

EX
PROFES
SO

Е. В. Попов

ЭКОНОТРОНИКА

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
УРАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ

Е. В. ПОПОВ

ЭКОНОТРОНИКА

Монография

Тюмень
Издательство
Тюменского государственного университета
2020

УДК 330.1
ББК У01
П580

Автор:

Е. В. Попов — член-корреспондент РАН, доктор экономических наук, доктор физико-математических наук, директор Центра социально-экономических исследований Уральского института управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Екатеринбург

Рецензенты:

В. И. Маевский — академик РАН, руководитель Центра макроэкономических стратегий Института экономики РАН, г. Москва

В. С. Автономов — член-корреспондент РАН, научный руководитель факультета экономики Национального исследовательского университета — Высшая школа экономики, г. Москва

Попов, Е. В.

П580 Эконотроника : монография / Е. В. Попов ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Уральский институт управления. — Тюмень : Издательство Тюменского государственного университета, 2020. — 384 с.

ISBN 978-5-400-01584-7

Представленная монография — первое российское научное исследование, посвященное теоретическим основам институционального моделирования цифрового общества. Для формирования современной методологии анализа хозяйственной деятельности автором предложена концепция эконотроники. Эконотроника — это раздел экономики о динамике развития институтов взаимодействия между экономическими агентами и обществом посредством цифровых технологий. В настоящей работе раскрыты идеи и принципы эконотроники, изучены возможности моделирования деятельности и установки цен в долевого экономике, рассмотрены процессы образования социальных инноваций и организация социального предпринимательства, описана иерархия социотехнологических структур умного города и дана оценка их продвижения, проанализированы сетевые взаимодействия в условиях цифровой экономики и эффекты социальных медиа.

Адресована научным работникам и преподавателям университетов, специализирующимся в областях экономической теории, институциональной экономики, региональной экономики, микроэкономики и миниэкономики.

Издание подготовлено при финансовой поддержке РФФИ по проекту № 20-110-00009, не подлежит продаже.

**УДК 330.1
ББК У01**

ISBN 978-5-400-01584-7

© Попов Е. В., 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1. ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ.....	9
1.1. Мировые тренды развития цифровой экономики	9
1.2. Стратегии развития цифровой экономики.....	23
1.3. Цифровой потенциал предприятия.....	50
Резюме	64
2. ВВЕДЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ ЭКОНОТРОНИКИ	67
2.1. Эконотроника как концепция анализа.....	67
2.2. Человек институциональный vs человек экономический.....	85
2.3. Идеи и принципы эконотроники	91
Резюме	100
3. ДОЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА.....	102
3.1. Децентрализация транзакций эконотроники.....	102
3.2. Моделирование долевой экономики	112
3.3. Ценообразование в долевой экономике	137
Резюме	165
4. ОБЩЕСТВЕННЫЙ СЕКТОР.....	167
4.1. Моделирование развития общественных благ	167
4.2. Формирование социальных инноваций.....	173
4.3. Развитие социального предпринимательства.....	196
Резюме	214
5. УМНЫЙ ГОРОД.....	216
5.1. Эконотроника умного города.....	216
5.2. Иерархия структур умного города	226
5.3. Институты генерации знаний	234
5.4. Оценка развития умных городов	242
Резюме	263
6. СЕТЕВЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ.....	266
6.1. Индекс сетевой готовности	266
6.2. Сетевой потенциал фирмы	292
6.3. Эффекты социальных медиа.....	310
Резюме	327

7. МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОНОТРОНИКИ	333
7.1. Матричное моделирование	333
7.2. Параметрическое моделирование.....	339
7.3. Графическое моделирование	341
7.4. Аналитическое моделирование.....	346
Резюме	350
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	352
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	356
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	380

ВВЕДЕНИЕ

Стремительное развитие цифрового общества предопределило значительное количество проблем, связанных с разумным хозяйствованием. К таковым следует отнести как усложнение хозяйственной деятельности, в т. ч. появление новых объектов экономической активности, так и необходимость поиска адекватной парадигмы моделирования экономических процессов.

Усложнение хозяйственной деятельности связано с нахождением нетрадиционных инструментальных возможностей учета и регистрации децентрализованных ресурсов с помощью технологии блокчейна, с образованием новых конфигураций долевого хозяйства, гарантирующей более активное участие потребителей в формировании неизвестных ранее продуктов, а также создание современных инструментов активизации хозяйственной деятельности, таких как краудфандинг, фандрайзинг и др. При этом обновление объектов хозяйственной деятельности не может быть описано в рамках неоклассической парадигмы исследований, так как «мейнстрим» экономической теории XX в. основан на принципах, противоречащих изменению правил ведения экономической деятельности. Наиболее адекватной парадигмой изучения феноменов цифрового общества выступает институциональная экономическая теория, обеспечивающая описание правил взаимодействия между экономическими агентами. Вместе с тем, в мировой экономической литературе пока не получила должного освещения теория институционального моделирования экономической деятельности цифрового общества.

Отсюда целью настоящего монографического исследования предстает разработка теоретических основ институциональ-

ного моделирования экономики цифрового общества в рамках авторской концепции эконотроники.

Необходимость введения концепции эконотроники обусловлена насущными требованиями разработки прогностических моделей разумного хозяйствования в условиях роста цифровых технологий (ЦТ).

Эконотроника — это раздел экономики о динамике развития институтов взаимодействия между экономическими агентами и обществом посредством цифровых технологий; дает возможность формирования прогностических институциональных моделей созидания цифрового общества.

Структурно монография разделена на семь глав, последовательно раскрывающих потенциал эконотроники.

В первой главе обсуждаются мировые тренды и стратегии совершенствования цифровой экономики (ЦЭ). Здесь предложен авторский цифровой резерв предприятия и показана необходимость введения новой концепции анализа, адекватно отражающей перемены в хозяйствовании при развитии цифрового общества.

Вторая глава посвящена введению эконотроники как недавно возникшей парадигмы институционального анализа. Показано, что институциональное описание наиболее соответствует текущей хозяйственной деятельности в условиях формирования цифрового общества. Представлены научные идеи и принципы моделирования эконотроники.

В третьей главе рассмотрена долевая экономика как одно из ведущих направлений внедрения цифровых технологий. Показано, что децентрализация транзакций является собой одно из основных условий современного хозяйствования. Обсуждены принципы моделирования деятельности и особенности ценообразования в долевой экономике.

Четвертая глава посвящена теоретическим вопросам описания общественного сектора. Определены три базовых фактора активизации социальных инноваций: технологический рост, рост численности населения и глобализация. Обоснована

необходимость исследования институциональной среды посредством раскрытия роли эффективных институтов для организации социального предпринимательства.

В пятой главе рассмотрены возможности эконотроники для моделирования умных городов. Показана специфика умного города и представлены основные социотехнологические драйверы его развития. Систематизирован ряд методик оценки формирования умных городов, выявлены главные особенности используемых инструментов для такой оценки.

