ и при этом хронически недофинансированными (бюджеты российских вузов до 25 раз меньше американских и до 10 раз меньше китайских;

¹ Ясаева З.А. Проблемы финансирования здравоохранения РФ // Экономика и бизнес: теория и практика. 2019. № 12-3. С. 63–66.

доля здравоохранения в бюджетных расходах в 5–6 раз ниже, чем в Евросоюзе и в 4 раза ниже, чем в США¹).

Нормативные акты, фиксирующие государственные гарантии увеличения таких расходов, в России также практически отсутствуют. Поэтому налицо недостаток субъектов сетевых связей в таких общественно значимых отраслях экономики, как образование и здравоохранение, и ограниченность их ресурсной основы.

В целом законодательное обеспечение сетевой трансформации экономики в России находится на начальном этапе своего формирования и представлено федеральным проектом «Нормативное регулирование цифровой среды» и законом «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»². В связи с этим целесообразно рассмотреть опыт создания институциональной среды сетевой экономики в зарубежных странах.

В ходе сетевой трансформации экономики Китая был принят ряд национальных стратегических документов, пик создания которых пришелся на 2015 г. с разработкой таких институтов, как стратегии «Сделано в Китае – 2025» и «Интернет+». Сетевая экономика представлена в них как результат интеграции интернета с задачами социально-экономического развития и достижения страной лидерства в мировой цифровой экономике³. Целевое назначение этих национальных стратегий определено как преодоление неоптимальности и провалов рынка услуг на фоне растущего платежеспособного спроса.

¹ Таран Е.А. Конвергентные структурные сдвиги в экономике : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.01. Красноярск, 2019. 192 с.

² Нормативное регулирование цифровой среды // Министерство экономического развития Российской Федерации : офиц. сайт. URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/gosudarstvennoe_upravlenie/normativnoe_regulirovanie_cifrovoy_sredy/; Федеральный закон от 02.08.2019 № 259-ФЗ «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_330652/ (дата обращения: 15.03.2025).

³ Ван Юань, Ковалев М. Особенности и основные этапы формирования цифровой экономики Китая // Наука и инновации. 2020. № 8. С. 39–43.

Секторальная структура данных стратегий включает в себя следующие элементы: «Интернет + промышленность», «Интернет + торговля», «Интернет + финансы», «Интернет + правительство» и полностью укладывается в приоритетные направления развития Индустрии 4.0 (нормы регулирования и отраслевые приоритеты развития интернет-торговли продукцией китайских фирм, внедрения электронных финансовых технологий на основе блокчейн, полномочия и возможности электронного правительства и пр.).

Интересантами реализации стратегий «Сделано в Китае – 2025» и «Интернет+» являются промышленные предприятия – получатели цифровых технологий, фирмы-разработчики, объединяемые в национальные сети создания цифровых продуктов, а также специальные инвестиционные фонды, организуемые на основе государственно-частного партнерства с участием предприятий. Общий объем данных фондов запланирован к 2025 г. в сумме не менее 250 млрд долл.

Позитивный опыт Евросоюза в развитии институтов регулирования сетевой экономики заключается в развитии нормативной базы кооперации разработчиков цифровых технологий, производителей товаров и услуг, а также сетевых экологических и общественных организаций¹. Узлами такой кооперации выступают межгосударственные союзы представителей административных и деловых кругов, таких как Совет государств Балтийского моря (CBSS), Балтийский форум развития (BDF), претворяющих в жизнь концепцию «государства, формирующего большую сетевую среду» вместо концепции «шведского социализма»². Это предусматривает сокращение размеров государственного сектора в экономике и снижение традиционно высокой для стран Северной Европы налоговой нагрузки на бизнес, рост инвестиционных государственных расходов бюджета в секторе наукоемких производств и высшего образования («культивирование тройных «спиралей» и инновационных кластерных сетей»).

¹ Смородинская Н.В. Глобализированная экономика: от иерархий к сетевому укладу. Москва : Институт экономики РАН, 2015. 344 с.

² Малыгин В. Сетевая координация в политике роста: опыт Северной Европы // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2013. № 2. С. 122–130.

«Флагманские» стратегии Европейского союза в отношении регулирования сетевой трансформации экономики включают в себя следующие¹:

1. Достижение устойчивого роста в секторе малого и среднего бизнеса путем внедрения экоинноваций (Sustainable Production through Innovation in SMEs). Данная стратегия направлена на развитие межкластерной сетевой кооперации в европейской промышленности и решение взаимосвязанных задач устранения экономических и экологических проблем. Коллективные инвестиции в производство и продвижение на рынке продукции промышленности стран ЕС, единую транспортную инфраструктуру призваны снизить затраты отдельных фирм на внедрение экоинноваций, разрабатываемых сетью малых и средних фирм. Общий объем субсидий и государственных гарантий, предоставляемых коллективами стран ЕС в рамках данной стратегии, реализуемой в 2010–2025 гг., заявлен в размере 30 млрд евро.

2. Стратегия интеграции энергетических рынков Балтийского макрорегиона (Baltic Energy Market Interconnection Plan), нацеленная на сетевизацию энергетических кластеров и создание полностью интегрированного рынка энергии и энергоносителей. С его помощью производство «зеленой» энергии из возобновляемых источников будет бесперебойным за счет сочетания с традиционной энергией из ископаемых энергоносителей. Данная стратегия реализуется в 2009–2025 гг., объем финансовой поддержки производителей и потребителей возобновляемой энергетики в макрорегионе заявлен в 20 млрд евро. Доля потребления «зеленой» энергии в странах Балтийского макрорегиона к 2021 г. достигла 34%, что можно считать успехом стратегии сетевой интеграции энергетических рынков.

3. Программа предотвращения геоблокирования электронной коммерции в ЕС (EU E-Commerce Geo-blocking Prevention Program), принятая в 2018 г. в объеме 9,2 млрд евро и нацеленная на устранение дискриминации продавцов и покупателей из стран Евросоюза, использующих сетевые интернет-маркетплейсы.

¹ Ласковец С.В., Асланян Е.А. Сравнительный анализ развития цифровой экономики в ЕС и РФ // ЦИТИСЭ. 2022. № 3. С. 29–42.

Такая дискриминация связана с монопольными требованиями по использованию платежных и логистических систем, стандартов качества отдельных стран вместо справедливого доступа к наиболее конкурентным предложениям¹.

Учет международного опыта развития институтов государства, индикативно воздействующих на процессы сетевой трансформации экономики с учетом повышения ее устойчивости к шокам, равно как и потребность в институтах прямого воздействия на нее, дает основание предложить следующие элементы институциональной среды, формируемые государством:

1. Государственная стратегия сетевой трансформации экономики – ключевой институт сетевой структурной политики, объединяющий в себе ресурсы, выделяемые в рамках Национальной программы «Цифровая экономика РФ» в таких ее разделах, как «Цифровое государственное управление», «Искусственный интеллект», «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли», а также «рынки будущего» Национальной технологической инициативы и Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года. Основными задачами российской стратегии сетевой трансформации экономики должны стать:

- определение количественных целевых показателей развития коллективного (распределенного) инвестирования, производства и потребления, создания передовых технологий с учетом потребности в компенсации негативного эффекта от действующих и вероятных будущих санкций и внешних шоков;

- согласование принципов и инструментов регулирования коллективного инвестирования между его субъектами – Центральным банком, Министерством экономического развития РФ с учетом мнений Ассоциации операторов инвестиционных платформ и других предпринимательских союзов;

- распределение ролей и ресурсов государства и бизнеса в развитии национальной цифровой инфраструктуры и экосистемы распределенного платформенного инвестирования инноваций;

¹ Долгих Е.А., Першина Т.А. Анализ развития цифровой экономики в странах Европы // E-Management. 2022. Т. 5, № 2. С. 83–90.

- внедрение передовых механизмов платформ коллективного инвестирования и аккумуляции инвестиционных ресурсов, положительно апробированных за рубежом, в том числе в обращении криптовалют;

- закрепление полномочий налоговых органов по предоставлению льгот субъектам платформенного инспектирования инноваций.

Временной горизонт действия стратегии должен составлять не менее 10 лет, что соответствует сроку реализации большинства программ, принятых за рубежом.

2. Комплекс федеральных целевых программ, увязывающих ресурсы, полномочия и ответственность различных органов государственного управления, предпринимательских союзов и ассоциаций, отдельных субъектов крупного и среднего бизнеса:

а) федеральная целевая программа развития коллективного инвестирования создания и внедрения отечественных передовых производственных технологий в системе платформ краудфандинга;

б) федеральная целевая программа развития совместного потребления (шеринга) инвестиционных товаров отечественного производства (автомобилей, недвижимости и пр.);

в) федеральная и региональные целевые программы развития национальных сетевых технологий Индустрии 4.0 как нормативное обеспечение Национальной технологической инициативы;

г) федеральная целевая программа развития международного сотрудничества в области разработки цифровых платформ и сетевых экосистем коллективного инвестирования и потребления, товарного обращения.

3. Корректировка налогового законодательства в части создания стимулов для разработчиков и платформенных инвесторов в разработку передовых отечественных технологий, коллективных потребителей отечественных инвестиционных благ. Необходимо, прежде всего, освобождение от налогообложения доходов инвесторов и разработчиков как физических лиц, а производителей – как участников сетевых кластеров и ассоциаций от налога на имущество. Далее, целесообразно предусмотреть освобождение от

налогообложения прибыли компаний реального сектора, заключающих долгосрочные контракты с сетями разработчиков цифровых продуктов для рынков Национальной технологической инициативы.

Институты бизнеса, составляющие требуемую среду сетевой трансформации экономики, включают в себя следующие.

Во-первых, «умные контракты» (смарт-контракты) между субъектами инвестиционных платформ, а также между сетевыми разработчиками технологий из России и иностранных государств, на которые могут быть наложены антироссийские санкции и технологические ограничения со стороны недружественных стран.

Во-вторых, контракты между аутсорсинговыми компаниями, осуществляющими разработку и предсерийный запуск в производство инновационных продуктов и технологий, и крупными корпоративными заказчиками. Такие контракты сами по себе могут образовывать предпринимательские сети, если позволяют распределить инвестиции и производство между участниками таким образом, чтобы каждый выполнял определенную часть контракта и при этом был конкурентным.

В-третьих, внутрикорпоративные сети инновационных стартапов, объединяющих сотрудников компаний как независимых разработчиков передовых производственных технологий. Такие внутрикорпоративные сети должны получить возможность заключать контракты с компанией-работодателем, по которым регламентируется передача прав интеллектуальной собственности.

3.3 Воспроизводственная форма сетевой структурной трансформации российской экономики

Общепринятое определение воспроизводства как экономической категории связывает его с повторяющимися процессами производства и использования

национального дохода (под ним часто понимают ВВП как статистически выверенный макроэкономический индикатор)¹. В соответствии с этим воспроизводственные процессы в системе распределения ВВП могут быть представлены как единая система накопления (инвестиций в материальные и нематериальные активы), потребления, сбережения и чистого экспорта.

В системе создания ВВП (как суммы всех доходов или расходов либо добавленной стоимости) речь чаще идет о простом и расширенном воспроизводстве (в неизменных или больших масштабах соответственно).

В свою очередь, инвестиции как основа расширенного воспроизводства подразделяются на автономные (не связанные с текущим спросом, а ориентированные на инновации) и индуцированные (обусловленные им – капиталовложения в «тиражирование» существующих производств – в ответ на рост текущего спроса). О масштабах расширенного воспроизводства принято судить по уровню эффективности факторов производства (производительности труда, фондоотдачи, рентабельности и инновационной активности национального бизнеса).

Воздействие шоков на экономику в конечном итоге вызывает определенные структурные изменения в воспроизводственной системе, меняя пропорции автономных и индуцированных инвестиций, накопления и потребления, создания добавленной стоимости в сырьевом и обрабатывающем секторах, инвестирования гражданского сектора и ОПК. В свою очередь, именно в воспроизводственной системе формируются те силы, которые определяют устойчивость экономики к шокам², равно как и ее возрастание по мере сетевой трансформации экономики.

Поиск источников устойчивости национальной экономики к шокам в воспроизводственной системе имел место во многих школах экономической науки:

¹ Жданова Л.Л. Дискуссионные вопросы теории воспроизводства и накопления капитала // Журнал экономической теории. 2019. № 1. С. 154–168; Гордеев В.А. Исследование общественного воспроизводства – фундаментальная основа разработки теоретической экономики // Теоретическая экономика. 2022. № 1 (85). С. 130–135.

² Алешина О.Г. Воздействие экономических шоков на воспроизводственную систему при переходе к неоиндустриальному структурному сдвигу // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2024. № 2 (232). С. 9–17.

неоклассики видели их в медленном перераспределении факторов производства между отраслями экономики в условиях внезапных колебаний цен и процентных ставок, доходов, экспорта и импорта¹; кейнсианцы связывали устойчивость инвестиций и потребления с действиями государства, не дающими шокам вызвать длительную рецессию². Однако как в неоклассических, так и в кейнсианских положениях устойчивости экономики к шокам практически не уделяется внимания технологическим шокам – результатам санкционных ограничений, поскольку традиционно технологии воспринимаются как медленно меняющиеся (годами), тогда как рыночные колебания спроса и предложения, а также государственные «вливания» в определенные сектора и отрасли (например, в банковскую систему или ОПК) – как происходящие достаточно быстро. Поэтому в большинстве моделей экономического роста технологии учитываются как некая постоянная (технологическая константа в моделях роста Узавы – Лукаса, Солоу, Кобба – Дугласа)³.

Вместе с тем технологические – экзогенные – шоки оказывают непосредственное влияние на воспроизводственную систему, что подтверждается закономерным сокращением автономных инвестиций в условиях действия санкционных ограничений поступления в Россию технологически связанных иностранных инвестиций (общий объем иностранных капиталовложений сократился более чем в 10 раз за 2008–2022 гг. – с 75 млрд долл. до 7 млрд долл.) и сокращением доли инвестиций, направляемых на реконструкцию и модернизацию, в общей доли инвестиций в основной капитал (с 21,2% до 13,7% за указанный период⁴).

¹ Водомеров Н.К. О необходимости и основах создания альтернативного курса макроэкономики // Теоретическая экономика. 2013. № 2 (14). С. 7–23.

² Королева И.В. Фаза производства в системе общественного воспроизводства современной России: проблемы и пути их решения в свете взглядов Дж.М. Кейнса // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2016. № 6 (16). С. 67–71.

³ Ипатов П.Л. Технологический фактор в теоретических моделях экономического роста // Промышленность: экономика, управление, технологии. 2007. № 16. С. 5–9.

⁴ Официальная статистика / Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/10705> (дата обращения: 15.03.2025).

Поэтому логичным выводом является использование возможностей наращивания автономных инвестиций, которые возникают в процессе сетевой трансформации экономики, в частности, становления инвестиционных платформ и коллективного накопления инвестиционных ресурсов. Вместе с тем в российской экономике подавляющая часть коллективных инвестиций является индуцированной, поскольку отражает рост потребительского спроса на готовые товары и услуги, а не потребность предприятий в новых технологиях, создаваемых в стране в условиях технологических, инвестиционных, рыночных шоков – результата санкционных ограничений (см. рисунки 6–8).