Шестая глава посвящена сетевым взаимодействиям. Представлена авторская методика определения индекса сетевой готовности (ИСГ) на основе адаптации международного индекса, устанавливаемого экспертным путем, к российским статистическим индикаторам, более углубленно описывающим становление сетевых технологий. Проанализированы отдельные направления использования социальных медиа в экономических отношениях как платформ для информационных коммуникаций.

В седьмой главе изучаются методы институционального моделирования эконотроники. Последовательно рассмотрены методы матричного, параметрического, графического и аналитического моделирования.

Данное монографическое исследование не состоялось бы без поддержки Секции экономики Отделения общественных наук Российской академии наук. Автор чрезвычайно благодарен руководителю Секции экономики академику В. В. Ивантеру за добрые советы по развитию научной работы, академику А. Д. Некипелову за поддержку в качестве научного редактора предыдущих монографий, академику В. Л. Макарову за разъяснение сложных вопросов применения цифровых технологий, академику В. М. Полтеровичу за решение сложных задач институционального моделирования.

Автор очень признателен академику В. И. Маевскому и члену-корреспонденту РАН В. С. Автономову за поддержку данного исследования в качестве рецензентов.

Автор с огромной благодарностью упоминает свои беседы с нобелевскими лауреатами Дж. Стиглицем по капитализации фирм цифрового общества, Р. Майерсоном и Дж. Акерлофом по возможностям институционального описания экономических систем, переписку с уже ушедшими лауреатами Нобелевской премии по экономике Р. Коузом и Д. Нортон по основам институциональной экономики.

Автор выражает свою признательность профессору Х. Ханушу (Германия) за рекомендацию начать изучение цифровой экономики еще в 2011 г., профессору В. Драшковичу (Черногория) за современный взгляд на научные исследования, профессору Й. Стофферсу (Нидерланды) за примеры применения цифровых технологий в обществе, профессору В. Стриелковски (Чехия) за необходимость моделирования долевого хозяйства, доктору Н. Мехле (Норвегия) за разнообразие рыночных подходов к экономической деятельности.

В данную монографию вошли результаты многолетних исследований сотрудников Центра экономической теории Института экономики Уральского отделения Российской академии наук. Автор также чрезвычайно благодарен бывшим и настоящим сотрудникам центра, канд. экон. наук А. Ю. Веретенниковой, канд. экон. наук М. В. Власову, канд. экон. наук И. С. Кац (Израиль), канд. экон. наук О. В. Комаровой, канд. экон. наук А. А. Коновалову (Швейцария), канд. экон. наук К. А. Семячкову, канд. экон. наук В. Л. Симоновой, молодым исследователям К. М. Козинской, Ж. К. Омонову, А. А. Сафроновой.

1. ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ¹

1.1. МИРОВЫЕ ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Современное экономическое развитие характеризуется возрастающей ролью инновационных и наукоемких производств, в основе которых лежат цифровые информационные технологии. Сам сектор ЦТ один из наиболее динамичных и важных в современной экономике. Его продвижение напрямую обуславливает инновационные процессы и повышение конкурентоспособности, оказывает воздействие на экономику и общество в целом. Ведущие страны мира убедительно демонстрируют то, что создание и развитие комплекса по производству цифрового оборудования и предоставления различных информационных услуг прямо и непосредственно влияют не только на становление разных отраслей, но и играют решающую роль в совершенствовании условий преобразования фундаментальной и прикладной науки, образования и профессиональной подготовки специалистов.

Преобразования в современном обществе, вызванные глобальным проникновением современных цифровых технологий во множество сфер деятельности, предстают объективным процессом, обусловленным созданием все более совершенных и эффективных средств производства и формированием соответствующих им производственных отношений. Процессы трансформации общественного развития настолько фундаментальны, что, кроме положительных аспектов, несут с собой серьезные проблемы, угрозы и риски всем, кто не воспринял и не оценил новых факторов и условий. Темпы и скорости пре-

¹ Глава написана совместно с канд. экон. наук К. А. Семячковым.

образований столь высоки и динамичны, что тем, кто не учтет характер происходящих изменений сегодня, завтра догнать и исправить складывающуюся для них ситуацию будет уже невозможно. При этом необходимо отметить, что проблематика формирования и становления цифрового общества многогранна и затрагивает все стороны проявления: технологическую, экономическую, социальную, институциональную и др.²

При всем множестве различий подходов к цифровым технологиям в разных странах, роль, уделяемая их развитию, как правило, сводится к двум направлениям: цифровые информационные технологии в качестве сектора экономики, когда подразумевается преобразование производств, связанных с цифровыми технологиями; цифровые технологии в качестве катализатора социально-экономического подъема, когда предполагается принятие общей стратегии, затрагивающей большое число секторов экономики с целью максимальной информатизации экономики и общества.

Несмотря на существенную степень проработанности проблемы, анализ тенденций развития цифровой экономики нельзя считать завершенным. Как правило, авторами проводится исследование отдельных аспектов ЦЭ. Довольно мало работ, ориентированных на выявление перспективных направлений в этой области. В настоящем параграфе проанализируем основные направления движения цифровой экономики в современных условиях³. Информационной базой для исследования послужили статистические материалы по странам Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), аналитические обзоры и базы данных по организации цифровых информационных технологий в странах Европейского союза (ЕС).

В настоящее время перевод экономики на цифровой путь оказывается актуальной задачей для многих стран, так как

² Варнавский В. Г. Цифровые технологии и рост мировой экономики // Друкерский вестник. 2015. № 3 (7). С. 73-80.

³ Попов Е. В., Семячков К. А. Анализ трендов развития цифровой экономики // Проблемы теории и практики управления. 2017. № 10. С. 86-95.

именно с помощью цифровых технологий создается возможность свободного обмена информацией, снижения транзакционных издержек, расширения границ рыночных взаимодействий.

В то же время процессы информатизации требуют значительных финансовых вложений. Необходимы закупка и содержание технических средств, специальных программных продуктов, подготовка и переподготовка кадров. Кроме того, не все организации предприятия осознают потребность в быстром внедрении последних достижений в области цифровых информационных технологий. Фактически возникает диспропорция в уровне цифровизации как по отдельным хозяйственным единицам, так и по видам экономической деятельности⁴.

Мировой опыт показывает, что уровень развития цифровых информационных технологий становится одним из ключевых факторов конкурентоспособности экономики. В 2013 г. доля производства товаров и услуг в цифровом секторе экономики по странам ОЭСР составила в среднем 5,5% ВВП. Важная тенденция усиления цифрового сектора в странах ОЭСР заключается в увеличивающейся доле информационных услуг, рост которой опережает другие виды деятельности, такие как производство оборудования или создание программного обеспечения (ПО).

Средняя занятость в странах ОЭСР в секторе цифровых информационных технологий по данным за 2013 г. составила 3% от общей занятости. За последние годы наблюдается стремление к снижению числа занятых в сфере цифровых технологий в странах, лидирующих в указанной отрасли, и увеличение занятости в странах, где этой сфере уделено меньше внимания. Такие особенности обоснованы желанием снизить трудовые издержки и перенести разработку продукта в менее развитые страны, прежде всего страны Восточной Европы (Чехия, Слова-

⁴ Ашмарина С. И., Казарин С. В. Оценка и сравнительная характеристика процессов информатизации экономики регионов // Известия УрГЭУ. 2015. № 2 (58). С. 73-84.