Мы связываем это с неразвитостью инвестиционной экосистемы в российской экономике, которая не соответствует принципам ее сетевой трансформации. В разд. 1.1 диссертации мы рассмотрели экосистемы связей создателей цифровых сетевых технологий (адаптивные и самоорганизующиеся, бесцентричные и распределенные системы, системы, «заполняющие» весь процесс инновационной деятельности). Вместе с тем экосистема инвестирования инноваций занимает не меньшее место в сетевой трансформации экономики в условиях внешних шоков, связанных с ограничением доступа на международные рынки капитала и технологий, уходом иностранных компаний с российского рынка. Речь идет, прежде всего, об автономных инвестициях, в наибольшей степени соответствующих сетевому характеру современных экосистем.

В теоретических исследованиях экосистем накоплен значительный опыт их анализа в системе предпринимательских связей (бизнес-экосистема), движения капитала (инновационная экосистема), науки и образования (экосистема знаний) как «...пространственно локализованный комплекс неконтролируемых иерархически организаций, бизнес-процессов, инновационных проектов и инфраструктурных систем, взаимодействующих между собой в ходе создания и обращения материальных и символических благ и ценностей, способный к длительному самостоятельному функционированию за счет кругооборота ...

благ»¹. Г.Б. Клейнер, М.А. Рыбачук, В.А. Карпинская определяют составляющие предпринимательской экосистемы, включающие кластер эффективных производств и инфраструктуры, инвестиционную и технологическую платформы, сетевые связи процессов, проектирование изменений структуры². Это вполне согласуется с определением цифровой экосистемы – бесцентричной, адаптивной и самоорганизующейся системы кооперационных связей по поводу доступа к ресурсам – передовым технологиям, – представленным в разд. 1.1 диссертации «Научные подходы к анализу сетевой трансформации экономики». В такой теоретической конструкции экосистемы государство может выступать как регулятор, определяющий правовой статус и условия доступа к рынкам, а также как покупатель услуг и поставщик капитала³.

Формирование экосистем в сетевой экономике происходит на всех ее уровнях: на макроэкономическом – как бесцентричные национальные сетевые инновационные и инвестиционные системы; на мезоуровне – как многоотраслевые удаленные друг от друга кластеры со всей необходимой инфраструктурой; на микроуровне – совокупность их отдельных взаимодействующих элементов⁴. В связи с этим некоторые исследователи говорят о платформенной экономике как о понятии, вполне заменяющем термин «сетевая экономика», поскольку современные инвестиционные платформы образуют национальную экосистему сетевого типа, в которой инвестиции вертикально-интегрированных компаний, банков и множества частных инвесторов «размываются» и объединяются, товары превращаются в услуги, потребляемые совместно, конкурентные связи – в

¹ Карпинская В.А. Экосистема как единица экономического анализа // Системные проблемы отечественной мезоэкономики, микроэкономики, экономики предприятий : материалы Второй конференции Отделения моделирования производственных объектов и комплексов ЦЭМИ РАН, Москва, 12 янв. 2018 г. / под ред. Г.Б. Клейнера. Москва : ЦЭМИ РАН, 2018. Вып. 2. С. 125–141.

² Клейнер Г.Б., Рыбачук М.А., Карпинская В.А. Развитие экосистем в финансовом секторе России // Управленец. 2020. Т. 11, № 4. С. 2–15.

³ Яфизова А.Д. Экосистема и ключевые особенности инвестиций социального воздействия // Московский экономический журнал. 2023. № 3. С. 5–15.

⁴ Смородинская Н.В. Смена парадигмы мирового развития и становление сетевой экономики // Экономическая социология. 2012. Т. 13, № 4. С. 104 / 95–116.

партнерские (в том числе в рамках государственно-частного партнерства как формы госрегулирувания экономики)¹.

Принимая во внимание виды и уровни экосистем в экономике, предложим авторское определение инвестиционной экосистемы как ключевого воспроизводственного условия сетевой структурной трансформации российской экономики, подверженной воздействию внешних технологических, инвестиционных шоков. Под *инвестиционной экосистемой* в сетевой экономике будем понимать систему связей по поводу движения капитала, в которой присутствуют все необходимые субъекты распределенного инвестирования (частные инвесторы и получатели инвестиций, инвестиционные платформы как цифровые сети, коммерческие банки и инвестиционные фонды как одноранговые участники сети). Неотъемлемой составляющей сетевой инвестиционной экосистемы являются нормы и правила (формальные институты), регулирующие коллективное инвестирование, формируемые как государством, так и сетевыми бизнес-структурами (предпринимательскими и потребительскими союзами и ассоциациями).

Такая экосистема сетевых инвестиционных связей в большей степени будет способствовать увеличению автономных инвестиций в условиях внешних шоков, поскольку позволяет вовлекать в их развитие капиталы тех собственников, которые прямо заинтересованы в получении более высокого дохода и не ориентированы на секторы потребительского рынка и добычу полезных ископаемых – основные области интереса российских инвесторов.

Формы инвестиционных взаимосвязей в экосистеме платформенного типа включают в себя так называемые «импакт-инвестиции» (от англ. impact – «воздействие»), обладающие значимым социальным эффектом². Такие инвестиции, развиваемые в рамках сетевой экосистемы, также можно отнести к автономным, поскольку они связаны с социальными инновациями и не

¹ Платформенная экономика в России: потенциал развития : аналитический доклад / Г.И. Абдрахманова, Л.М. Гохберг, А.В. Демьянова [и др.]. Москва : ИСИЭЗ ВШЭ, 2023. 72 с.

² Древинг С.Р., Борисова О.В. Формирование экосистемы импакт-инвестирования в современных условиях // Экономика. Налоги. Право. 2023. № 16 (4). С. 35–42.

ориентированы на текущий спрос. Также соединение технологической платформы Индустрии 4.0 (искусственный интеллект и нейросети, блокчейн, аналитика больших данных, облачная аналитика и пр.) и инвестиционной платформы коллективного накопления капитала определяется рядом исследователей как отрасль «финтех»¹, теоретическая основа формирования которой представляет собой соединение финансового и высокотехнологичного секторов в структуре экономики, своего рода структурную конвергенцию².

Развитие экономических инвестиционных отношений в отрасли «финтех» осуществляется с вовлечением новых субъектов в сетевые взаимосвязи по поводу движения капитала с формированием «законченной» и самодостаточной экосистемы. Так, если на начальном этапе (2000-е гг.) инвестиционные компании и коммерческие банки выстраивали сетевые связи по поводу аккумуляции капитала и его движения с целью снижения транзакционных издержек («Финтех 1.0»), то в 2010-х гг. в России и в мире начали формироваться полноценные инвестиционные альянсы банков и небанковских фирм для привлечения инвестиционных ресурсов благодаря новой технологической платформе с открытым исходным кодом, вовлекающей большое число частных инвесторов («Финтех 2.0»). Полноценная инвестиционная экосистема сетевого типа формируется в системе связей банков, инвестиционных компаний, широкого круга частных инвесторов и создателей сетевых информационных технологий («Финтех 3.0»).

В российской экономике инвестиционная экосистема «финтех» находится на промежуточном пути развития – действующая в стране Ассоциация ФинТех объединяет 22 банка (одним из участников выступает Банк России), 2 платежные системы, 3 IT- и 5 страховых компаний³.

¹ Клейнер Г.Б., Рыбачук М.А., Карпинская В.А. Развитие экосистем в финансовом секторе России // Управленец. 2020. Т. 11, № 4. С. 2–15.

² Таран Е.А. Конвергентные структурные сдвиги в экономике : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.01. Красноярск, 2019. С. 42.

³ Клейнер Г.Б., Рыбачук М.А., Карпинская В.А. Развитие экосистем в финансовом секторе России // Управленец. 2020. Т. 11, № 4. С. 6.

Что касается регулирования инвестиционной экосистемы сетевого типа, то именно оно должно позволить реализовать шокозащитную функцию инвестиционной платформы.

Это означает, что движение финансового сектора российской экономики в своем развитии по «экосистемному» пути развития, декларируемому Банком России, должно находить отражение в регулирующих действиях государства в реальном и инновационно-технологическом секторах с использованием всего спектра институциональных инструментов, представленных в разд. 3.2 диссертации. Само регулирование экосистем в условиях сетевой структурной трансформации экономики должно отражать влияние внешних шоков на разные уровни структуры национальной экономики:

1. На макроэкономическом уровне ускорение накопления капитала в инвестиционных платформах требует соответствующих стимулов и льгот для коллективных инвесторов, законодательного закрепления возможности долгосрочного банковского кредитования платформенных инвесторов по субсидируемым процентным ставкам, запуска эмиссионных механизмов движения платежных средств в рамках платформ, зарегистрированных в Банке России, – для безинфляционного роста объемов сделок между участниками инвестиционных проектов, реализуемых в сетевой форме.

2. На мезоэкономическом уровне целесообразным видится установление отраслевых приоритетов платформенного сетевого инвестирования:

- включение инвестиционных платформ в круг участников программ импортозамещения Минпромторга России как ключевых участников государственно-частного партнерства – частных инвесторов;

- максимизация субсидий и налоговых льгот для сетевых инвестиционных платформ, реализующих связи краудфандинга и краудинвестинга в отраслях обрабатывающего и высокотехнологичного секторов, особенно ориентированных на экспорт.

3. На микроэкономическом уровне регулирование сетевой экосистемы инвестирования инноваций предполагает господдержку национальных

разработчиков передовых производственных технологий в условиях усиления технологических шоков и санкционных ограничений недружественных стран.

Более детально распределение задач и инструментов регулирования инвестиционной экосистемы сетевого типа по его уровням и с привязкой к внешним шокам отражено автором в таблице 9.

Таблица 9 – Регулирование инвестиционной экосистемы сетевого типа в российской экономике

Уровни регулирования сетевой инвестиционной экосистемы	Актуальные внешние шоки	Задачи регулирования в рамках реализации функции защиты от внешних шоков	Инструменты регулирования
1 Макроуровень	Инвестиционные	Ускорение аккумуляции внутренних (национальных) инвестиционных ресурсов	Институциональные, кредитные, налогово-финансовые
2 Мезоуровень	Рыночные, инвестиционные	Перераспределение капитала в пользу обрабатывающих и высокотехнологичных отраслей, наиболее подверженных внешним шокам	Государственно-частное партнерство, субсидии и налоговые льготы
3 Микроуровень	Технологические	Расширение суверенного сегмента создания передовых производственных технологий	Субсидии и налоговые льготы
Примечание – Составлено автором.			

В итоге формирования основ сетевой структурной политики в российской экономике в системе противодействия внешним шокам можно сделать следующие выводы.

Во-первых, сетевая структурная политика представляет собой комплекс институтов и мер по регулированию макро- и мезоэкономических пропорций, которые определяют место сетевых связей в системе создания и распределения ВВП, использования факторов производства. Основным субъектом сетевой структурной политики является государство (Центральный банк и профильные министерства), которое регулирует бесцентричные связи между инвесторами, производителями и потребителями благ и само проходит через сетевую трансформацию со становлением коллективных взаимодействий различных органов власти на основе цифровых платформ.

Принципы формирования сетевой структурной политики отражают опору на экономические инструменты регулирования и государственно-частное партнерство вместо директивного воздействия, концентрацию государственной поддержки в высокотехнологичном сегменте – наиболее чувствительном к внешним шокам и технологическим ограничениям, устойчивость внутренних рынков факторов производства и готовых благ к внешним шокам при их сетевом развитии, что в совокупности должно послужить выполнению таких условий, как структурно-воспроизводственные, кластерные, инновационно-технологические, институциональные, организационные и платформенно-экосистемные. Соответственно, основные направления реализации сетевой структурной политики включают в себя воспроизводственное (регулирование распределенного накопления капитала и потребления), кластерно-рыночное направление (развитие «рынков будущего» Национальной технологической инициативы), инновационно-технологическое (создание сетей независимых отечественных разработчиков технологий Индустрии 4.0), а также институциональное (совершенствование нормативно-правовой базы регулирования сетевой экономики).

Во-вторых, необходимая для развертывания сетевой трансформации российской экономики институциональная среда призвана восполнить пробелы в стратегическом и целевом программировании коллективного инвестирования и потребления, распределенного производства, в модернизации норм и правил аккумуляции инвестиционных ресурсов и их распределения, регулирования отношений собственности, в низком уровне доверия между субъектами российской экономики и к государству, в избыточности норм регулирования сетевого сегмента сектора общественных услуг (здравоохранения, образования). В этом свете важным видится использование зарубежного опыта развития институциональной среды сетевой экономики – китайских стратегических документов в области сетевой трансформации («Сделано в Китае – 2025», «Интернет+»), европейских союзов сетевых разработчиков цифровых технологий, экологических организаций, «спирального» развития национальных инновационных систем.

Необходимые для сетевой трансформации российской экономики элементы институциональной среды включают в себя институты государства, такие как Национальная стратегия сетевой трансформации экономики, объединяющая в себе ресурсы ряда национальных программ, технологии и рынки Национальной технологической инициативы, федеральные целевые программы развития коллективного инвестирования отечественных передовых производственных технологий, совместного потребления товаров отечественного производства, международного сотрудничества в области разработки цифровых платформ и сетевых экосистем коллективного инвестирования и потребления, а также законодательное закрепление налоговых стимулов для разработчиков и платформенных инвесторов в создание передовых отечественных технологий.

Требуемые институты бизнеса предусматривают «умные контракты» субъектов инвестиционных платформ и сетевых разработчиков технологий – российских и иностранных, контракты между аутсорсинговыми компаниями и крупными корпоративными заказчиками, внутрикорпоративные сети инновационных стартапов.

В-третьих, инвестиционная экосистема является неотъемлемой частью сетевой экономики, поскольку включает систему связей по поводу движения капитала, в которой присутствуют все необходимые субъекты распределенного инвестирования. Ее развитие в условиях нарастания внешних шоков требует принятия следующих регулирующих мер на различных уровнях.

На макроэкономическом – стимулы и льготы для коллективных инвесторов, субсидирование процентных ставок по банковским кредитам для субъектов инвестиционных платформ, выпуск криптовалют для расчетов между ними (с участием иностранных фирм) под контролем Банка России.

На мезоэкономическом уровне важна реализация отраслевых приоритетов сетевого инвестирования, таких как включение инвестиционных платформ в программы импортозамещения Минпромторга РФ, максимизация субсидий и налоговых льгот для сетевых инвестиционных платформ в отраслях обрабатывающего и высокотехнологичного секторов.

Наконец, на микроэкономическом уровне регулирование сетевой инвестиционной экосистемы необходима селективная государственная поддержка создания и внедрения передовых производственных технологий, попавших под санкционные ограничения недружественных стран.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам формирования научных основ анализа сетевой структурной трансформации экономики, представленных в диссертации, целесообразно сделать следующие выводы и обобщения.

Первое. Методологически сетевая структурная трансформация экономики связана, с одной стороны, со структурными сдвигами на макроуровне, прежде всего в воспроизводственной системе, обусловленными заменой вертикально-иерархических механизмов инвестирования основного капитала и новых технологий сетевыми с ростом коллективного производства благ и их потребления. В дальнейшем эти структурные сдвиги распространяются на мезоуровень – на секторальную, отраслевую и технологическую структуру экономики, в которых растет доля производства, соединенного с сетевыми интернет-технологиями. С другой стороны, в основе сетевой трансформации экономики лежит изменение отношений собственности – переход от индивидуальной (включая акционерную) собственности на средства производства и предметы потребления к коллективной с превалированием пользования над владением.

Авторские принципы исследования и регулирования сетевой структурной трансформации экономики – протекание вызванных ею структурных сдвигов на макро-, мезо- и микроуровнях экономики, развитие сетевых инновационно-инвестиционных связей по «спиральному» типу, балансирование интересов государства и бизнеса в регулировании сетевых связей. Они соответствуют шумпетерианскому принципу «созидательного разрушения», согласно которому национальная экономика растет быстрее и устойчивее в ходе становления нового типа межсубъектных связей – сетевого – по мере изменения характера инноваций, которые становятся массово доступными в цифровой среде.

В рамках авторского подхода устойчивость экономики к внешним шокам рассматривается сквозь призму ее сетевой трансформации, как процесса изменения

структуры. Сами шоки представляются как слабо прогнозируемые негативные феномены экономической динамики (нециклической), и обладают эндогенной, т.е. экономической, природой (рыночные, в т.ч. ценовые, инвестиционные шоки) и экзогенной – неэкономической природы (пандемийные, политические, санкционные, климатические, технологические). Подверженность российской экономики шокам обусловлена снижением эффективности как факторов производства (прежде всего труда и капитала) в целом, так и вертикально-интегрированных субъектов рынка в частности. Поэтому повышение шокоустойчивости экономики связано с ростом доли сетевых межсубъектных связей и ускорением межсекторного и межотраслевого перераспределения факторов производства.

Основа сетевой трансформации экономики закладывается в процессах модификации отношений собственности, децентрализации и диверсификации хозяйственной деятельности, становлении экосистемного характера инвестирования и реализации инноваций. Действие такого сетевого фактора шокоустойчивости экономики сопровождается снижением ее зависимости от иностранного капитала и технологий, информационных и материальных ресурсов и конечных благ, которые все больше создаются, распределяются и накапливаются в национальных инвестиционных, инновационных, производственных, рыночных и потребительских сетях.

Второе. Уточненное определение структурной сетевой трансформации экономики как часть авторского подхода представляет ее как формирование бесцентричных связей между субъектами экономики по поводу производства, распределения и потребления благ, накопления капитала, осуществляемое в последовательности структурных сдвигов – от воспроизводственных пропорций к отраслевым и далее – к технологическим, сопровождающихся изменением отношений собственности в сторону увеличения доли коллективного отчуждения и присвоения ресурсов и готовых благ. Результативность сетевой трансформации экономики в виде структурных сдвигов в ней ведет к повышению устойчивости к внешним шокам при выполнении ряда условий:

- структурно-воспроизводственные условия – повышение общей нормы накопления и снижение нормы сбережений, ускорение обновления основного и человеческого капитала в обрабатывающих и высокотехнологичных отраслях, которые наиболее подвержены внешним шокам и в которых сегодня преобладают вертикально-интегрированные субъекты. Развитие в них самих сетевых связей призвано ускорить воспроизводственные процессы и расширить национальные источники капитала, повысить эффективность его использования;

- инновационно-технологические условия связаны с развитием сетевой формы создания новых технологий в виде «тройной» и «четверной» спиралей взаимодействий субъектов научно-исследовательского, предпринимательского секторов, государства, инновационно- и экологически активной части общества, что напрямую соотносится с движением к технологическому суверенитету как ответу на усиление внешних шоков;

- институциональные условия включают в себя целенаправленное формирование институтов государства и бизнеса, обеспечивающих переток материального, финансового, человеческого капитала из иерархических структур в сетевые с низкими транзакционными издержками. Важнейшим институтом выступают права собственности и способы их защиты в сетевых структурах с характерным коллективным и широким доступом к благам;

- кластерные условия связаны с релокацией производительных сил – от централизованных субъектов в добыче и экспорте природных ресурсов (реализующих абсолютные преимущества в обеспеченности ресурсами) к распределенным производствам в обрабатывающих и высокотехнологичных отраслях (реализующих преимущества в технологиях);

- организационные (экосистемные) условия – целенаправленное формирование полного спектра современных субъектов сетевой экономики, включающего в себя как «горизонтальные» корпорации, «зонтичные» и «подтянутые производства», связывающие крупные фирмы, так и мелкие и средние фирмы через сети контрактов в стратегические альянсы крупных компаний,

сетевые кластеры инновационных технологий, объединения инвесторов на основе блокчейн, участников «спирального» инновационного развития.

Зарубежный опыт создания условий сетевой структурной трансформации свидетельствует о перспективности стимулирования таких форм сетевых воспроизводственных связей, как коллективное инвестирование производства благ (краудфандинг, краудинвестинг и краудлендинг) и их потребление (шеринг), распределенное создание и внедрение цифровых технологий Индустрии 4.0, а также развитие распределенного производства и логистики, сетевого образования и здравоохранения при помощи национальных стратегий и целевых программ, создания специализированных органов госуправления.

Третье. Глубокие структурные изменения сдвигового типа, сопровождающие рост в экономике ее сетевого сегмента, проявляются в изменении воспроизводственных, отраслевых, технологических пропорций, ускоряют перераспределение факторов производства между отраслями и секторами экономики, создают дополнительный спрос и предложение инвестиций, технологий и готовых благ в сетях инвесторов, производителей и потребителей. При этом рост эффективности факторов производства в ходе таких структурных сдвигов обусловлен модификацией самого процесса производства, которое соединяется с цифровыми сетевыми технологиями Индустрии 4.0 (искусственный интеллект, большие данные и облачные вычисления, блокчейн и пр.), что позволяет снизить не только экономические, но и транзакционные издержки.

Структурные сдвиги в процессе сетевой трансформации экономики носят позитивный характер и определяют ее устойчивость, прежде всего, к санкционным, технологическим и инвестиционным ограничениям. Во многом этому способствует формирование сетевой цифровой платформы – мезоэкономической структуры, соединяющей отечественных инвесторов, производителей и потребителей технологий Индустрии 4.0, университеты и государство. На ее основе возможно создание распределенных производственных систем в реальном секторе, соединяющих материальные, инвестиционные, интеллектуальные ресурсы промышленных предприятий и всего современного общества.

Специфика сетевой трансформации российской экономики заключается в ее инициировании в результате внутренних шоков начала реформ (массовой приватизации, инфляции, неплатежей) в форме межфирменных сетей бартерных расчетов, толлинга (в отличие от стран с развитой рыночной экономикой, в которых сетевые связи формировались по мере экспансии цифровых интернет-технологий в 2000-х гг.). На современном этапе сетевой трансформации экономики России реализация шокозащитной роли вызванных ею структурных сдвигов требует развития международной инновационно-технологической кооперации с дружественными странами, такими как КНР – лидером в технологиях искусственного интеллекта, в том числе с применением технологий распределенных данных блокчейн, позволяющих снизить опасность оппортунистического поведения и повысить доверие между контрагентами в условиях санкций.

Четвертое. В рамках предложенного научно-методического подхода к количественной оценке взаимовлияния сетевой структурной трансформации российской экономики и воздействия на нее шоков были сформированы ее отдельные, общие и интегральный индексы. Расчет их значений для российской экономики периода рыночных преобразований позволил определить, что наибольшую устойчивость к внешним эндогенным рыночным шокам продемонстрировали сетевые связи в воспроизводственной системе, распределенном производстве и развитии человеческого капитала (краудфандинговые инвестиции, создание сетевых информационных технологий, сетевая логистика и платформенная занятость). В свою очередь, устойчивость к внешним экзогенным шокам (санкционным, инвестиционным, рыночным, технологическим) продемонстрировали те элементы структуры сетевой экономики, которые связаны с совместным потреблением (шерингом) и сетевой занятостью. В целом роль повышения устойчивости к шокам для сетевой структурной трансформации российской экономики проявилась в отношении внешних рыночных шоков, в меньшей степени – к инвестиционным и технологическим шокам.

Пятое. Сетевая структурная политика как средство регулирования сетевой структурной трансформации экономики и одновременно повышения ее устойчивости к внешним шокам и ограничениям должна включать инструменты, реализуемые на макро- и мезоуровнях экономики, прежде всего в системе воспроизводства – создании и распределении ВВП, использовании факторов производства. Ее субъекты – органы законодательной и исполнительной власти, Центральный банк и профильные министерства – сами проходят через сетевую трансформацию со становлением одноуровневых взаимодействий на основе цифровых платформ в ходе регулирования сетевых бесцентричных связей между инвесторами, производителями и потребителями благ.

Формирование сетевой структурной политики должно строиться на принципах приоритета индикативного регулирования (налоговых, финансовых, организационно-информационных стимулов) и государственно-частного партнерства вместо директивного воздействия, их концентрации в высокотехнологичном сегменте сетевых связей бизнеса – наиболее чувствительном к внешним шокам и технологическим ограничениям. В свою очередь, основные направления сетевой структурной политики должны включать в себя воспроизводственное (регулирование распределенного накопления капитала и потребления), кластерно-рыночное (развитие «рынков будущего» Национальной технологической инициативы), инновационно-технологическое (создание сетей независимых отечественных разработчиков технологий Индустрии 4.0).

Предложенные инструменты сетевой структурной политики в России предусматривают государственные гарантии и инвестиции в рамках сетевого государственно-частного партнерства в условиях «тройной» и «четверной» спиралей инновационного развития, создание внедренческих центров и зон «рынков будущего» Национальной технологической инициативы, инвестиционную поддержку и налоговые льготы для ее сетевых разработчиков и коммерциализаторов технологий.

Институциональная среда сетевой трансформации российской экономики должна включать ее государственную стратегию как документ, объединяющий

Национальную программу «Цифровая экономика РФ», Национальную стратегию развития искусственного интеллекта на период до 2030 года, «Основные направления развития финансового рынка Российской Федерации на 2023 год и период 2024 и 2025 годов» Банка России, Национальный проект «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы», а также «рынки будущего» Национальной технологической инициативы. Следует учесть опыт Китая по созданию стратегических документов в области сетевой трансформации («Сделано в Китае – 2025», «Интернет+»), а также европейский опыт формирования союзов сетевых разработчиков цифровых технологий, их потребителей и экологических организаций.

Также к востребованным институтам государства относятся федеральные целевые программы развития совместного инвестирования и создания отечественных передовых производственных технологий, международного сотрудничества в области разработки цифровых платформ и сетевых экосистем коллективного инвестирования и потребления, а также законодательное закрепление налоговых стимулов для разработчиков и платформенных инвесторов в создание передовых отечественных технологий. В свою очередь, институты бизнеса, формирование которых выступает частью сетевой структурной политики, включают в себя «умные контракты» субъектов инвестиционных платформ и сетевых разработчиков технологий, контракты сетей поставщиков и крупных корпоративных заказчиков, а также контракты в рамках сетей внутрикорпоративных стартапов.

Важной частью сетевой структурной политики выступает формирование сетевой инвестиционной экосистемы, устойчивой к внешним шокам санкций и рынка капитала, – комплекса связей по поводу движения капитала, субъекты которых полностью обеспечивают распределенное инвестирование (частные инвесторы и получатели инвестиций, инвестиционные платформы, коммерческие банки и инвестиционные фирмы). Развитие такой экосистемы требует на макроэкономическом уровне налоговых льгот для коллективных инвесторов – субъектов инвестиционных платформ, субсидирования процентных ставок по

банковским кредитам для них, эмиссии государственных и банковских криптовалют для расчетов с участием иностранных фирм.

На мезоэкономическом уровне сетевой структурной политики формирование инвестиционной экосистемы означает определение и реализацию таких отраслевых приоритетов коллективного инвестирования, как включение инвестиционных платформ в программы импортозамещения Минпромторга России, максимизация субсидий и налоговых льгот для платформенного инвестирования отраслей обрабатывающего и высокотехнологичного секторов. На микроэкономическом уровне необходима селективная государственная поддержка создания и внедрения передовых производственных технологий, попавших под санкционные ограничения недружественных стран.

Таким образом, развитие сетевой структурной трансформации российской экономики выступает, с одной стороны, путем решения важной макроэкономической проблемы повышения устойчивости экономики к внешним шокам, в том числе санкционным ограничениям, с другой – инициированием нового этапа рыночных преобразований.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативные правовые акты

1. О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации : Федеральный закон от 02.08.2019 № 259-ФЗ. – Текст : электронный // КонсультантПлюс : [правовой сервер]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_330652/ (дата обращения: 15.03.2025).
2. О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации : Указ Президента РФ от 28.02.2024 № 145. – Текст : электронный // Гарант.ру : информационно-правовой портал. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408518353/> (дата обращения: 15.03.2025).
3. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2022 год и на плановый период 2023 и 2024 годов. – Текст : электронный // Гарант.ру : информационно-правовой портал. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/402874898/> (дата обращения: 15.03.2025).

Научная, учебная и информационно-справочная литература

4. Авдеева, А. Почему шеринг-экономика вырастет до \$335 млрд за ближайшие пять лет / А. Авдеева. – Текст : электронный // Ведомости : [сетевое издание]. – 2022. – 13 февраля. – URL: <https://www.vedomosti.ru/partner/articles/2020/02/13/822568-pochemu-shering-ekonomika> (дата обращения: 15.03.2025).
5. Акбердина, В.В. Системная устойчивость промышленности индустриальных регионов к условиям санкционного давления: оценка и перспективы / В.В. Акбердина. – Текст : непосредственный // Journal of New Economy. – 2022. – № 4. – С. 26–45.
6. Акопян, З.Р. Проблемы эволюции сетевых структур и распределение информации в динамических моделях популизма и конфликтов : диссертация на

соискание ученой степени кандидата экономических наук / Акопян Заруи Рафиковна ; [место защиты: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»]. – Москва, 2020. – 175 с. – URL: https://www.hse.ru/data/xf/011/874/1109/2Акопян_диссертация.pdf (дата обращения: 15.03.2025). – Текст : электронный.

7. Актуальные альянсы в России на 2023 год: кто состоит в союзах. – Текст : электронный // Aktosr.ru : [строительный портал]. – URL: <https://aktosr.ru/novosti/aktualnye-alyansy-v-rossii-na-2023-god-kto-sostoit-v-soyuzah> (дата обращения: 15.03.2025).

8. Алешина, О.Г. Воздействие экономических шоков на воспроизводственную систему при переходе к неоиндустриальному структурному сдвигу / О.Г. Алешина. – Текст : непосредственный // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2024. – № 2 (232). – С. 9–17.

9. Алешина, О.Г. Неоиндустриальный структурный сдвиг в повышении устойчивости экономики к внешним шокам / О.Г. Алешина, В.В. Куимов, Е.В. Щербенко. – Текст : непосредственный // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. – 2024. – № 4. – С. 3–11.

10. Алешина, О.Г. Неоиндустриальный структурный сдвиг в условиях внешних шоков : специальность 5.2.1 «Экономическая теория» : диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Алешина Ольга Геннадьевна ; Сибирский федеральный университет . – Красноярск, 2025. – 433 с. – Текст : непосредственный.

11. Анализ роли оборонно-промышленного комплекса в экономике России / А.М. Батьковский, М.А. Батьковский, П.В. Кравчук, Е.Ю. Хрусталеv. – Текст : непосредственный // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2022. – № 5-1. – С. 85–88.

12. Анализ рынка краудфандинга в России в 2019–2023 гг., прогноз на 2024–2028 гг. / BusinesStat. – URL: https://businesstat.ru/images/demo/crowdfunding_russia_demo_businesstat.pdf (дата обращения: 05.03.2025). – Текст : электронный.