кия, Эстония). Кроме того, еще одна тенденция, касающаяся трудовых ресурсов, заключается в том, что увеличивается число людей, чья работа непосредственно не связана с цифровым сектором экономики, однако они оперируют цифровыми технологиями в качестве вспомогательного инструмента. Отсюда можно сделать вывод, что владение ЦТ становится базовым навыком, необходимым для осуществления трудовой деятельности.

Данные по торговле свидетельствуют о продолжающемся стремлении к росту экспорта продукции в сфере цифровых технологий. Однако производство и, соответственно, экспорт продукции сконцентрированы в небольшом числе стран. Лидерство роста в производстве и экспорте цифровых товаров демонстрируют Китай, Сингапур, Южная Корея.

Анализ структуры мирового экспорта показывает, что доля компьютерной техники за период 2001-2013 гг. снизилась с 39 до 28%, доля коммуникационного оборудования увеличилась с 17 до 23%, торговля услугами в цифровой области экономики растет быстрее, чем торговля товарами. В странах ОЭСР за периоды 2001-2013 гг. доля экспорта услуг в сфере ЦТ в общей структуре экспорта услуг выросла с 3,4 до 5,8%. Основными игроками на рынке предоставления услуг в этой области являются такие страны, как Ирландия, Индия, Германия, США, Великобритания, Китай. Вместе они обеспечивают 60% мирового экспорта услуг в сфере цифровых технологий. Далее рассмотрим важнейшие изменения, вызванные развитием ЦТ, и проанализируем их результаты⁵.

Инновации и кооперация

Цифровые технологии на сегодняшний день играют ключевую роль в инновационной деятельности. Предприятия цифрового сектора лидируют в инновационной активности среди других предприятий. Как показывает опыт развитых стран, достаточно большую долю всех инвестиций бизнеса

⁵ OECD Digital Economy Outlook 2015, OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264232440-en>

составляют вложения, направленные на создание цифровых технологий. Средние инвестиции в сферу ЦТ стран ОЭСР — 0,5% их ВВП. В 2013 г. лидерами по инвестициям в сфере цифровых технологий были Китай (1,77% ВВП), Южная Корея (1,75% ВВП), Израиль (1,5% ВВП), Финляндия (1,2% ВВП). Предпосылки к увеличению затрат на НИОКР в области цифровых технологий наблюдаются в достаточно большом количестве стран, однако находятся в пределах 2-3% от ВВП.

Важный показатель при анализе направленности — доля патентов, связанных с ЦТ. Около 40% всех патентов, выданных за 2010-2012 гг., соотнесены с цифровыми информационными технологиями. Около четверти всех патентов в цифровой сфере имеют межотраслевой характер (14% в области ЦТ пересекаются с машиностроением, 9% — с медицинскими технологиями, 7% — с биотехнологиями (рис. 1.1)).

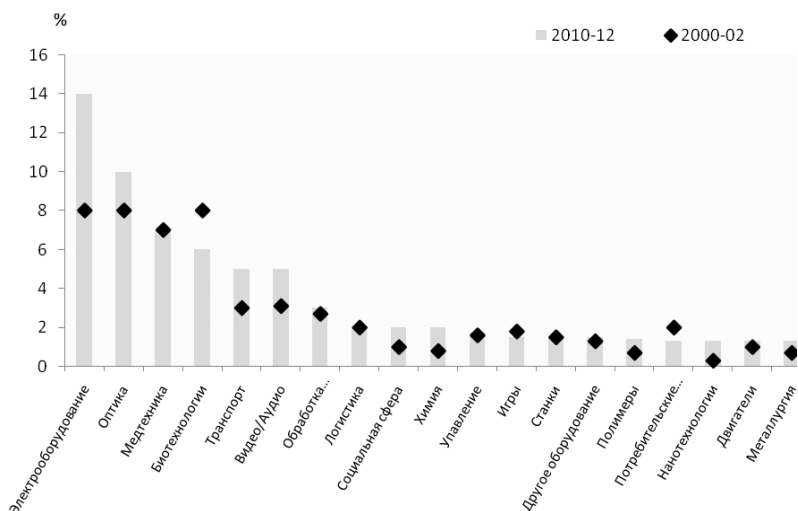


Рис. 1.1. Доля межотраслевых патентов, связывающих цифровые технологии и другие отрасли, в общем числе патентов, %⁶

⁶ OECD, Patent Database. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/888933224483>

Инновационная деятельность в области цифровых технологий тесно связана с организацией международных сетей по обмену знаниями. Ключевыми игроками по созданию и обмену знаниями в этой сфере являются Канада, Франция, Германия, Швейцария, Великобритания, США, Китай, Индия, Израиль, Япония. Степень интенсивности кооперации в данной области можно исследовать на основе совместных публикаций научных работ учеными разных стран. Причина такой кооперации — все большее распространение сети Интернет.

Во всем мире продолжает расти число пользователей Сети и показателей ее проникновения. Хотя на развитые страны все еще приходится большинство пользователей Интернета, тем не менее развивающиеся страны их уверенно догоняют. В числе мер по улучшению показателей доступа к Сети необходимо практиковать: улучшение доступа к цифровым технологиям, повышение квалификации, усиление конкуренции, а также поощрение инвестиций в инфраструктуру и цифровой сектор экономики⁷. Важной тенденцией в развитии доступа в Интернет является то, что все больше пользователей задействуют для этого свои мобильные устройства. Наибольшими темпами наращивается технология широкополосного доступа для мобильных устройств. Увеличивается число пользователей, эксплуатирующих смартфоны как средство доступа в Интернет, что заставляет компании применять для привлечения клиентов мультимедийные стратегии продаж, включающие возможность покупки товаров и услуг с использованием мобильных устройств. Число клиентов, оперирующих мобильными устройствами для покупки товаров и услуг, в странах ОЭСР увеличилось с 24% в 2001 г. до 38% в 2013 г. и продолжит расти в ближайшие годы. Фирмы активно подхватывают такую

⁷ Попов Е. В., Семячков К. А., Симонова В. Л. Оценка влияния информационно-коммуникационных технологий на инновационную активность регионов // Финансы и кредит. 2016. № 46 (718). С. 46-60.

тенденцию для продвижения своих товаров и услуг через канал мобильных продаж.

Распространение мобильных устройств, увеличение числа социальных сетей и рост накопленных данных стимулируют появление новых моделей ведения бизнеса в традиционных сферах экономики, таких как логистика, энергетика, банковское дело. За 2012-2013 гг. применение смартфонов в странах ОЭСР выросло на 30%, растет число пользователей, осуществляющих достаточно сложные действия через мобильные приложения (например, банковское обслуживание, покупки, поиск работы). Некоторые базовые элементы социальных сетей, такие как идентификация и совместное распоряжение информацией, сыграли важную роль в подготовке основы для новых моделей бизнеса, особенно тех, которые заключаются в совместном производстве и потреблении.