13. Анализ рынка фулфилмента в России в 2018–2022 гг., прогноз на 2023–2027 гг. / BusinesStat. – Москва, 2023. – URL: https://businessstat.ru/images/demo/fulfillment_russia_demo_businessstat.pdf (дата обращения: 15.03.2025). – Текст : электронный.
14. Андреева, О.В. Совершенствование технологий управления социально-экономическим развитием кластерно-сетевых корпораций / О.В. Андреева. – Текст : непосредственный // Пространство экономики. – 2009. – № 3-2. – С. 84–91.
15. Аникин, А.В. Юность науки : Жизнь и идеи мыслителей-экономистов до Маркса / А.В. Аникин. – Москва : Политиздат, 1985. – 384 с. – Текст : непосредственный.
16. Антонюк, В.С. Теоретические, методологические и методические основы структурной политики субъектов РФ / В.С. Антонюк, Э.Р. Вансович. – Текст : непосредственный // Экономика региона. – 2013. – № 1 (33). – С. 21–32.
17. Атурин, В.В. Антироссийские экономические санкции и проблемы импортозамещения в условиях современной международной конкуренции / В.В. Атурин. – Текст : непосредственный // Вестник евразийской науки. – 2019. – № 2. – С. 1–9.
18. Афанасов, Н.Б. Логика поздней глобализации: сетевизация и геоэстетика / Н.Б. Афанасов. – Текст : непосредственный // Горизонты гуманитарного знания. – 2019. – № 3. – С. 32–52.
19. Афанасьев, А.А. Индустрия 4.0: к вопросу о перспективах цифровой трансформации промышленности в России / А.А. Афанасьев. – Текст : непосредственный // Вопросы инновационной экономики. – 2023. – Т. 13, № 3. – С. 1427–1446.
20. Бабосов, Е.М. Человекомерность социальных систем / Е.М. Бабосов. – Минск : Белорусская наука, 2015. – 680 с. – Текст : непосредственный.
21. Бабурина, О.Н. Концепции экономической глобализации / О.Н. Бабурина. – Текст : непосредственный // Финансы и кредит. – 2009. – № 26 (362). – С. 28–36.

22. Баджо, Р. Сетевой подход в экономике и управлении: междисциплинарный характер / Р. Баджо, М.Ю. Шерешева. – Текст : непосредственный // Вестник Московского университета. Сер. 6, Экономика. – 2014. – № 2. – С. 3–22.

23. Балашова, Е. Финн Кюдланд и Эдвард Прескотт: движущие силы экономических циклов (Нобелевская премия 2004 г. по экономике) / Е. Балашова. – Текст : непосредственный // Вопросы экономики. – 2005. – № 1. – С. 133–143.

24. Бард, А. Нетократия. Новая правящая элита и жизнь после капитализма / А. Бард, Я. Зодерквист. – Санкт-Петербург : Стокгольмская школа экономики, 2005. – 222 с. – Текст : непосредственный.

25. Барр, Р. Политическая экономия. В 2 томах. Том 1 : [перевод с французского] / Р. Барр. – Москва : Международные отношения, 1995. – 608 с. – Текст : непосредственный.

26. Бауэр, В.П. Цифровые платформы как инструмент трансформации мировой и российской экономики в 2021–2023 годах / В.П. Бауэр, В.В. Еремин, В.В. Смирнов. – Текст : непосредственный // Экономика. Налоги. Право. – 2021. – № 14 (1). – С. 41–51.

27. Блокчейн как технологическая платформа сетевого типа структурогенезиса в экономике / С.А. Жиронкин, М.А. Гасанов, В.В. Гузырь, В.С. Жиронкин. – Текст : непосредственный // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2020. – № 49. – С. 259–272.

28. Бляхман, Л.С. Постиндустриальный капитализм: вызовы модернизации и уроки для России / Л.С. Бляхман. – Текст : непосредственный // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. – 2011. – № 3. – С. 18–30.

29. Богатырев, А.М. Трансфер технологий из США в Азию: причины, последствия и перспективы для американских IT-компаний и экономики США / А.М. Богатырев. – Текст : электронный // Экономические исследования и разработки. – 2023. – URL: <http://edrf.ru/article/06-04-23> (дата обращения: 15.03.2025).

30. Богданова, О.А. Влияние внешних институциональных шоков на экономическое развитие регионов : специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (региональная экономика)» : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Богданова Ольга Александровна ; Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет). – Челябинск, 2017. – 185 с. – Текст : непосредственный.

31. Борисенко, Я.М. Роль аутсорсинга управления знаниями в глобальной экономике / Я.М. Борисенко. – Текст : непосредственный // Креативная экономика. – 2018. – № 7. – С. 877–886.

32. Боровская, Л.В. Институциональная среда и особенности ее формирования в результате институциональных изменений / Л.В. Боровская. – Текст : непосредственный // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2018. – № 4. – С. 5–12.

33. Брижак, О. Воспроизводство корпоративного капитала в процессе глубоких технологических сдвигов: диалектика инерции и обновления / О. Брижак. – Текст : непосредственный // Экономист. – 2018. – № 6. – С. 31–38.

34. Букреев, С.А. Региональная структурная политика США и Китая – возможности применения в российских условиях / С.А. Букреев. – Текст : непосредственный // Вестник ВГУ. Серия: Экономика и управление. – 2014. – № 4. – С. 76–82.

35. Бык, Ф.Л. Прогноз и концепция перехода к распределенной энергетике в России / Ф.Л. Бык, П.В. Илюшин, Л.С. Мышкина. – Текст : непосредственный // Проблемы прогнозирования. – 2022. – № 4 (193). – С. 134–145.

36. В ОАЭ впервые в мире напечатали офисное здание на 3D-принтере. – Текст : электронный // РБК : [сетевое издание]. – URL: https://www.rbc.ru/technology_and_media/24/05/2016/574454cf9a7947582e7e70f6 (дата обращения: 15.03.2025).

37. Вайбер, Р. Эмпирические законы сетевой экономики / Р. Вайбер. – Текст : непосредственный // Проблемы теории и практики управления. – 2003. – № 3. – С. 86–91.
38. Ван, Юань. Особенности и основные этапы формирования цифровой экономики Китая / Ван Юань, М. Ковалев. – Текст : непосредственный // Наука и инновации. – 2020. – № 8. – С. 39–43.
39. Василенко, И.В. Возникновение и развитие сетевой экономики / И.В. Василенко. – Текст : непосредственный // Бизнес. Образование. Право. – 2013. – № 2 (23). – С. 191–196.
40. Водомеров, Н.К. О необходимости и основах создания альтернативного курса макроэкономики / Н.К. Водомеров. – Текст : непосредственный // Теоретическая экономика. – 2013. – № 2 (14). – С. 7–23.
41. Вожагов, М.В. Правовое регулирование альтернативных форм привлечения инвестиций: на примере краудфандинга / М.В. Вожагов. – Текст : непосредственный // Юридическая наука. – 2023. – № 10. – С. 38–43.
42. Волкова, Н.Н. Рейтинг научно-технологического развития субъектов Российской Федерации / Н.Н. Волкова, Э.И. Романюк. – Текст : непосредственный // Вестник Института экономики РАН. – 2023. – № 2. – С. 50–72.
43. Вострикова, Е.О. Взаимодействие фирм на рынках с сетевыми эффектами: мировой опыт и Россия / Е.О. Вострикова, А.П. Мешкова. – Текст : непосредственный // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2012. – № 2. – С. 184–188.
44. Выходец, Р.П. Стратегия Китая в области искусственного интеллекта / Р.П. Выходец. – Текст : непосредственный // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. – 2022. – № 2 (40). – С. 140–147.
45. Галенко, В.П. Мобильность человеческого капитала как фактор повышения устойчивости экономического развития предприятия и страны / В.П. Галенко, К.С. Плис. – Текст : непосредственный // Креативная экономика. – 2018. – Т. 12, № 8. – С. 1089–1096.

46. Гелисханов, И.З. Цифровые платформы в экономике: сущность, модели, тенденции развития / И.З. Гелисханов, Т.Н. Юдина, А.В. Бабкин. – Текст : непосредственный // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – 2018. – Т. 11, № 6. – С. 22–36.

47. Глазьев, С. Мировой экономический кризис как процесс смены технологических укладов / С. Глазьев. – DOI 10.32609/0042-8736-2009-3-26-38. – Текст : непосредственный // Вопросы экономики. – 2009. – № 3. – С. 26–32.

48. Глазьев, С.Ю. Перспективы становления в мире нового VI технологического уклада / С.Ю. Глазьев. – Текст : непосредственный // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2010. – № 2. – С. 4–10.

49. Гордеев, В.А. Исследование общественного воспроизводства – фундаментальная основа разработки теоретической экономики / В.А. Гордеев. – Текст : непосредственный // Теоретическая экономика. – 2022. – № 1 (85). – С. 130–135.

50. Государственные расходы мира, 1970–2021. – Текст : электронный // Макроэкономические исследования : [информационный портал]. – URL: https://be5.biz/makroekonomika/government_consumption_expenditure/world.html (дата обращения: 15.03.2025).

51. Григорьев, Л.М. Влияние шоков 2020–2023 годов на деловой цикл / Л.М. Григорьев. – Текст : непосредственный // Современная мировая экономика. – 2023. – Т. 1, № 1 (1). – С. 4–16.

52. Гришко, Н.В. Этапы развития цифровой экономики / Н.В. Гришко, Н.П. Пяткова, Ю.Л. Степанова. – Текст : непосредственный // Экономический вестник ДонГТУ. – 2020. – № 4. – С. 39–75.

53. Дегтерев, Д.А. Сетевой анализ международных отношений / Д.А. Дегтерев. – Текст : непосредственный // Вестник Санкт-Петербургского университета. Международные отношения. Серия 6. – 2015. – Вып. 4. – С. 119–138.

54. Дерябина, М.А. Горизонтальные и вертикальные структуры в экономике: эволюция теоретических оснований / М.А. Дерябина. – Текст :

непосредственный // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2019. – № 5. – С. 9–23.

55. Дерябина, М.А. Горизонтальные связи и сетевая координация в современной экономике / М.А. Дерябина. – Текст : непосредственный // Общественные науки и современность. – 2014. – № 1. – С. 65–76.

56. Дерябина, М.А. Иерархические и сетевые социально-экономические структуры с позиций общей теории организации / М.А. Дерябина. – Текст : непосредственный // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2020. – № 2. – С. 60–70.

57. Долгих, Е.А. Анализ развития цифровой экономики в странах Европы / Е.А. Долгих, Т.А. Першина. – Текст : непосредственный // E-Management. – 2022. – Т. 5, № 2. – С. 83–90.

58. Дохолян, С.В. Структурные сдвиги в экономике: теоретико-методологические аспекты / С.В. Дохолян, В.З. Петросянц, Д.А. Деневизюк. – Текст : непосредственный // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2017. – № 5. – С. 4–11.

59. Древинг, С.Р. Формирование экосистемы импакт-инвестирования в современных условиях / С.Р. Древинг, О.В. Борисова. – Текст : непосредственный // Экономика. Налоги. Право. – 2023. – № 16 (4). – С. 35–42.

60. Дюркгейм, Э. О разделении общественного труда. Метод социологии / Э. Дюркгейм. – Москва : Международные отношения, 1991. – 402 с. – Текст : непосредственный.

61. Дятел, Е.П. Новая сетевая экономика / Е.П. Дятел. – Текст : непосредственный // Journal of New Economy. – 2008. – № 1 (20). – С. 24–31.

62. Дятлов, С.А. Искусственный интеллект как институт развития цифровой нейро-сетевой экономики / С.А. Дятлов. – Текст : непосредственный // Известия СПбГЭУ. – 2021. – № 2 (128). – С. 25–29.

63. Дятлов, С.А. Сетевой человеческий капитал миллениалов как драйвер развития цифровой экономики / С.А. Дятлов. – Текст : непосредственный // Известия СПбГЭУ. – 2019. – № 4 (118). – С. 26–31.

64. Дятлов, С.А. Энейро-сетевая экономика: формирование новых сегментов глобального рынка / С.А. Дятлов. – Текст : электронный // Современные технологии управления. – 2017. – № 2 (74). – URL: <https://sovman.ru/article/7401/> (дата обращения: 15.03.2025).

65. Ермакова, И.В. Влияние сетевизации экономики на изменение положений конкурентного права (на примере блокчейн и смарт-контрактов в области рекламы и права интеллектуальной собственности) / И.В. Ермакова. – Текст : непосредственный // Юридические исследования. – 2020. – № 9. – С. 14–33.

66. Ефанова, Н.В. Исследование понятия устойчивости экономических сетевых структур / Н.В. Ефанова, К.А. Ковалева. – Текст : непосредственный // Современная экономика: проблемы и решения. – 2020. – № 11. – С. 91–101.

67. Жаринов, И.О. Особенности внутрифирменных и межфирменных управленческих отношений на фабриках Индустрии 4.0 / И.О. Жаринов. – Текст : непосредственный // Вестник Института экономики РАН. – 2021. – № 5. – С. 80–92.

68. Жданова, Л.Л. Дискуссионные вопросы теории воспроизводства и накопления капитала / Л.Л. Жданова. – Текст : непосредственный // Журнал экономической теории. – 2019. – № 1. – С. 154–168.

69. Жиронкин, С.А. Неоиндустриально-ориентированные преобразования российской экономики : специальность 08.00.01 «Экономическая теория» : диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Жиронкин Сергей Александрович ; Национальный исследовательский Томский государственный университет. – Томск, 2014. – 368 с. – Текст : непосредственный.

70. Жиронкин, С.А. Устойчивость экономики к шокам на макро- и мезоуровне: типология и условия / С.А. Жиронкин, Е.А. Таран, О.Г. Алешина. – Текст : непосредственный // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2023. – № 61. – С. 225–249.

71. Жихаревич, Б.С. Шокоустойчивость территории: концепция, измерение, управление / Б.С. Жихаревич, В.В. Климанов, В.Г. Марача. – Текст : непосредственный // Региональные исследования. – 2020. – № 3 (69). – С. 4–15.

72. Земцов, С.П. Устойчивость к шокам экономик регионов России в условиях санкций / С.П. Земцов, А.А. Волошинская. – Текст : непосредственный // Журнал новой экономической ассоциации. – 2024. – № 3 (64). – С. 54–83.

73. Зиммель, Г. Социальная дифференциация. Социологические и психологические исследования. В 2 томах / Г. Зиммель. – Москва : Юрист, 1996. – 2 т. – Текст : непосредственный.

74. Зорина, О.О. Методика оценки сетевого взаимодействия фирм / О.О. Зорина. – Текст : непосредственный // Вестник Челябинского государственного университета. Экономические науки. – 2017. – № 14 (410), вып. 59. – С. 93–101.

75. Инвестиции в нефинансовые активы / Федеральная служба государственной статистики. – URL: https://rosstat.gov.ru/investment_nonfinancial (дата обращения: 15.03.2025). – Текст : электронный.

76. Индустрия 4.0 в 40 цифрах и фактах. – Текст : электронный // РБК : [сетевое издание]. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/5daef6429a7947c1bfe43006> (дата обращения: 15.03.2025).

77. Иорданова, В.Г. Влияние цифровизации мировой экономики на экономический рост в странах мира (на примере КНР и США) / В.Г. Иорданова, С.А. Черенкова. – Текст : непосредственный // Российский внешнеэкономический вестник. – 2022. – № 8. – С. 36–53.

78. Ипатов, П.Л. Технологический фактор в теоретических моделях экономического роста / П.Л. Ипатов. – Текст : непосредственный // Промышленность: экономика, управление, технологии. – 2007. – № 16. – С. 5–9.

79. Ирхин, Ю.В. Классические и цифровые подходы в государственном управлении в условиях пандемии коронавируса / Ю.В. Ирхин. – Текст : непосредственный // Ars Administrandi (Искусство управления). – 2020. – Т. 12, № 3. – С. 367–384.

80. Исследование «Росатома»: в России всплеск спроса на технологии интернета вещей. – Текст : электронный // Росатом : официальный сайт. – URL:

<https://www.rusatom-utilities.ru/media-center/news/issledovanie-rosatoma-v-rossii-vsplesk-sprosa-na-tekhnologii-interneta-veshchey/> (дата обращения: 05.03.2025).

81. Итоги года на ИТ-рынке в мире и России: разница на порядок, страсти разгораются. – Текст : электронный // CNEWS : [информационное агентство]. – URL: https://www.cnews.ru/reviews/2015/articles/itogi_goda_na_itrynke_v_mire_i_rossii_raznitsa_na_poryadokstrasti (дата обращения: 05.03.2025).

82. К Альянсу в сфере искусственного интеллекта присоединились новые компании. – Текст : электронный // РБК : [сетевое издание]. – URL: <https://www.rbc.ru/neweconomy/news/637f73eb9a794769d8ff4149> (дата обращения: 15.03.2025).

83. Каким будет российский рынок ИТ в 2024 году. – Текст : электронный // РБК : [сетевое издание]. – <https://trends.rbc.ru/trends/industry/65a4d5fe9a79473bbb2dd435> (дата обращения: 05.03.2025).

84. Калужский, М.Л. Сетевая логистика / М.Л. Калужский. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 108 с. – Текст : непосредственный.

85. Карпинская, В.А. Экосистема как единица экономического анализа / В.А. Карпинская. – Текст : непосредственный // Системные проблемы отечественной мезоэкономики, микроэкономики, экономики предприятий : материалы Второй конференции Отделения моделирования производственных объектов и комплексов ЦЭМИ РАН, Москва, 12 января 2018 года / под редакцией Г.Б. Клейнера. – Москва : ЦЭМИ РАН, 2018. – Вып. 2. – С. 125–141.

86. Карпунина, Е.К. Трансформация как способ развития экономической системы / Е.К. Карпунина. – Текст : непосредственный // Вестник Тамбовского государственного университета. – 2011. – № 4. – С. 27–35.

87. Кастельс, М. Россия и сетевое сообществ / М. Кастельс, Э. Киселева. – Текст : непосредственный // Мир России. – 2000. – № 1. – С. 23–51.

88. Катуков, Д.Д. Институциональная среда глобализированной экономики: развитие сетевых взаимодействий : [научный доклад] / Д.Д. Катуков, В.Е. Малыгин, Н.В. Смородинская ; под редакцией Н.В. Смородинской. – Москва : Институт экономики РАН, 2012. – 45 с. – Текст : непосредственный.

89. Кейнс, Дж.М. Общая теория занятости, процента и денег. Избранное / Дж.М. Кейнс. – Москва : Эксмо, 2007. – 960 с. – Текст : непосредственный.
90. Кенэ, Ф. Избранные экономические произведения / Ф. Кенэ. – Москва : Соцэкгиз, 1960. – 554 с. – Текст : непосредственный.
91. Ким, А.В. Методологический подход к изучению отношений в сети: качественный сетевой анализ / А.В. Ким. – Текст : непосредственный // Интеракция. Интервью. Интерпретация. – 2023. – Т. 15, № 3. – С. 11–30.
92. Киселев, Д.Н. Концептуальная модель организации социально-экономического пространства посредством кластерно-сетевых структур / Д.Н. Киселев. – Текст : непосредственный // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2019. – № 12-3. – С. 10–18.
93. Китай вводит 24 новых правила регулирования ИИ. Среди них обязательные ярлыки и регистрация алгоритмов. – Текст : электронный // CNEWS : [информационное агентство]. – URL: https://www.cnews.ru/news/top/2023-08-15_kitaj_vvodit_24_novyh_pravila (дата обращения: 15.03.2025).
94. Клейнер, Г. Устойчивость российской экономики в зеркале системной экономической теории / Г. Клейнер. – Текст : непосредственный // Вопросы экономики. – 2015. – № 12. – С. 1–17.
95. Клейнер, Г.Б. «Мягкие» и «жесткие» системы в экономике / Г.Б. Клейнер. – Текст : непосредственный // Системная экономика, экономическая кибернетика, мягкие измерения : [сборник трудов XVII Международной конференции, Санкт-Петербург, 4 июня 2014 года] / под редакцией Г.Б. Клейнера, С.В. Прокопчиной. – Санкт-Петербург : СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2014. – С. 6–12.
96. Клейнер, Г.Б. Развитие экосистем в финансовом секторе России / Г.Б. Клейнер, М.А. Рыбачук, В.А. Карпинская. – Текст : непосредственный // Управленец. – 2020. – Т. 11, № 4. – С. 2–15.
97. Клейнер, Г.Б. Социально-экономические экосистемы в контексте дуального пространственно-временного анализа / Г.Б. Клейнер. – Текст : непосредственный // Экономика и управление: проблемы и решения. – 2018. – № 5 (5). – С. 5–13.

98. Климачев, Т.Д. Исследование практики и системных проблем применения технологий четвертой промышленной революции в различных отраслях российской промышленности / Т.Д. Климачев, Д.А. Карасев. – Текст : непосредственный // Вопросы инновационной экономики. – 2023. – Т. 13, № 4. – С. 2005–2024.

99. Клинов, В. Актуальные проблемы экономической политики США / В. Клинов. – Текст : непосредственный // Вопросы экономики. – 2003. – № 5. – С. 129–143.

100. Коблова, Ю.А. Государство в сетевой экономике: изменение конъюнктуры политического рынка / Ю.А. Коблова. – Текст : непосредственный // Российское предпринимательство. – 2014. – № 19 (265). – С. 50–61.

101. Коблова, Ю.А. Институты и сетевая экономика: механизмы и формы взаимодействия / Ю.А. Коблова. – Текст : непосредственный // Промышленность: экономика, управление, технологии. – 2012. – № 5 (44). – С. 23–26.

102. Коблова, Ю.А. Сетевые преобразования института собственности / Ю.А. Коблова. – Текст : непосредственный // Креативная экономика. – 2014. – № 9 (93). – С. 102–114.

103. Коблова, Ю.А. Эволюция форм организации: от иерархий к сетевым структурам / Ю.А. Коблова. – Текст : непосредственный // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2013. – № 1 (5). – С. 54–59.

104. Козырев, А.Н. Сетевые эффекты и цифровые платформы в экономике и математических моделях / А.Н. Козырев. – Текст : непосредственный // Цифровая экономика. – 2021. – № 3 (15). – С. 5–32.

105. Козырев, А.Н. Цифровая трансформация рыночных институтов / А.Н. Козырев. – Текст : непосредственный // Цифровая экономика. – 2018. – № 4. – С. 5–23.

106. Комков, Н.И. Анализ и оценка перспектив реализации Стратегии научно-технологического развития России / Н.И. Комков. – Текст : непосредственный // Проблемы прогнозирования. – 2019. – № 5 (176). – С. 73–87.

107. Коновалова, М.Е. Структурная сбалансированность общественного воспроизводства в трансформационной экономике России : специальность 08.00.01 «Экономическая теория» : диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Коновалова Мария Евгеньевна ; Самарский государственный экономический университет. – Самара, 2010. – 366 с. – Текст : непосредственный.

108. Коптева, Л.А. Цифровые платформы как инструмент цифровой трансформации промышленных предприятий / Л.А. Коптева, Л.В. Шабалина. – Текст : непосредственный // Вестник евразийской науки. – 2023. – Т. 15, № 2. – С. 1–10.

109. Королева, И.В. Фаза производства в системе общественного воспроизводства современной России: проблемы и пути их решения в свете взглядов Дж.М. Кейнса / И.В. Королева. – Текст : непосредственный // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2016. – № 6 (16). – С. 67–71.

110. Коуз, Р. Фирма, рынок и право / Р. Коуз. – Москва : «Дело ЛТД» при участии изд-ва «Catallaxu», 1993. – 192 с. – Текст : непосредственный.

111. Кочетков, Е.П. Государственное регулирование краудфандинга в России как антикризисного инструмента привлечения инвестиций в инновационный сектор экономики / Е.П. Кочетков. – Текст : непосредственный // Стратегии бизнеса. – 2018. – № 3 (47). – С. 7–14.

112. Коэн, А. Судьба дискуссии двух Кембриджей о теории капитала / А. Коэн, Дж. Харкурт. – Текст : непосредственный // Вопросы экономики. – 2009. – № 4. – С. 4–27.

113. Красильников, О.Ю. Взаимосвязь структурных сдвигов и экономического развития России / О.Ю. Красильников. – Текст : непосредственный // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Экономика. Управление. Право. – 2017. – № 2. – С. 127–133.

114. Красильников, О.Ю. Структурные сдвиги в экономике: теория и методология / О.Ю. Красильников. – Саратов : Изд-во Саратовского университета, 2001. – 164 с. – Текст : непосредственный.

115. Крупнейшие IT-компании Китая. – Текст : электронный // Холдинги.рф : [информационный портал]. – URL: <https://холдинги.рф/select/china-it-companies/> (дата обращения: 15.03.2025).

116. Кузнец, С. Современный экономический рост: результаты исследований и размышления : нобелевская лекция / С. Кузнец. – Санкт-Петербург : Гуманистика, 2003. – 211 с. – Текст : непосредственный.

117. Курбатова, М.В. Структура социального капитала предпринимателей в их взаимодействии с региональной властью / М.В. Курбатова, С.Н. Левин, Е.С. Каган. – Текст : непосредственный // Journal of Institutional Studies (Журнал институциональных исследований). – 2013. – Т. 5, № 4. – С. 108–126.

118. Курочкин, А.В. Координационная сетевая модель инновационной политики: структурные характеристики и эффективность / А.В. Курочкин. – Текст : непосредственный // Вестник Санкт-Петербургского университета. Международные отношения. – 2014. – № 1. – С. 102–110.

119. Курсы доллара США и евро к рублю и показатели биржевых торгов. – Текст : электронный // Банк России : официальный сайт. – URL: https://cbr.ru/hd_base/micex_doc/ (дата обращения: 05.03.2025).

120. Кутенина, И.А. Внешнеэкономический потенциал и его влияние на устойчивость экономики региона / И.А. Кутенина. – Текст : непосредственный // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2022. – № 5. – С. 184–203.

121. Лapidус, Л.В. Гигономика: новые возможности для цифровой трансформации бизнеса в условиях высокой турбулентности цифровой среды / Л.В. Лapidус, Ю.М. Полякова. – Текст : непосредственный // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2022. – № 5. – С. 23–45.

122. Ласковец, С.В. Сравнительный анализ развития цифровой экономики в ЕС и РФ / С.В. Ласковец, Е.А. Асланян. – Текст : непосредственный // ЦИТИСЭ. – 2022. – № 3. – С. 29–42.

123. Левин, С.Н. Сетевые взаимосвязи российского бизнеса: деловая коррупция и органический институт реальной модели институциональной

организации российской экономики / С.Н. Левин, М.В. Курбатова. – Текст : непосредственный // Journal of Institutional Studies (Журнал институциональных исследований). – 2011. – № 2. – С. 39–58.

124. Леонидов, А.В. Исследование отклика на технологические шоки в многосекторной модели несовершенной конкуренции / А.В. Леонидов, Е.Е. Серебрянникова. – Текст : непосредственный // Проблемы управления. – 2019. – № 2. – С. 30–40.

125. Лепихина, С.Н. Сетевые межфирменные функционально-интеграционные отношения как подсистема института собственности в условиях интенсивной цифровой трансформации национальной экономики / С.Н. Лепихина. – Текст : непосредственный // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2023. – № 63. – С. 38–51.

126. Логинова, Е.В. Инновационные императивы сетевой экономики / Е.В. Логинова. – Текст : непосредственный // Финансы и кредит. – 2010. – № 34 (418). – С. 12–17.

127. Логинова, Е.В. Сетевая экономика как инновационный фактор модернизации современного российского общества : специальность 08.00.01 «Экономическая теория» : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук / Логинова Елена Викторовна ; Волгоградский государственный университет. – Волгоград, 2012. – 51 с. – Текст : непосредственный.

128. Лола, И.С. Вклад Е.Е. Слуцкого в изучение циклов экономической конъюнктуры / И.С. Лола. – Текст : непосредственный // Вопросы статистики. – 2014. – № 7. – С. 80–83.

129. Ломм, Ж. Социальная политика современной Англии. Избранные фрагменты / Ж. Ломм. – Текст : непосредственный // Зарубежная экономическая мысль XX в. – Москва : Начала-пресс, 1997. – С. 69–112.

130. Ломоносов, Д.А. Влияние шоков мировой деловой активности, предложения нефти и спекулятивных нефтяных шоков на экономику РФ /

Д.А. Ломоносов, А.В. Полбин, Н.Д. Фокин. – Текст : непосредственный // Экономический журнал ВШЭ. – 2021. – № 25 (2). – С. 227–262.

131. Льюис, М. Большая игра на понижение. Тайные пружины финансовой катастрофы / М. Льюис. – Москва : Альпина Пабlishер, 2011. – 288 с. – Текст : непосредственный.

132. Лясников, Н.В. Цифровые технологии и свобода передвижения населения как ключевые факторы развития sharing-экономики / Н.В. Лясников, Д.И. Усманов. – Текст : непосредственный // Проблемы рыночной экономики. – 2020. – № 3. – С. 135–154.

133. Малое и среднее предпринимательство в России, 2019 : статистический сборник / Федеральная служба государственной статистики. – Москва, 2019. – 87 с. – Текст : непосредственный.

134. Малое и среднее предпринимательство в России, 2024 : статистический сборник / Федеральная служба государственной статистики. – Москва, 2024. – 97 с. – Текст : непосредственный.

135. Малыгин, В. Сетевая координация в политике роста: опыт Северной Европы / В. Малыгин. – Текст : непосредственный // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2013. – № 2 – С. 122–130.

136. Маркетплейсы исчерпали удвоение. – Текст : электронный // Коммерсантъ : [сетевое издание]. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6876515> (дата обращения: 15.03.2025).

137. Маркова, В.Д. Бизнес-модели компаний на базе платформ / В.Д. Маркова. – Текст : непосредственный // Вопросы экономики. – 2018. – № 10. – С. 127–135.

138. Маркс, К. Сочинения. Том 24 / К. Маркс, Ф. Энгельс. – 2-е изд. – Москва : Политиздат, 1961. – 648 с. – Текст : непосредственный.

139. Маршалл, А. Принципы политической экономии : в 3 томах. Том II / А. Маршалл. – Москва : Прогресс, 1984. – 428 с. – Текст : непосредственный.

140. Мезенцев, Е.М. Развитие системы сетевых взаимодействий субъектов предпринимательства : специальность 08.00.05 «Экономика и управление

народным хозяйством (экономика предпринимательства)» : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Мезенцев Евгений Михайлович ; Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук. – Екатеринбург, 2020. – 160 с. – Текст : непосредственный.

141. Методология исследования сетевых форм организации бизнеса : монография / М.А. Бек, Н.Н. Бек, Е.В. Бузулукова [и др.] ; под научной редакцией М.Ю. Шерешевой. – Москва : Изд. дом Высшей школы экономики, 2014. – 446 с. – Текст : непосредственный.

142. Мизякина, О.Б. Научный аппарат сетевого подхода в экономических исследованиях / О.Б. Мизякина. – Текст : непосредственный // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 3. – С. 1–8.