Зачастую функционирование мобильного устройства связано с тем, что оно создает достаточно важные данные, применяемые в дальнейшем компаниями при создании инновационных услуг. Они хранятся и используются в некоторых мобильных приложениях и сервисах, таких, например, как электронные карты. Эти тенденции влияют на действия компаний в рыночных условиях и предоставляют возможности появления новых моделей ведения бизнеса в сферах банковской деятельности, медицины, образования. К примеру, розничные банки сталкиваются с возрастающей конкуренцией новых банков, предоставляющих свои услуги через Интернет, а также механизмов по розничному кредитованию (P2P lending platforms). Сейчас такие механизмы еще недостаточно развиты, однако в перспективе, по мнению экспертов, смогут обеспечить существенную конкуренцию традиционному розничному банкингу.

Другой перспективной сферой применения современных ЦТ может быть медицина. Приспособление мобильных устройств для мониторинга состояния здоровья увеличивает потенциал развития сектора медицинских услуг и открывает

новые рынки с огромными возможностями роста. Рынок мобильных приложений в сфере медицины начал разворачиваться сравнительно недавно, однако его подъем феноменален. Число приложений для исследования состояния здоровья для двух основных мобильных платформ (Android и iOS) увеличилось в 2,5 раза за два последних года и составляет более 100 000 приложений. Согласно некоторым оценкам, в 2017 г. глобальный рынок медицинских приложений составил 23 млрд долл.

Эксплуатация цифровых технологий в медицинской сфере позволяет накапливать данные о пользователях. В последнее десятилетие в странах ОЭСР создаются цифровые базы данных о состоянии здоровья граждан. В 2011-2012 гг. большинство стран имели национальные стратегии внедрения цифровых информационных медицинских карточек, включающих ряд ключевых характеристик, оценивающих состояние здоровья гражданина, историю болезней и прогнозы его состояния здоровья. Важнейшим преимуществом создания подобных систем считается возможность их использования для мониторинга и изучения тенденций в области состояния здоровья населения, а также качества, безопасности и эффективности предоставления медицинских услуг.

Инновации в области цифровых информационных технологий и их внедрение в различные сферы экономической деятельности являются причиной появления огромного массива данных, которым необходимо эффективно управлять и распоряжаться для планирования экономической деятельности.

Управление данными

Одной из тенденций в области управления данными, заслуживающей особого внимания, выступают «облачные» технологии. Такие технологии представляют собой модель, обеспечивающую доступ к необходимым услугам по управлению данными в гибком, масштабируемом варианте. Поскольку облачные технологии трансформируют вычисления в услугу, компаниям не требуется осуществлять серьезных капиталовложений для закупки вычислительных мощностей. Облачные

технологии предоставляют возможности по использованию программного обеспечения, вычислительных мощностей, хранению данных. Информация по использованию облачных технологий в странах ОЭСР представлена ниже (рис. 1.2).

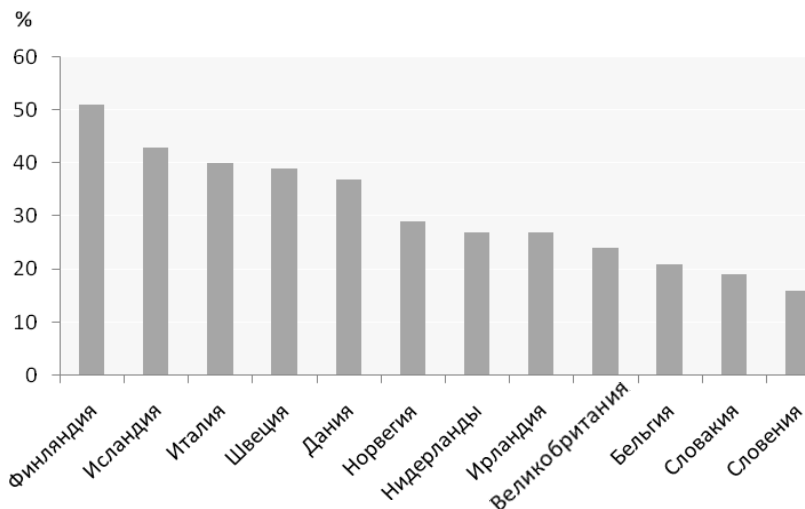


Рис. 1.2. Использование облачных технологий бизнесом в странах ОЭСР, %⁸

Важный фактор при использовании облачных технологий — стремление сэкономить на услугах. Предприятия, прибегающие в своей деятельности к облачным технологиям, сокращают затраты на создание и поддержку собственной цифровой инфраструктуры. При этом экономическая эффективность применения облачных технологий зависит от уровня развития цифровой инфраструктуры предприятия. Для предприятий с развитой инфраструктурой облачные технологии — это способ увеличить скорость предоставления услуг и сделать сервисы более гибкими. В то же время, внедрение «облаков» на пред-

⁸ Eurostat, Information Society Statistics [Electronic resource]. URL: <http://dx.doi.org/10.1787/888933224224>

приятнях с неразвитой инфраструктурой — шанс повысить эффективность использования цифровых технологий⁹.

Распространенность облачных вычислений среди компаний в последние годы растет. В 2014 г. в среднем около 22% компаний стран ОЭСР практиковали «облачные» вычисления (наибольший показатель составил около 50% в Финляндии). В большинстве стран ОЭСР облачные вычисления чаще применяются крупным бизнесом (около 40%). Бизнес активнее интересуется созданием более сложных облачных решений, например для финансового учета или CRM-систем.

К основным преимуществам облачных технологий относятся их высокая производительность и доступность, эластичная масштабируемость и быстрое развертывание. Вместе с тем использование облачных технологий сопровождается определенными проблемами и сложностями. Главная — обеспечение безопасности данных¹⁰.

Кризисные условия современной экономики остро ставят вопрос о необходимости повышения эффективности и мобильности бизнеса. Одним из средств, позволяющих это сделать, являются системы планирования ресурсов предприятия (рис. 1.3). Термин может употребляться в двух значениях. Во-первых, это — информационная система для идентификации и планирования всех ресурсов предприятия, которые необходимы для осуществления продаж, производства, закупок и учета в процессе выполнения клиентских заказов. Во-вторых (в более общем контексте) — методика эффективного планирования и управления всеми ресурсами предприятия, которые необходимы для осуществления продаж, производства, закупок

⁹ Паламарчук А. С. Особенности внедрения облачных технологий на предприятиях малого и среднего бизнеса // Проблемы и перспективы современной науки. 2015. № 8. С. 16-27.

¹⁰ Ильин И. В., Анисифоров А. Б. Использование облачных технологий при построении информационных систем кластера // Экономика и управление. 2012. № 7 (81). С. 22-27.

и учета при исполнении заказов клиентов в сферах производства, распространения товара и оказания услуг¹¹.