143. Минакир, П.А. К вопросу о теории экономических циклов и кризисов / П.А. Минакир. – Текст : непосредственный // Журнал экономической теории. – 2009. – № 2. – С. 4–16.

144. Мирошниченко, И.В. Экосистема сетевого публичного управления: оценка готовности сетевого окружения к инновационным практикам (на примере субъектов РФ) / И.В. Мирошниченко, Н.А. Рябченко. – Текст : непосредственный // Южно-российский журнал социальных наук. – 2017. – № 4. – С. 6–21.

145. Модернизация экономики и выращивание институтов. Книга 1 / под редакцией Е. Ясина. – Москва : ГУ ВШЭ, 2005. – 248 с. – Текст : непосредственный.

146. Молодчик, Н.А. Внешние и внутренние цифровые экосистемы: российские практики / Н.А. Молодчик, Д.С. Брагина. – Текст : непосредственный // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. – 2023. – № 1. – С. 142–158.

147. Москвин, Л.Б. Сетевизация общества: социально-экономический и политический аспекты / Л.Б. Москвин. – Текст : непосредственный // Социально-гуманитарные знания. – 2018. – № 3. – С. 47–59.

148. Мотявин, М.М. Состояние и пути развития альянса США и Республики Корея на современном этапе / М.М. Мотявин. – Текст : электронный // Россия и

Америка в XXI в. : [сайт]. – URL: <https://rusus.jes.su/s207054760018180-5-1/> (дата обращения: 15.03.2025).

149. Научно-публикационная активность в сфере искусственного интеллекта. 4 квартал 2023 года / Национальный центр развития искусственного интеллекта при Правительстве Российской Федерации. – URL: https://ai.gov.ru/knowledgebase/kompanii-razrabotchiki-i-startapy/2023_nauchno-publikacionnaya_aktivnosty_v_sfere_iskusstvennogo_intellekta_4_kvartal_2023_goda_ncrii/ (дата обращения: 15.03.2025). – Текст : электронный.

150. Национальная технологическая инициатива – 2035. – URL: <https://nti2035.ru> (дата обращения: 15.03.2025). – Текст : электронный.

151. Национальные счета / Федеральная служба государственной статистики. – URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts> (дата обращения: 15.03.2025). – Текст : электронный.

152. Никулина, А.Н. Информационная экономика: понятие, специфика, пути развития / А.Н. Никулина, А.В. Коротков. – Текст : непосредственный // Евразийский союз ученых. – 2014. – № 5-1. – С. 123–126.

153. Новые инструменты привлечения финансирования для развития технологических компаний: практика использования и перспективы развития в России : аналитический доклад. – Москва : Высшая школа экономики, 2018. – 96 с. – URL: <https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/219492205> (дата обращения: 05.03.2025). – Текст : электронный.

154. Нормативное регулирование цифровой среды. – Текст : электронный // Министерство экономического развития Российской Федерации : офиц. сайт. – URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/gosudarstvennoe_upravlenie/normativnoe_regulirovanie_cifrovoy_sredy/ (дата обращения: 15.03.2025).

155. О проекте «Образование 2030» / Федеральный институт оценки качества образования. – URL: <https://fioco.ru/Contents/Item/Display/2201455> (дата обращения: 15.03.2025). – Текст : электронный.

156. О производстве и использовании валового внутреннего продукта (ВВП) за 2020 год / Федеральная служба государственной статистики. – URL:

http://www.gks.ru/bgd/free/B04_03/IssWWW.exe/Stg/d02/18.htm (дата обращения: 15.03.2025). – Текст : электронный.

157. Обзор платформенных сервисов в России / Банк России. – Москва, 2024. – 13 с. – Текст : непосредственный.

158. Обзор рынка краудфандинга в России / Банк России. – Москва, 2022. – 11 с. – Текст : непосредственный.

159. Обзор российского рынка инфраструктурного ПО и перспективы его развития. – Текст : электронный // Strategy Partners : [сайт]. – URL: https://strategy.ru/media/uploads/2023/09/Обзор_российского_рынка_инфраструктурного_ПО_и_перспективы_его_развития.pdf (дата обращения: 05.03.2025).

160. Облачный атлас: как вырос рынок сервисов с IT-инфраструктурой в 2023 году. – Текст : электронный // Forbes : [сетевое издание]. – URL: <https://www.forbes.ru/tekhnologii/506954-oblacnyj-atlas-kak-vyros-rynok-servisov-s-it-infrastrukuroj-v-2023-godu> (дата обращения: 05.03.2025).

161. Объем рынка краудфандинга в 2017 году увеличился в два раза. – Текст : электронный // Банк России : официальный сайт. – URL: <https://cbr.ru/press/event/?id=1902> (дата обращения: 15.03.2025).

162. Объем рынка краудфандинга увеличился в 1,5 раза. – Текст : электронный // Российская газета : [сайт]. – 2022. – 9 июня. – URL: <https://rg.ru/2023/06/09/obem-rynka-kraudfandinga-uvelichilsia-v-15-raza.html> (дата обращения: 15.03.2025).

163. Оводенко, Д.В. Новые направления развития сетевизации субъектов экономики / Д.В. Оводенко. – Текст : непосредственный // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2019. – Т. 9, № 8А. – С. 350–354.

164. Овруцкий, А.В. Социально экономические аспекты тойотизма / А.В. Овруцкий. – Текст : непосредственный // Основы экономики, управления и права. – 2014. – № 6 (18). – С. 62–64.

165. Оинбоноха, Ф.А. Анализ индекса сетевой готовности / Ф.А. Оинбоноха. – Текст : непосредственный // Наука и инновации. – 2015. – № 151. – С. 46–49.

166. Ойкен, В. Основы национальной экономики / В. Ойкен. – Москва : Экономика, 1996. – 351 с. – Текст : непосредственный.
167. Олейник, А. Модель сетевого капитализма / А. Олейник. – Текст : непосредственный // Вопросы экономики. – 2003. – № 8. – С. 132–149.
168. Ореховский, П.А. Советские корпорации: «прокляты и забыты»? (границы современного авторитетного экономического дискурса) / П.А. Ореховский. – Текст : непосредственный // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2022. – № 3. – С. 7–31.
169. Официальная статистика / Федеральная служба государственной статистики. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/10705> (дата обращения: 15.03.2025). – Текст : электронный.
170. Павлов, М.Ю. Ноономика, постиндустриальная экономика и Индустрия 4.0: что общего и в чем разница? / М.Ю. Павлов. – Текст : непосредственный // Экономическое возрождение России. – 2020. – № 2 (64). – С. 152–162.
171. Панфилов, А.С. Цифровая экономика как государственная сетевая структура межорганизационной сети / А.С. Панфилов. – Текст : непосредственный // Медицина. Социология. Философия. Прикладные исследования. – 2019. – № 6. – С. 81–87.
172. Паппэ, Я.Ш. «Олигархи»: экономическая хроника, 1920–2000 / Я.Ш. Паппэ. – Москва : Высшая школа экономики, 2000. – 230 с. – Текст : непосредственный.
173. Парадигма и «точки» неоиндустриальной модернизации России // Проблемы развития рыночной экономики : монография / [Н.Я. Петраков и др.] ; редколлегия: В.А. Цветков (ответственный редактор) [и др.] ; Учреждение Российской академии наук Институт проблем рынка. – Москва : ЦЭМИ РАН, 2011. – С. 16–34. – Текст : непосредственный.
174. Паркер, Дж. Революция платформ. Как сетевые рынки меняют экономику – и как заставить их работать на вас / Дж. Паркер, М. Альстин,

С. Чаудари. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2017. – 304 с. – Текст : непосредственный.

175. Патюрель, Р. Создание сетевых организационных структур / Р. Патюрель. – Текст : непосредственный // Проблемы теории и практики управления. – 1997. – № 3. – С. 20–35.

176. Перес, К. Технологические революции и финансовый капитал: динамика пузырей и периодов процветания / К. Перес. – Москва : Дело, 2011. – 231 с. – Текст : непосредственный.

177. Перспективы развития государственно-частного партнерства в неоиндустриальном импортозамещении / С.А. Жиронкин, М.А. Гасанов, К.А. Колотов, О.В. Жиронкина. – Текст : непосредственный // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2017. – № 38. – С. 14–25.

178. Пигу, А. Экономическая теория благосостояния : в 2 томах / А. Пигу. – Москва : Прогресс, 1985. – 2 т. – Текст : непосредственный.

179. Платформенная занятость в России: динамика распространенности и ключевые характеристики занятых : экспертный доклад / О.В. Синявская [и др.] ; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – Москва : Изд. дом НИУ ВШЭ, 2024. – 64 с.

180. Платформенная занятость в России: масштабы, мотивы и барьеры участия : аналитический доклад / О.В. Синявская, С.С. Бирюкова, Е.С. Горват [и др.]. – Москва : НИУ ВШЭ, 2022. – 32 с. – Текст : непосредственный.

181. Платформенная экономика в России: потенциал развития : аналитический доклад / Г.И. Абдрахманова, Л.М. Гохберг, А.В. Демьянова [и др.]. – Москва : ИСИЭЗ ВШЭ, 2023. – 72 с. – Текст : непосредственный.

182. Полтерович, В.М. Интернет, гражданская культура и эволюция механизмов координации / В.М. Полтерович. – Текст : непосредственный // Вестник ЦЭМИ РАН. – 2018. – № 1. – С. 1–8.

183. Полякова, А.Г. Сетевой анализ организации социально-экономических процессов / А.Г. Полякова, В.В. Колмаков, М.Ю. Мирзабекова. – Текст : непосредственный // *π-Economy*. – 2019. – № 3. – С. 60–73.

184. Попов, Е.В. Индекс сетевой готовности федеральных округов Российской Федерации / Е.В. Попов, К.А. Семячков, В.Л. Симонова. – Текст : непосредственный // Journal of New Economy. – 2016. – № 4 (66). – С. 40–51.

185. Попов, Е.В. Принципы и идеи институционального моделирования эконотроники / Е.В. Попов. – Текст : непосредственный // Экономика и управление. – 2018. – № 12 (158). – С. 13–22.

186. Попов, Е.В. Проблемы экономической безопасности цифрового общества в условиях глобализации / Е.В. Попов, К.А. Семячков. – Текст : непосредственный // Экономика региона. – 2018. – Т. 14, вып. 4. – С. 1088–1101.

187. Попов, Е.В. Сетевой потенциал фирмы в условиях цифровизации экономической деятельности / Е.В. Попов, В.Л. Симонова, А.Д. Тихонова. – Текст : непосредственный // Журнал экономической теории. – 2020. – Т. 17, № 1. – С. 117–129.

188. Попов, Е.В. Сетевые экономические взаимодействия : монография / Е.В. Попов ; ответственный редактор В.Л. Макаров. – Москва : Юрайт, 2019. – 199 с. – Текст : непосредственный.

189. Попов, Е.В. Уровни цифровой зрелости промышленного предприятия / Е.В. Попов, В.Л. Симонова, В.В. Черепанов. – Текст : непосредственный // Journal of New Economy. – 2021. – Т. 22, № 2. – С. 88–109.

190. Попов, Е.В. Экономические институты сетевых организаций. – Текст : непосредственный / Е.В. Попов, В.Л. Симонова. – Текст : непосредственный // Финансы и кредит. – 2018. – № 3 (235). – С. 33–47.

191. Попов, Е.В. Эконотроника / Е.В. Попов. – Текст : непосредственный // Экономика региона. – 2018. – Т. 14, вып. 1. – С. 13–28.

192. Попов, Н.И. Принципы государственного содействия сетевой межфирменной кооперации / Н.И. Попов. – Текст : непосредственный // Управление наукой и наукометрия. – 2008. – № 7. – С. 243–271.

193. Поппер, К. Что такое диалектика? / К. Поппер. – Текст : непосредственный // Вопросы философии. – 1995. – № 1. – С. 118–138.

194. Потапова, О.Н. Предпринимательские сети как форма объединения компаний / О.Н. Потапова. – Текст : непосредственный // Крымский научный вестник. – 2015. – № 2. – С. 65–82.

195. Прибыль госкомпаний в России упала сильнее, чем у частных. Только две трети из них завершили 2022 год в плюсе. – Текст : электронный // РБК : [сетевое издание]. – URL: <https://www.rbc.ru/economics/10/05/2023/64525cc39a794734f6f7044d> (дата обращения: 15.03.2025).

196. Пузырь доткомов: что это такое и почему все говорят о повторении истории. – Текст : электронный // РБК : [сетевое издание]. – URL: <https://quote.rbc.ru/news/article/5ce3d5c99a7947958b7062df> (дата обращения: 15.03.2025).

197. Рабочая сила, занятость и безработица в России (по результатам выборочных обследований рабочей силы) : статистический сборник / Федеральная служба государственной статистики. – Москва, 2022. – 151 с. – Текст : непосредственный.

198. Радаев, В.В. Рынок как переплетение социальных сетей / В.В. Радаев. – Текст : непосредственный // Российский журнал менеджмента. – 2008. – Т. 6, № 2. – С. 47–54.

199. Райсс, М. Границы «безграницных» предприятий: перспективы сетевых организаций / М. Райсс. – Текст : непосредственный // Проблемы теории и практики управления. – 1997. – № 1. – С. 92–97.

200. Ранта, Т. Сетевая интенсивность в региональной инновационной среде Сейняйоки, Финляндия / Т. Ранта. – Текст : непосредственный // Инновации. – 2008. – № 11. – С. 99–106.

201. Рикардо, Д. Начала политической экономии и налогового обложения / Д. Рикардо ; [перевод с английского: П. Сраффа]. – Москва : Эксмо, 2007. – 953 с. – Текст : непосредственный.

202. Родионова, И.А. Готовность стран мира к сетевой экономике, тенденции развития высокотехнологичного производства и позиции России /

И.А. Родионова, А.С. Гордеева. – Текст : непосредственный // Вестник РУДН. Серия: Экономика. – 2009. – № 4. – С. 62–71.

203. Романова, О.А. Многовекторная промышленная политика России в условиях формирования нового индустриального ландшафта / О.А. Романова, А.О. Пономарева. – Текст : непосредственный // Журнал экономической теории. – 2020. – Т. 17, № 2. – С. 276–291.

204. Российский рынок интернет-торговли: итоги 2019 года, тренды 2020-го / Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – Москва, 2021. – 44 с. – Текст : непосредственный.

205. Российский рынок фулфилмента: итоги 2022 г., прогноз до 2027 г. / Neo Analytics. – URL: https://www.neoanalytics.ru/wp-content/uploads/2024/01/demo_neo-analytics_rossijskij-rynok-fulfilmenta_2023.pdf (дата обращения: 15.03.2025). – Текст : электронный.

206. Рыжий, Д.С. Сетевые структуры и политические организации / Д.С. Рыжий. – Текст : непосредственный // Социум и власть. – 2013. – № 3 (41). – С. 45–50.

207. Рыжов, Е.В. Место государственных корпораций в системе стратегического планирования в Российской Федерации / Е.В. Рыжов. – Текст : непосредственный // Креативная экономика. – 2022. – Т. 16, № 10. – С. 3922–3927.

208. Рынок ИТ: итоги 2016. – Текст : электронный // CNEWS : [информационное агентство]. – URL: https://www.cnews.ru/reviews/rynok_it_itogi_2016 (дата обращения: 05.03.2025).

209. Рынок ИТ: итоги 2017. – Текст : электронный // CNEWS : [информационное агентство]. – URL: https://www.cnews.ru/reviews/rynok_it_itogi_2017 (дата обращения: 05.03.2025).

210. Рынок ИТ: итоги 2018. – Текст : электронный // CNEWS : [информационное агентство]. – URL: https://www.cnews.ru/reviews/rynok_it_itogi_2018 (дата обращения: 05.03.2025).

211. Рынок краудфандинга в России удвоился в 2017 году. – Текст : электронный // Коммерсантъ : [сетевое издание]. – URL: <https://www.kommer-sant.ru/doc/3668077> (дата обращения: 15.03.2025).

212. Рынок фулфилмента в Российской Федерации, итоги 2015 года. – Текст : электронный // IT Channel News : [сайт]. – URL: <https://www.novostiitkanala.ru/news/detail.php?ID=109799> (дата обращения: 15.03.2025).

213. Сальникова, К.В. Аналитический обзор состояния рынка краудфандинга и краудлендинга в России / К.В. Сальникова, Р.В. Пермяков. – Текст : непосредственный // Вестник Евразийской науки. – 2021. – № 2. – С. 1–14.

214. Самуэльсон, П.Э. Цены факторов производства и товаров в состоянии общественного равновесия / П.Э. Самуэльсон. – Текст : непосредственный // Вехи экономической мысли. Т. 6. Международная экономика. – Москва : ТЕИС, 2006. – С. 391–409.

215. Сафаргалиев, М.Ф. Методология управления инновационной деятельностью в сетевых производственных системах : специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (управление инновациями)» : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук / Сафаргалиев Мансур Фуатович ; Казанский национальный исследовательский технический университет имени А.Н. Туполева – КАИ. – Казань, 2020. – 46 с. – Текст : непосредственный.

216. Сектор ИКТ в России : [обзор] / Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – URL: https://issek.hse.ru/data/2018/11/14/1141212573/NTI_N_110_14112018.pdf (дата обращения: 15.03.2025). – Текст : электронный.

217. Семенов, С.С. Стратегическое планирование деятельности предприятий оборонно-промышленного комплекса: матричная модель формирования экономической политики / С.С. Семенов. – Текст : непосредственный // Сибирский аэрокосмический журнал. – 2012. – № 5 (45). – С. 227–232.

218. Серкина, Н.Е. Понятие сетевого общества М. Кастельса / Н.Е. Серкина. – Текст : непосредственный // Вестник Майкопского государственного технологического университета. – 2019. – № 2. – С. 161–169.

219. Сетевой анализ взаимосвязей отраслей экономики США / А.В. Алтухов, У.К. Джункеев, А.А. Маковеев, С.А. Тищенко. – DOI 10.37791/1993-7598-2020-14-2-48-59. – Текст : непосредственный // Современная конкуренция. – 2020. – Т. 14, № 2 (78). – С. 48–59.

220. Сидорова, О.В. Развитие сетевых форм экономических отношений / О.В. Сидорова. – Текст : непосредственный // Проблемы современной экономики. – 2010. – № 3. – С. 96–99.

221. Симченко, Н.А. Сетевые эффекты развития цифровых платформ в промышленности / Н.А. Симченко, С.Ю. Цёхла. – Текст : непосредственный // Друkerовский вестник. – 2021. – № 2. – С. 57–66.

222. Симченко, Н.А. Трансформация институтов сетевого взаимодействия экономических агентов в цифровой экономике / Н.А. Симченко, С.П. Реус, С.Ю. Цёхла. – Текст : непосредственный // Теоретическая экономика. – 2020. – № 5 (65). – С. 29–35.

223. Скрипко, В.Е. Тенденции развития сетевой структурной трансформации российской экономики в условиях внешних шоков / В.Е. Скрипко, С.А. Жиронкин. – Текст : непосредственный // Экономика и управление инновациями. – 2024. – № 1 (28). – С. 39–47.

224. Слесаренко, Е.В. Структурная трансформация экономики в условиях макроэкономической нестабильности : специальность 08.00.01 «Экономическая теория» : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Слесаренко Екатерина Владимировна ; Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева ; [место защиты: Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского]. – Симферополь, 2021. – 230 с. – Текст : непосредственный.

225. Смирнов, Е.Н. Глобальные цифровые платформы как фактор трансформации мировых рынков / Е.Н. Смирнов. – Текст : непосредственный // Вопросы инновационной экономики. – 2020. – Т. 10, № 1. – С. 13–24.

226. Смит, А. Исследование о природе и причинах богатства народов / А. Смит. – Москва : Издательство социально-экономической литературы, 1962. – 665 с. – Текст : непосредственный.

227. Смородинская, Н. Инновационная экономика: от иерархий к сетевому укладу / Н. Смородинская. – Текст : непосредственный // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2013. – № 2. – С. 87–111.

228. Смородинская, Н.В. Глобализированная экономика: от иерархий к сетевому укладу / Н.В. Смородинская. – Москва : Институт экономики РАН, 2015. – 344 с. – Текст : непосредственный.

229. Смородинская, Н.В. Мегатренды посткризисного развития: сетевой принцип взаимодействий / Н.В. Смородинская. – Москва : Институт экономики РАН, 2012. – 204 с. – Текст : непосредственный.

230. Смородинская, Н.В. Резильентность экономических систем в эпоху глобализации и внезапных шоков / Н.В. Смородинская, Д.Д. Катуков. – Текст : непосредственный // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2021. – № 5. – С. 93–115.

231. Смородинская, Н.В. Смена парадигмы мирового развития и становление сетевой экономики / Н.В. Смородинская. – Текст : непосредственный // Экономическая социология. – 2012. – Т. 13, № 4. – С. 95–116.

232. Соколов, И.Н. Проблемы правового регулирования альтернативных форм финансирования инновационных проектов / И.Н. Соколов. – Текст : непосредственный // Инновации. – 2018. – № 1 (231). – С. 110–120.

233. Сорвинова, В.В. Факторы обеспечения устойчивости сетевой экономики в условиях турбулентности мировой экономики / В.В. Сорвинова. – Текст : непосредственный // Известия Гомельского государственного университета имени Ф. Скорины. – 2015. – № 5 (92). – С. 200–204.

234. Статистика маркетплейсов в России / ИНКЛИЕНТ. – URL: <https://inclient.ru/marketplaces-stats/> (дата обращения: 15.03.2025). – Текст : электронный.

235. Стоимость пяти IT-гигантов США – \$7 трлн. Больше, чем ВВП 16 стран G20. – Текст : электронный // РБК : [сетевое издание]. – URL: <https://quote.rbc.ru/news/article/5f4363819a79479d6cdb08a1> (дата обращения: 15.03.2025).

236. Стрелец, И.А. Мультипликационные эффекты в сетях / И.А. Стрелец. – Текст : непосредственный // Мировая экономика и международные отношения. – 2017. – Т. 61, № 6. – С. 77–83.

237. Стрелец, И.А. Общество сетевых структур и информационный ресурс как сетевое благо / И.А. Стрелец. – Текст : непосредственный // Вестник Московского университета. Сер. 6, Экономика. – 2003. – № 5. – С. 3–18.

238. Стрелец, И.А. Экономическая безопасность транзакций в пространстве сети / И.А. Стрелец. – Текст : непосредственный // Экономика. Предпринимательство. Окружающая среда. – 2012. – Т. 1, № 49. – С. 114–119.

239. Структурная политика в России: новые условия и возможная повестка : тезисы доклада на XIX Апрельской международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества, Москва, 10–13 апреля 2018 года / [Ю.В. Симачев, Н.В. Акиндинова, А.А. Яковлев и др.] ; научный руководитель Е.Г. Ясин ; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – Москва : Изд. дом Высшей школы экономики, 2018. – 32 с. – Текст : непосредственный.

240. Структурно-инвестиционная политика в целях обеспечения экономического роста в России : монография / под научной редакцией В.В. Ивантера. – Москва : Научный консультант, 2017. – 196 с. – Текст : непосредственный.

241. Ступаков, Б.А. Анализ сетевых структур в экономике / Б.А. Ступаков. – Текст : непосредственный // Региональная экономика: теория и практика. – 2015. – № 14 (389). – С. 29–39.

242. Сухарев, О.С. Структурные изменения и методы их исследования в экономической теории / О.С. Сухарев, А.В. Малявина. – Текст : непосредственный // Журнал экономической теории. – 2008. – № 2. – С. 122–139.

243. Сухарев, О.С. Теория экономического развития Й. Шумпетера и факты современной жизни (эволюционная экономика) / О.С. Сухарев, С.О. Сухарев, Д.В. Руденко. – Текст : непосредственный // Журнал экономической теории. – 2010. – № 2. – С. 113–128.

244. Сушко, В.А. История возникновения и методология сетевого анализа / В.А. Сушко. – Текст : непосредственный // Журнал социологии и социальной антропологии. – 2018. – № 1. – С. 161–168.

245. Сэй, Ж.Б. Трактат по политической экономии / Ж.Б. Сэй. – Москва : Дело, 2000. – 229 с. – Текст : непосредственный.

246. Талеб, Н.Н. Черный лебедь. Под знаком непредсказуемости / Н.Н. Талеб. – Москва : Колибри, 2009. – 528 с. – Текст : непосредственный.

247. Тамбовцев, В.Л. Пятый рынок: экономические проблемы производства информации / В.Л. Тамбовцев. – Москва : Изд-во МГУ, 1993. – 127 с. – Текст : непосредственный.

248. Тамбовцев, В.Л. Экономическая теория неформальных институтов / В.Л. Тамбовцев. – Москва : РГ-Пресс, 2014. – 173 с. – Текст : непосредственный.

249. Таран, Е.А. Конвергентные структурные сдвиги в экономике : специальность 08.00.01 «Экономическая теория» : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Таран Екатерина Александровна ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет ; [место защиты: Сибирский федеральный университет]. – Красноярск, 2019. – 192 с. – Текст : непосредственный.

250. Технологические детерминанты современного социального благополучия на его инновационно-цифровой стадии / С.А. Жиронкин, М.А. Гасанов, Г.А. Барышева, Г.Ф. Каячев. – Текст : непосредственный // Экономика и управление инновациями. – 2017. – № 2 (2). – С. 4–10.

251. Толстов, М.А. Критерии статистической оценки устойчивости развития экономики / М.А. Толстов. – Текст : непосредственный // Промышленность: экономика, управление, технологии. – 2010. – № 5. – С. 144–147.
252. Топ компаний по капитализации (на 20.10.2023). – Текст : электронный // INVESTMINT : финансовый информационный портал. – URL: <https://investmint.ru/top-kap/> (дата обращения: 15.03.2025).
253. Тоффлер, Э. Третья волна / Э. Тоффлер. – Москва : АСТ, 2004. – 781 с. – Текст : непосредственный.
254. Третьяк, В.П. Квазиинтеграция – экономическая основа инновационных кластеров предприятий / В.П. Третьяк. – Текст : непосредственный // Управление наукой и наукометрия. – 2008. – № 4. – С. 174–192.
255. Трудовые ресурсы, занятость и безработица / Федеральная служба государственной статистики. – URL: https://rosstat.gov.ru/labour_force (дата обращения: 15.03.2025). – Текст : электронный.
256. Удалов, Д.В. Сетевые и несетевые фирмы в новой экономике / Д.В. Удалов. – Текст : непосредственный // Экономика и управление. – 2009. – № 1. – С. 40–44.
257. Уильямсон, О.И. Экономические институты капитализма / О.И. Уильямсон. – Санкт-Петербург : SEV-Press, 1996. – 702 с. – Текст : непосредственный.
258. Финк, О.О. Доверие как фактор развития сетевых отношений российских фирм / О.О. Финк, Д.А. Плетнев. – Текст : непосредственный // Вестник ЧелГУ. – 2019. – № 7 (429). – С. 152–160.
259. Фихтнер, О.А. Формирование и развитие сетевого взаимодействия предпринимательских структур в новой российской экономике (теория и методология) : специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (экономика предпринимательства)» : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук / Фихтнер Оксана Анатольевна ; Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2013. – 50 с. – Текст : непосредственный.

260. Харрод, Р. Классики кейнсианства. В 2 томах. Том 1. К теории экономической динамики / Р. Харрод, Э. Хансен. – Москва : Экономика, 1997. – 414 с. – Текст : непосредственный.
261. Хикс, Дж.Р. Стоимость и капитал / Дж.Р. Хикс. – Москва : Прогресс, 1988. – 190 с. – Текст : непосредственный.
262. Холмовский, С.Г. Развитие российского рынка фулфилмент услуг как следствие роста интернет торговли / С.Г. Холмовский. – Текст : непосредственный // Baikal Research Journal. – 2020. – Т. 11, № 1. – С. 4–13.
263. Цакулова, О.С. Институциональные условия формирования постиндустриальной экономики / О.С. Цакулова. – Текст : непосредственный // Пространство экономики. – 2008. – № 1-2. – С. 364–367.
264. Цветкова, Н.Н. Развитие сектора ИТ-услуг в Индии и стратегия «цифровая Индия» / Н.Н. Цветкова. – Текст : непосредственный // Восточная аналитика. – 2021. – № 4. – С. 43–61.
265. Цёхла, С.Ю. Сетевое взаимодействие как ресурс инновационного развития промышленности Крыма / С.Ю. Цёхла, Н.А. Симченко, В.И. Филонов. – Текст : непосредственный // Геополитика и экогеодинамика регионов. – 2019. – Т. 5 (15), вып. 2. – С. 69–78.
266. Цифровизация промышленности : обзор TAdvisor / TAdvisor. – URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Цифровизация_промышленности_2022._Обзор_TAdvisor (дата обращения: 15.03.2025). – Текст : электронный.
267. Цифровые экосистемы в России: эволюция, типология, подходы к регулированию / Институт экономической политики имени Е.Т. Гайдара. – Москва, 2022. – 55 с. – Текст : непосредственный.
268. Чудиновских, М.В. Регулирование модельных типов краудфандинга: опыт Китая и возможности его применения в России / М.В. Чудиновских, Ю.В. Куваева. – DOI:10.25136/2409-7802.2021.2.34030. – Текст : электронный // Финансы и управление. – 2021. – № 2. – С. 15–28. – URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=34030 (дата обращения: 15.03.2025).

269. Чулков, А.А. Обзор зарубежных краудфандинговых платформ / А.А. Чулков. – Текст : непосредственный // Наука, образование и культура. – 2020. – № 3 (47). – С. 34–42.

270. Чумаков, А.Н. Глобалистика в системе современного научного знания / А.Н. Чумаков. – Текст : непосредственный // Вопросы философии. – 2012. – № 7. – С. 3–17.

271. Чуркина, Н.С. Развитие сетевых структур: от внутренних рынков к платформизации / Н.С. Чуркина, Д.А. Степаненко. – Текст : непосредственный // Стратегии бизнеса. – 2020. – № 8. – С. 219–222.

272. Шабашкин, С.С. Теоретические аспекты развития решоринга / С.С. Шабашкин. – Текст : непосредственный // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2017. – № 3. – С. 86–95.

273. Шапошников, Г.Г. Правовое регулирование краудфандинга в США / Г.Г. Шапошников. – Текст : непосредственный // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина. – 2022. – № 8 (96). – С. 141–147.

274. Шаститко, А.Е. Мезоинституты для цифровых экосистем / А.Е. Шаститко, А.А. Курдин, И.Н. Филиппова. – Текст : непосредственный // Вопросы экономики. – 2023. – № 2. – С. 61–82.