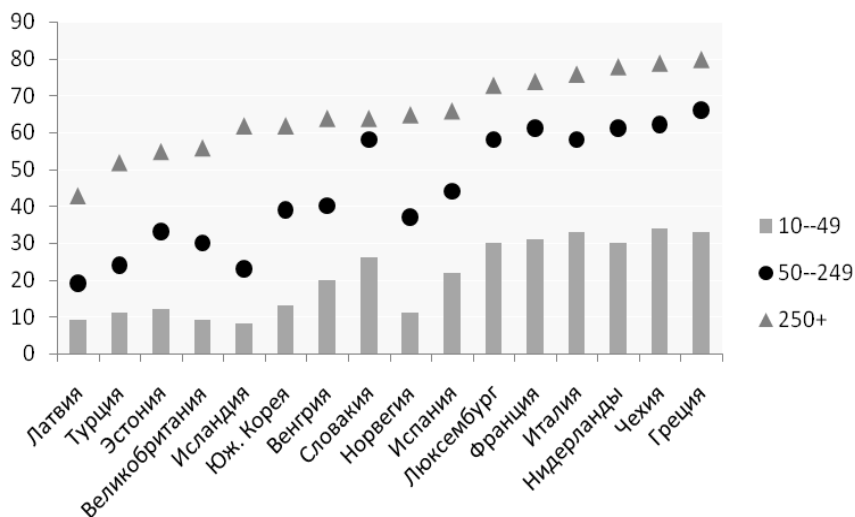


Рис. 1.3. Использование предприятиями стран ОЭСР, в зависимости от размера, систем управления ресурсами (ERP), %¹²

Использование цифровых информационных технологий способствует повышению производительности труда. Однако их активное внедрение предприятиями сдерживается недостаточной осведомленностью о потенциальных выгодах, а также инвестиционными и внедренческими издержками. Важную роль в стимулировании применения ЦТ могут сыграть государственные органы путем поощрения предприятий к переня-

¹¹ Бондарь А. А., Лосев В. С. Методика выбора информационной системы планирования ресурсов предприятия // Вестник тихоокеанского государственного университета. 2015. № 1 (36). С. 185-192.

¹² OECD, ICT Database; Eurostat, Information Society Statistics and national sources. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/888933224213>

тию современных цифровых технологий для повышения эффективности деятельности.

Трансформация экономических отношений

За последние несколько лет в развитых странах появились новые модели экономических отношений, обобщенно именуемые «экономикой совместного потребления» (*sharing economy*). Такие модели позволяют более эффективно распоряжаться товарами длительного пользования. Несколько факторов стали катализатором появления таких моделей: повсеместное проникновение Интернета и использование мобильных устройств; распространение социальных сетей; оперирование геолокационными данными в реальном времени, которые позволяют оптимизировать процессы потребления благ; применение рейтингов и оценок для контроля качества продавцов и покупателей.

Компании экономики совместного потребления предлагают платформы, позволяющие формировать новые экономические отношения в сфере недвижимости, транспортных средств и т. д. (чаще всего товаров длительного пользования). Масштабы и скорость, которых достигли компании подобного рода за последнее время, впечатляющие (в качестве примеров можно привести компании Alibaba, Uber, Facebook, eBay, Amazon, чья рыночная капитализация превышает ВВП отдельных стран). Большинство моделей экономики совместного потребления в настоящее время полагаются на саморегуляцию путем рейтингов и оценок. Репутация — ключевой элемент экономики совместного использования.

В то время как экономика совместного потребления приносит пользователям выгоду от большого разнообразия услуг и низких цен, такая модель не всегда согласовывается с действующим законодательством. Проблема заключается в том, чтобы гарантировать эффективную защиту потребителей и производителей в новой экономической обстановке, способствуя потенциальным выгодам от экономики совместного потребления.

Распространение ЦТ привело к развитию моделей в области производства продуктов и услуг, примерами которых являются краудсорсинг (*crowdsourcing*) и краудфандинг (*crowdfunding*). Краудсорсинг — пример мобилизации ресурсов людей посредством ЦТ с целью решения задач, стоящих перед бизнесом, государством и обществом в целом¹³. Компании реализуют данные практики для привлечения капитала и других ресурсов. Краудсорсинг может применяться в множестве разных действий, включая разработку товаров, а также генерирование идей и решений; в маркетинге и рекламных кампаниях.

Наиболее распространенный подход вовлечения клиентов в изменение товаров и услуг заключается в получении обратной связи через социальные сети. В странах Европейского союза около 10% предприятий прибегают к практике вовлечения клиентов в разработку товаров и услуг (см. рис. 1.4).

Термин «краудфандинг» пригоден для обозначения различных платформ и моделей привлечения средств, включающих кредитование (P2P-платформы), пожертвования либо инвестирование для реализации определенных проектов. Наиболее широко практика краудфандинга распространена в США и странах Европы. В последнее время становится популярной модель краудфандинга, основанная на добровольных пожертвованиях для реализации перспективных проектов. В таком случае финансовый интерес не является определяющим, что позволяет новаторам не предавать первостепенное значение возврату привлеченных средств, а сконцентрироваться на создании качественного продукта. Примеры краудфандинговых площадок — Kickstarter, IndieGoGo, RocketHub и др.

¹³ Чижов С. Ф. Краудсорсинг в управлении проектами и российские реалии его применения // Белгородский экономический вестник. 2015. № 3 (79). С. 94-99.

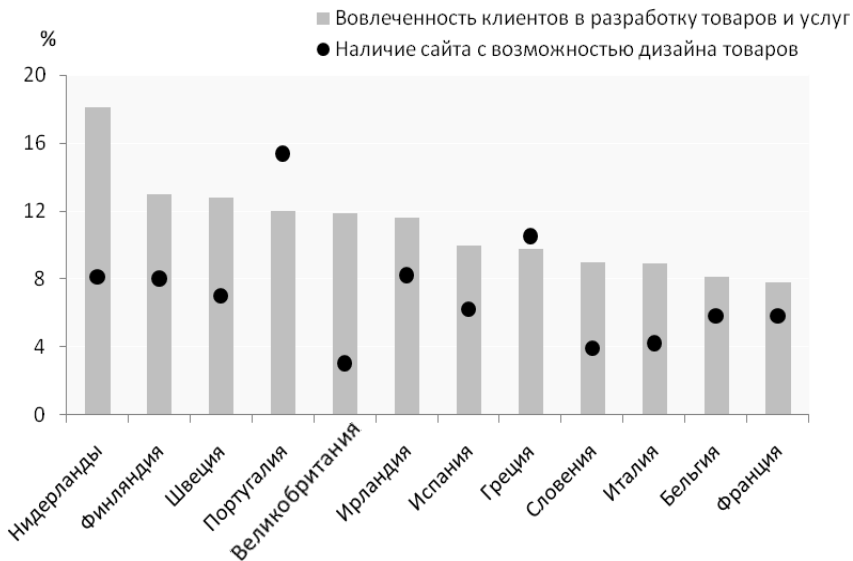


Рис. 1.4. Вовлеченность потребителей в развитие продукта, %¹⁴

Движение в сторону более тесного взаимодействия с потребителем можно считать ответной реакцией компаний на изменения в бизнес-среде, повышение уровня непредсказуемости рынков и рост уровня рисков. Трансформацию поведения производителя в цифровой экономике исследует известный американский экономист Э. Тоффлер. Он обращает внимание на то, что производственные компании все чаще стали сотрудничать с потребителем (создание дизайна продукта, производство продукта по индивидуальному заказу, разработка функционала нового товара и т. д.)¹⁵.