275. Шаховская, Л.С. Решоринг: проблемы и перспективы для России и Китая / Л.С. Шаховская, Я.С. Матковская. – Текст : непосредственный // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2014. – № 36. – С. 42–52.

276. Шваб, К. Технологии четвертой промышленной революции / К. Шваб, Н. Дэвис. – Москва : Эксмо, 2018. – 320 с. – Текст : непосредственный.

277. Шевко, Н.Р. Информационная революция. «Созидательное разрушение» / Н.Р. Шевко. – Текст : непосредственный // Вестник Казанского юридического института МВД России. – 2011. – № 6. – С. 5–9.

278. Шерешева, М.Ю. Сетевое взаимодействие как основа создания ценностного предложения транспортных компаний в сегменте железнодорожных транзитных перевозок / М.Ю. Шерешева, С.О. Дунаева. – Текст : непосредственный // Управленец. – 2019. – № 3. – С. 47–57.

279. Шерешева, М.Ю. Формы сетевого взаимодействия компаний / М.Ю. Шерешева. – Москва : Изд. дом Высшей школы экономики, 2010. – 326 с. – Текст : непосредственный.

280. Шмиттер, Ф. Неокорпоративизм / Ф. Шмиттер. – Текст : непосредственный // Полис. Политические исследования. – 1997. – № 2. – С. 14–22.

281. Шульцева, В. Цифровая кузница Кореи, или как подковать дракона / В. Шульцева. – Текст : непосредственный // Первая миля. – 2015. – № 7 (52). – С. 70–77.

282. Щедровицкий, Г.П. Принципы и общая схема методологической организации системно-структурных исследований и разработок / Г.П. Щедровицкий. – Текст : непосредственный // Избранные труды / Г.П. Щедровицкий. – Москва : Школа культурной политики, 1995. – С. 88–114.

283. Щербаков, А.В. Сетевая экономика / А.В. Щербаков, А.В. Олескин, В.Ю. Румянцев. – Москва : Грифон, 2020. – 72 с. – Текст : непосредственный.

284. Эксперт объяснил, почему убыток «Газпрома» в 1 трлн рублей «бумажный». – Текст : электронный // Российская газета : [сайт]. – URL: <https://rg.ru/2025/03/18/grivach-otchetnost-gazproma-ne-sovsem-korrektno-otrazhaet-obshchee-polozhenie-del.html> (дата обращения: 15.03.2025).

285. Эрроу, К.Дж. Исследования по линейному и нелинейному программированию / К.Дж. Эрроу, Л. Гурвиц, Х. Удзава. – Москва : Изд-во иностранной литературы, 1962. – 336 с. – Текст : непосредственный.

286. Эрхард, Л. Благосостояние для всех : [перевод с немецкого] / Л. Эрхард. – Москва : Начала-пресс, 1991. – 336 с. – Текст : непосредственный.

287. Юнусов, А.М. Теоретические основы формирования и становления сетевой экономики в России : специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (макрэкономика)» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Юнусов Амир Музафарович ; Государственный университет управления. – Москва, 2008. – 21 с. – Текст : непосредственный.

288. Якунина, Ю.С. К вопросу о сетевизации экономики в контексте ее устойчивости к внешним шокам / Ю.С. Якунина, В.Е. Скрипко, Х. Тинтин. – Текст : непосредственный // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 2 (151). – С. 152–154.

289. «Яндекс» опубликовал финансовый отчет за 2022-й год / RETAILER. – URL: <https://retailer.ru/jandeks-opublikoval-finansovyj-otchet-za-2022-j-god> (дата обращения: 15.03.2025). – Текст : электронный.

290. Яременко, Ю.В. Приоритеты структурной политики и опыт реформ / Ю.В. Яременко. – Москва : Наука, 1999. – 288 с. – Текст : непосредственный.

291. Ясаева, З.А. Проблемы финансирования здравоохранения РФ / З.А. Ясаева. – Текст : непосредственный // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2019. – № 12-3. – С. 63–66.

292. Яфизова, А.Д. Экосистема и ключевые особенности инвестиций социального воздействия / А.Д. Яфизова. – Текст : непосредственный // Московский экономический журнал. – 2023. – № 3. – С. 5–15.

293. Airbus представила первый в мире напечатанный на 3D-принтере мини-самолет. – Текст : электронный // РБК : [сетевое издание]. – URL: <https://www.rbc.ru/society/05/06/2016/5754484c9a7947245b870a1d?> (дата обращения: 15.03.2025).

294. AliExpress выбыл из топ-10 онлайн-продавцов в России. – Текст : электронный // РБК : [сетевое издание]. – URL: https://www.rbc.ru/technology_and_media/10/03/2025/67cafd609a79472d173b1e1e (дата обращения: 15.03.2025).

295. Cloud.ru признан лидером российского рынка облачных сервисов в 2024 году. – Текст : электронный // РБК : [сетевое издание]. – URL: <https://www.rbc.ru/industries/news/676015b89a7947b8fd64ff34> (дата обращения: 05.03.2025).

296. ESG-альянс : официальный сайт. – URL: <https://esg-a.ru/#founders> (дата обращения: 15.03.2025). – Текст : электронный.

297. Goldman Sachs допустил замену 300 млн рабочих искусственным интеллектом. – Текст : электронный // РБК : [сетевое издание]. – URL:

https://www.rbc.ru/technology_and_media/28/03/2023/642321789a794784ffdda29
(дата обращения: 15.03.2025).

298. Ozon увеличил оборот на 64% в 2024 году. – Текст : электронный // Ведомости : [сетевое издание]. – URL: <https://www.vedomosti.ru/business/news/2025/02/27/1094834-ozon-uvelichil> (дата обращения: 15.03.2025).

299. Trading Economics : информационный портал экономической статистики. – URL: <https://tradingeconomics.com> (дата обращения: 15.03.2025). – Текст : электронный.

Литература на иностранном языке

300. Atkinson, R.D. A U.S. grand strategy for the global digital economy / R.D. Atkinson. – Text : electronic // Information Technology and Innovation Foundation : official website. – 2021. – URL: <https://itif.org/publications/2021/01/19/us-grand-strategy-global-digital-economy/> (date of access: 15.03.2025).

301. Baum Joel, A.C. Network strategy / A.C. Baum Joel. – Bingley : Emerald Pub., 2008. – 316 p. – Text : direct.

302. Bell, D. The coming of post-industrial society. Venture in social forecasting / D. Bell. – New York : Collman Pub., 1973. – 884 p. – Text : direct.

303. Borzel, T. Organizing Babylon – on the different conceptions of policy networks / T. Borzel. – Text : direct // Public Administration. – 1998. – Vol. 76, Issue 2. – Pp. 253–273.

304. Boschma, R. Cluster evolution and a roadmap for future research / R. Boschma, D. Fornahl. – Text : direct // Regional Studies. – 2011. – Vol. 45, Issue 10. – Pp. 1295–1298.

305. Botsman, R. What's mine is yours: the rise of collaborative consumption / R. Botsman, R. Rogers. – New York : Harper Collins, 2010. – 304 p. – Text : direct.

306. Bradford, C.S. The regulation of crowdfunding in the United States / C.S. Bradford. – Text : direct // The Economics of Crowdfunding. – New York : Springer, 2018. – Pp. 185–217.

307. Brinkmann, S. The new EU crowdfunding regulation – explanations & perspectives / S. Brinkmann, M.E. Rasmussen. – Text : direct // *Nordic Journal of Commercial Law*. – 2022. – Vol. 2. – Pp. 56–71.

308. Business credit network characteristics and impact on green economy efficiency: evidence from the Greater Bay Area around Hangzhou Bay of China / H. Chen, Sh. Chen, D. Wang, M. Shen. – DOI 10.1371/journal.pone.0284019. – Text : direct // *PLoS ONE*. – 2023. – Vol. 18 (4).

309. Cannon, J.P. Contracts, norms, and plural form governance / J.P. Cannon, R. Achrol, G.T. Gundlach. – Text : direct // *Journal of the Academy of Marketing Science*. – 2000. – Vol. 28. – Pp. 180–194.

310. Čiković, K.F. Exploring the efficiency of platform economy: a Prisma complaint systematic review of data envelopment analysis applications / K.F. Čiković, D. Keček, M. Smoljić – Text : direct // *UTMS Journal of Economics*. – 2022. – Vol. 13 (2). – Pp. 236–248.

311. Clark, C. The conditions of economic progress / C. Clark. – London : Logan Pub., 1991. – 326 p. – Text : direct.

312. Conceptualising and measuring economic resilience / L. Briguglio, G. Cordina, N. Farrugia, S. Vella. – Text : direct // *Pacific Islands Regional Integration and Governance*. – 2000. – Vol. 23. – Pp. 26–49.

313. Crowdfunding Global Market Report 2025 / The Business Research Company. – URL: <https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/crowdfunding-global-market-report> (date of access: 05.03.2025). – Text : electronic.

314. Crowdfunding Industry Market Update 2023. – Text : electronic // P2P Market Data : [website]. – URL: <https://p2pmarketdata.com/articles/crowdfunding-statistics-worldwide/> (date of access: 05.03.2025).

315. Dator, J. What is globalization? / J. Dator – Text : direct // *Fairness, globalization, and public institutions: East Asia and beyond* / edited by J. Dator, D. Pratt, Y. Seo. – Honolulu : University of Hawaii Press, 2006. – Pp. 13–18.

316. Domar, E.D. A Theoretical analysis of economic growth / E.D. Domar. – Utha : Kalligan Pub., 1982. – 322 p. – Text : direct.

317. Global information technology report / World Economic Forum. – Geneva : WEF, 2012. – 627 p. – Text : direct.
318. Granovetter, M. The impact of social structure on economic outcomes / M. Granovetter. – Text : direct // Journal of Economic Perspectives. – 2005. – Vol. 19, No. 1. – Pp. 33–50.
319. Hakansson, H. International marketing and purchasing of industrial goods: an interaction approach / H. Hakansson. – Chichester : John Wiley & Sons, 1982. – 322 p. – Text : direct.
320. Hauser, D. Neuroeconomics / D. Hauser, K. McCabe. – New York : Emerald, 2008. – 412 p. – Text : direct.
321. Howlett, M. Do networks matter? Linking policy network structure to policy outcomes: evidence from four Canadian policy sectors 1990–2000 / M. Howlett. – Text : direct // Canadian Journal of Political Science. – 2002. – Vol. 35 (2). – Pp. 235–267.
322. Jing, G. Digital economy and the domestic supply chain network / G. Jing, S. Meng, M. Yu. – Text : direct // Digital Economy and Sustainable Development. – 2023. – Vol. 1:3. – Pp. 1–13.
323. McKee, D. The platform economy: natural, neutral, consensual and efficient? / D. McKee. – Text : direct // Transnational Legal Theory. – 2017. – No. 8.4. – Pp. 455–495.
324. Nadel, S.F. Theory of social structure / S.F. Nadel. – London : Penguin, 1977. – 322 p. – Text : direct.
325. Network Readiness Index 2024. Benchmarking the Future of the Network Economy / Portulanse Institute. – URL: <https://networkreadinessindex.org> (date of access: 15.03.2025). – Text : electronic.
326. Ondrus, J. The impact of openness on the market potential of multi-sided platforms: a case study of mobile payment platforms / J. Ondrus, A. Gannamaneni, K. Lyytinen. – Text : direct // Journal of Information Technology. – 2015. – No. 30 (3). – Pp. 260–275.
327. Porat, M. The information economy / M. Porat. – Washington : Grossman Pub., 1977. – 305 p. – Text : direct.

328. Radcliff-Brown, A.R. Structure and function in primitive society: essays and addresses / A.R. Radcliff-Brown. – London : Cohen&West, 1952. – 238 p. – Text : direct.
329. Reich, R. The work of nations. Preparing ourselves for 21st century capitalism / R. Reich. – New-York, 1992. – 188 p. – Text : direct.
330. Romer, P.M. Increasing returns and long-run growth / P.M. Romer. – Text : direct // The Journal of Political Economy. – 1986. – Vol. 94, No. 5. – Pp. 1002–1037.
331. Sandstrom, A.C. The performance of policy networks: the relation between network structure and network performance / A.C. Sandstrom, L. Carlsson. – Text : direct // Policy Studies Journal. – 2008. – Vol. 36 (4). – Pp. 497–524.
332. Saveliev, I.L. Users of sharing economy platforms in Russia: recent changes in consumer behavior / I.L. Saveliev, M.Y. Sheresheva, V.A. Rebiyazina. – Text : direct // Impact of Disruptive Technologies on the Sharing Economy. Chapter 4. – Hershy : IGI Global Publishing, 2021. – Pp. 50–64.
333. SCImago Rank of Citations per Document by Country / The World Ranking. – URL: <https://www.theworlddranking.com/statistics/353/citations-per-document/> (date of access: 05.03.2025). – Text : electronic.
334. Sharing economy and relations as a direction of rational consumption in the Russian Federation / A.V. Titovets, E.V. Alekseeva, V.V. Zvereva, V.A. Ermakova. – DOI 10.1051/e3sconf/202453702018. – Text : direct // E3S Web of Conferences. – 2024. – Vol. 537.
335. Tapscott, D. The digital economy: promise and peril in the age of networked intelligence / D. Tapscott. – New York : McGraw-Hill, 1995. – 342 p. – Text : direct.
336. The National Artificial Intelligence Research and Development Strategic Plan / National Science and Technology Council. – URL: https://www.nitrd.gov/pubs/national_ai_rd_strategic_plan.pdf (date of access: 15.03.2025). – Text : electronic.
337. The State of U.S. Science and Engineering 2024. – Text : electronic // Science and Engineering indicators : [website]. – URL: <https://nces.nsf.gov/pubs/nsb20243/talent-u-s-and-global-stem-education-and-labor-force> (date of access: 05.03.2025).

338. Top 90 IT services companies in Sweden. – Text : electronic // The Manifest : [website]. – URL: <https://themanifest.com/se/it-services/companies> (date of access: 15.03.2025).

339. Top countries and states, number of citations, as of February 2025. – Text : electronic // Ideas : [website]. – URL: <https://ideas.repec.org/top/top.country.nbcites.html> (date of access: 05.03.2025).

340. US trade deficit with China narrows to lowest since 2010. – Text : electronic // Bloomberg : [website]. – URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2024-02-07/us-trade-deficit-with-china-narrows-to-lowest-level-since-2010> (date of access: 15.03.2025).

341. Wang, Q. Network architecture and firm performance: a resources-based view / Q. Wang, S. Gao. – Text : direct // Frontiers of Business Research in China. – 2011. – Vol. 5. – Pp. 559–579.

342. Wareham, J. Technology ecosystem governance / J. Wareham, P. Fox, G. Cano. – Text : direct // Organization Science. – 2014. – Vol. 25, No. 4. – Pp. 1195–1215.

343. Wasserman, S. Social network analysis / S. Wasserman, K. Faust. – Cambridge : Cambridge Academ, 1994. – 857 p. – Text : direct.

344. Zhironkin, S. The development of renewable energy in mineral resource clusters – the case of the Siberian Federal District / S. Zhironkin, F. Abu-Abed, E. Dotsenko. – Text : direct // Energies. – 2023. – Vol. 16. – P. 3843.

345. 2020 US Equity Crowdfunding Stats – Year in Review. – Text : electronic // CrowdWise : [website]. – URL: <https://crowdwise.org/funding-portals/2020-us-equity-crowdfunding-stats-year-in-review/> (date of access: 05.03.2025).