Технологические изменения, свойственные ЦЭ, создают новые рыночные правила игры, что касается как производите-

¹⁴ Eurostat, Information Society Statistics [Electronic resource]. URL: <http://dx.doi.org/10.1787/888933224270>

¹⁵ Тоффлер Э. Метаморфозы власти: знание, богатство и сила на пороге XXI века. М.: АСТ, 2008. С. 195.

лей, так и покупателей. В цифровой экономической среде компаниям необходимо непрерывно повышать эффективность моделей бизнеса, а для этого искать новые конкурентные стратегии. Одной из них может быть вовлечение потребителя в разработку продукта, которая позволяет получить обратную связь и снизить риски в условиях возрастающей конкуренции.

Проанализируем, каковы стратегии развития цифрового общества в различных странах.

1.2. СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

В условиях, когда процессы информатизации приобретают глобальный характер, а Интернет и связанные с ним цифровые технологии получают массовое распространение, актуальность развития теоретических подходов и практических основ государственного регулирования ЦЭ значительно увеличились.

Благодаря оцифрованным, сетевым и интеллектуальным технологиям современная экономическая деятельность становится более гибкой, динамичной и управляемой. Большинство крупных стран (США, Канада, Япония, Германия, Россия) рассматривают формирование условий для развития цифровой экономики в своем обществе в качестве стратегической цели на ближайшие десятилетия, достижение которой невозможно без масштабного использования цифровых технологий¹⁶. Следовательно, акцент на приоритетных направлениях цифрового развития современной экономики, способствующих экономическому росту, повышению устойчивости бюджетов, укреплению социальной сплоченности, свидетельствует о значимости ЦЭ, которая должна играть определяющую роль в обеспечении устойчивого становления социально-экономических систем,

¹⁶ Гнездова Ю. В. Развитие цифровой экономики России как фактора повышения глобальной конкурентоспособности // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2017. № 5. С. 16-19, 54-61.

проведении структурных реформ и прогрессивных преобразований во всем мире.

Цифровая экономика аккумулирует различные виды экономической деятельности, в которых использование цифровых данных играет роль ключевого фактора производства, современные информационные сети являются инфраструктурой для обмена данными, эффективное применение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) выступает важной движущей силой наращивания результативности и продуктивности функционирования национальной экономики, а также оптимизации ее структуры.

Исходя из выделенных положений актуальности, конкретизируем направления развития ЦЭ в России на основе выявленных закономерностей ее формирования посредством компаративного анализа стратегических направлений цифровизации экономики стран ЕС, ОЭСР¹⁷.

Цифровая экономика складывается в процессе информатизации, под которой понимается социально-экономический и научно-технологический процесс массового применения ЦТ во всех сферах человеческой деятельности для кардинального улучшения условий труда и качества жизни населения, значительного повышения эффективности производства. Возрастающее значение цифровых данных по отношению к традиционным видам ресурсов обусловлено их специфическими свойствами, а также обострившимися в настоящее время противоречиями в развитии экономик разных стран мира.

Основание для формирования данных противоречий, в первую очередь коренится в том, что человечество практически исчерпало экстенсивные пути развития. Применение традиционных технологий, способов производства с неизбежностью приводят к достаточно быстрому истощению ресурсов

¹⁷ Попов Е. В., Семячков К. А. Компаративный анализ стратегических аспектов развития цифровой экономики // Вестник Пермского университета. Экономика. 2018. Т. 13, № 1. С. 19-36.

и ухудшению экологической обстановки, которые угрожают дальнейшему движению и самому существованию цивилизации. Поэтому поиск и масштабное вовлечение в общественное производство в мировой экономике новых ресурсов, которые позволили бы нивелировать негативные экологические и экономические эффекты, с одной стороны, и обеспечили бы поступательное развитие современной экономики — с другой, рассматривается как одна из важнейших стратегических задач нового тысячелетия. К одним из таких ресурсов могут быть отнесены данные в цифровом виде, обладающие свойствами, отличающими их от других факторов производства¹⁸:

- цифровые данные представляют собой практически неисчерпаемый ресурс, в том смысле, что в процессе использования не убывают, при этом легко тиражируются и распространяются;

- цифровые данные обладают ресурсосберегающими свойствами: позволяют сократить потребление других ресурсов и создать ресурсосберегающие и экологически чистые технологии и производства;

- производство и применение цифровых данных не влечет за собой загрязнение окружающей среды;

- для работы с ними должны быть созданы универсальные средства производства, формирующие основу информационных и цифровых технологий (электронные вычислительные машины (ЭВМ), компьютерные сети и т. д.).

В настоящее время политика в области развития ЦТ стала основой разработки и реализации общей экономической политики, направленной на обеспечение роста объемов производства, создание рабочих мест, повышение производительности труда, организацию государственного и частного секторов

¹⁸ Юсупов Р. М. Информатизация как фактор инновационного роста экономики // Экономика и управление. 2009. № 10. С. 5-10.

экономики и достижение более масштабных социально-экономических преобразований.

Осознание взаимосвязи между необходимостью цифровизации и поиском вариантов разрешения вышеуказанных противоречий способствовало формированию во многих странах мира цифровых стратегий, направленных на внедрение инновационных цифровых технологий для повышения эффективности функционирования национальных социально-экономических систем.

В рамках данных стратегий применение ЦТ, прежде всего Интернет, рассматривается как основа экономической модернизации и структурных изменений в реальном секторе экономики, а целевые направления варьируются от перемены климата до повышения эффективности функционирования государственных структур, расходования ресурсов или создания новых рабочих мест.

В табл. 1.1 приведены примеры стратегий цифрового развития ряда стран ОЭСР и ЕС.

Необходимо также подчеркнуть, что для достижения поставленных целей стратегии цифрового развития должны быть гораздо шире стратегий модернизации цифровых технологий. Следовательно, руководству стран (правительствам) для максимизации эффекта необходимо создать соответствующие условия для комплексного социально-экономического подъема на базе масштабного использования ЦТ, к которым можно отнести: 1) механизмы развития конкуренции; 2) формирование навыков, позволяющих выгодно распорядиться возможностями ЦЭ; 3) становление и дальнейшее совершенствование эффективных институтов. Реализация данных условий должна способствовать ускорению темпов продвижения национальных экономик и преодолению базового противоречия современного развития посредством введения цифровых технологий.

**Примеры стратегий развития цифрового общества
в различных странах¹⁹**

<i>Страна</i>	<i>Название стратегии</i>
Австралия	Australian National Digital Economy Strategy
Австрия	Strategy for Research, Technology and Innovation (RTI strategy)
Канада	Canada's digital economy strategy built upon the Government's economic plan, Advantage Canada
Чехия	Smart Administration Strategy for the period 2007-15
Эстония	The Estonian Information Society Strategy 2007-13
ЕС	Digital Agenda for Europe (DAE)
Франция	Plan Numérique 2012
Германия	Digital Germany 2015
Венгрия	The Digital Renewal Action Plan
Япония	New Strategy in Information and Communications Technology
Нидерланды	Digital Agenda.nl
Новая Зеландия	Directions and Priorities for Government ICT
Норвегия	Digital Agenda for Norway
Португалия	Digital Agenda 2015
Испания	Plan Avanza 2
Швеция	Digital Agenda for Sweden
Швейцария	Strategy for an Information Society in Switzerland
Турция	The e-Transformation Turkey Project since 2003
Великобритания	Digital Economy Act
США	Many ICT initiatives form part of the Strategy for American Innovation

¹⁹ Попов Е. В., Семячков К. А. Компаративный анализ стратегических аспектов развития цифровой экономики // Вестник Пермского университета. Экономика. 2018. Т. 13, № 1. С. 19-36.

Для обеспечения масштабного использования ЦТ и, как следствие, создания условий для перехода к цифровой экономике в рамках стратегий цифровизации выдвинуты общие требования:

- развитие инновационного предпринимательства и увеличение инвестиций в инфраструктуру;
- рост занятости в сфере цифровой экономики и укрепление навыков применения не только цифровых платформ, но и инновационных технологий;
- усиление кооперации между странами в области производства и обмена цифровыми технологиями, а также обеспечения информационной безопасности;
- всесторонняя поддержка научных исследований в области цифровых технологий;
- стимулирование развития венчурного финансирования цифровых инноваций.

Под цифровой понимается стратегия внедрения инновационных ЦТ для вывода социально-экономической системы на новый уровень эффективности. При этом основная идея заключается в том, что Интернет выступает в виде фундаментальной платформы, позволяющей производить экономическую модернизацию и структурные изменения. Целевые направления развития варьируются от роста продуктивности государственных структур до изменения климата, повышения эффективности в использовании ресурсов, создания новых рабочих мест.

Кризисные явления в экономике развитых стран (прежде всего стран ОЭСР и ЕС) побудили к поиску новых решений в области экономического развития и переориентации ограниченных ресурсов на повышение качества предоставляемых цифровых услуг, формирования условий для экономического роста, повышения производительности труда. Правительственные приоритеты многих государств напрямую связаны с социально-экономическими задачами, такими как улучшение здравоохранения и создание социальных инноваций. Форми-

рование широкополосных сетей и продвижение инноваций в области ЦТ продолжают оставаться приоритетными в этом контексте. Кроме того, страны стремятся решать проблемы и снижать риски, возникающие в результате более широкого цифрового участия, путем развертывания стратегий безопасности в цифровом пространстве.

Инвестиции в базовую инфраструктуру, сокращение издержек, связанных с ведением бизнеса, снижение торговых барьеров, содействие выходу новых компаний на рынок, усиление антимонопольных органов и поощрение конкуренции между цифровыми платформами — это лишь некоторые из мер, которые могут сделать предпринимательство более производительным и инновационным. Среди мер поддержки развития ЦЭ традиционно первоочередное внимание уделяют расширению широкополосной связи (фиксированной и мобильной) для домашних хозяйств и предприятий.

После экономического кризиса государства продолжают укреплять цифровую экономику, нарабатывая навыки в области цифровых технологий и повышая занятость в этой сфере. Важно развитие механизмов для дальнейшего увеличения высококвалифицированной рабочей силы для производства цифровых товаров и услуг, увеличения набора навыков людей для стимулирования распространения и использования инновационных технологий.

Результаты компаративного анализа²⁰ дают понять, что страны рассматривают цифровые технологии и Интернет как основную платформу для исследований и инноваций во всех секторах экономики, выделяя несколько направлений: создание инноваций в области ЦТ; развитие инфраструктуры; кооперация между странами в области цифровых технологий; внедрение ЦТ в социально-экономическую среду; формирование доверия в цифровом пространстве. Поддержка научных

²⁰ Обзор по цифровой экономике в странах ОЭСР [Электронный ресурс]. URL: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264276284-en>

исследований в области цифровых технологий, предоставление венчурного финансирования инновационным предпринимателям и распространение технологий для бизнеса воспринимаются как ключевые компоненты стратегий инновационного роста²¹.

Главными приоритетами политики в области развития цифровой экономики стран ОЭСР в долгосрочной перспективе выступают структурные преобразования, сохранение социальной устойчивости, переход к более сбалансированным финансовым показателям, снижение экологических проблем и укрепление доверия в цифровом пространстве.

Можно также отметить, что безопасность информационных систем предстает все более актуальной проблемой для экономики и общества в целом, играет ведущую роль в различных аспектах и требует от разработчиков стратегий высокого приоритета в обеспечении доверия и безопасности в Интернете и принятия адекватных мер для защиты пользователей. Предотвращение угроз в Интернете стало одним из основных направлений в организации национальной безопасности в большинстве развитых странах. Многие страны разработали стратегии и программы в области безопасности в цифровой среде. Стратегия цифровой безопасности все чаще принимается как целостный документ и зачастую связана с решением более широкой проблемы национальной безопасности. При этом признается, что масштабы и риски расширяются за пределы отдельных организаций и возникают перед странами в целом. Отражая данные тенденции, стратегии на национальном уровне сосредоточены на базе государственно-частного сотрудничества и координации между правительствами. Рядом стран были созданы несколько организаций для координации сетевой и информационной безопасности на национальном уровне. Если в 2001 г. лишь у одной страны была разработана нацио-

²¹ Breznitz D. [et al.] Value capture and policy design in a digital economy // Journal of Industry, Competition and Trade. 2011. Vol. 11, iss. 3. Pp. 203-207.

нальная стратегия в области кибербезопасности, то в 2016 г. такие стратегии имели уже восемь стран²².

Например, миссия французского национального агентства по безопасности информационных систем (ANSSI), созданного в 2009 г., заключается в следующем:

- обнаружение и реагирование на кибератаки;
- предотвращение угроз, поддержка и разработка надежных продуктов и услуг для государственных структур и субъектов экономической деятельности;
- поддержка государственных учреждений и операторов инфраструктуры;
- содействие развитию образования в области ЦТ.

Стоит отметить, что в большинстве стран созданы национальные программы по защите сетевой инфраструктуры. Такие программы определяют технические и функциональные критерии для цифровых технологий, которые помогают идентифицировать элементы инфраструктуры, способные стать потенциально уязвимыми, и установить правила и процедуры обеспечения доступа к ним²³.

Многие страны ОЭСР (Австрия, Бельгия, Португалия, Швеция, Чехия) создали компьютерные группы реагирования на чрезвычайные ситуации (CERT) для облегчения обмена информацией и развития сотрудничества с организациями частного сектора, а также для координации между странами. Общепризнанными считаются важность продолжения международного сотрудничества, конкретные оперативные инициативы, такие как международные и региональные мероприятия в области безопасности в цифровой среде, и иные формы двусторонней и многосторонней помощи (см. рис. 1.5).

²² Статистика по странам ОЭСР [Электронный ресурс]. URL: <http://dx.doi.org/10.1787/888933584640>

²³ Van Caenegem B., Skordas T. Community Research Activities in Secure and Trustworthy ICT Infrastructures // Telecommunication Systems. 2007. August. Vol. 35, iss. 3-4. Pp. 89-97.

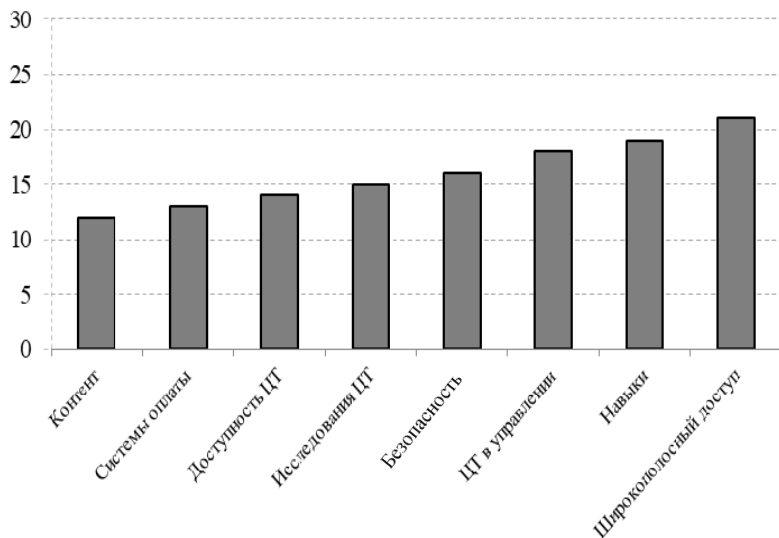


Рис. 1.5. Важнейшие направления стратегий 23 стран ОЭСР (количество стран по оси ординат) в области цифровых технологий среди стран ОЭСР²⁴

Политика поощрения дальнейшего усовершенствования инфраструктуры широкополосной сети по-прежнему имеет высокий приоритет в странах ОЭСР. Доступность высокоскоростной широкополосной связи считается движущей силой инноваций, роста рабочих мест в ЦЭ. Это означает, что высококачественная инфраструктура должна быть доступна для широкой массы потенциальных пользователей, чтобы обеспечить прогресс в таких секторах, как здравоохранение, образование, финансы.

За последние несколько лет были разработаны и введены национальные планы по развитию широкополосного доступа, предоставлению поддержки для расширения сетей широко-

²⁴ На основе опроса 23 стран «Перспективы экономики стран ОЭСР 2012», раздел «Текущие стратегические приоритеты в ИТ и новые направления» [Электронный ресурс]. URL: <http://dx.doi.org/10.1787/888932694785>

полосного доступа, модернизации существующих сетей на более высокие скорости и широкополосного внедрения среди конкретных социальных и экономических групп.

При этом заметны различия между национальными планами с точки зрения их подходов к ряду аспектов:

1. *Технология.* Некоторые планы технологически нейтральны (Бельгия, Нидерланды и Швейцария), в то время как другие сосредоточены на развертывании конкретных технологий (Австралия, Люксембург, Сингапур и Япония).

2. *База финансирования.* Ряд стран ориентированы на привлечение частных инвестиций, некоторые осуществляют финансирование за счет бюджетных средств, кроме того, существует практика государственно-частного партнерства.

3. *Скорость подключения и временные рамки реализации.* Большинство стран имеют целевые показатели скорости и целевые даты достижения результатов в рамках их планов или уровни географического охвата и минимальные или средние скорости передачи (например, 100 Мбит/с). Некоторые цели относительно краткосрочны, в то время как другие — более долгосрочны, требуют периодического пересмотра и корректировки.

4. *Доступ к Сети.* Положения, касающиеся доступа для провайдеров к существующим (например, DSL) и другим сетям также различаются. Мобильное и фиксированное широкополосное развертывание представляет собой вопрос расхождения приоритетов в разных странах.

Все чаще основной целью развития ЦЭ оказывается вовлечение в эксплуатацию современных цифровых технологий как можно большего числа пользователей. Это потребовало наработки навыков и повышения осведомленности о программах для привлечения социальных групп, которые пока не используют цифровые технологии в полной мере. Другой приоритет развития — внедрение ЦТ в работу государственных структур. Электронное правительство по-прежнему стратегически приоритетно для стран ОЭСР и ЕС, которые, по большей части, раз-

работали конкретные стратегии применения цифровых технологий в государственном секторе, направленные на достижение двух основных целей. Во-первых, в контексте бюджетных ограничений, страны вынуждены использовать цифровые технологии для обеспечения эффективных государственных операций и оптимизации государственного сектора. Во-вторых, страны должны обеспечивать открытость и доверие общественности. В частности, существует необходимость в более эффективном употреблении ЦТ для вовлечения граждан в решение социальных проблем, формирование прозрачной системы принятия решений, продвижение демократических ценностей. В связи с этим, ряд стран рассматривают вопрос о том, как наилучшим образом реализовать новые технологические и социальные тенденции, такие как мобильные технологии или социальные сети для повышения эффективности государственного управления. Одна из решающих ролей в этом процессе принадлежит Интернету как средству беспрепятственного обмена информацией во всемирном масштабе²⁵. Например, Австрия учредила инновационный центр электронного правительства (EGIZ) для исследования инновационных технологий и их использования в государственных структурах. В Финляндии реализовано сетевое администрирование, где государственные службы доступны на нескольких платформах для оказания поддержки граждан и бизнеса.

В связи с этим страны ЕС переориентировали взаимодействие государственных структур с гражданами и бизнесом в цифровую форму и сделали ориентированные на пользователя дизайн и мобильность важнейшими факторами будущего развития ЦТ в государственном секторе. Для облегчения доступа к государственным услугам ряд стран ОЭСР создали централизованные площадки в Интернете, которые становятся

²⁵ Красильникова Е. Стратегия опережающего развития информационной экономики // Наука и инновации. 2011. Т. 7, № 101. С. 51-54.

все более интерактивными, чтобы обеспечить лучшую связь между участниками взаимодействий.

Политика, направленная на усиление управления цифровой идентификацией (IdM), критически важна во многих странах. Реализованные планы по запуску цифровых идентификационных карточек во многих странах однозначно показали важность идентификации граждан и предприятий в цифровом пространстве. Примерами служат «электронная национальная идентификационная карточка», или dNIE, в Испании и «карты граждан» в Австрии и Португалии. Основная цель стратегий IdM заключается в развитии инноваций в области ЦТ. Другой важной задачей является укрепление безопасности в цифровом пространстве²⁶.

В частном секторе также ожидается развитие представленных технологий. Например, Австрия, Канада, Дания, Германия, Корея, Люксембург, Португалия, Словения, Испания и Соединенные Штаты Америки прибегают к цифровым учетным данным как в государственном, так и частном секторе.

Государственные структуры все чаще интегрируют мобильные устройства в свои стратегии цифрового развития. Основная цель заключается в том, чтобы предоставить гражданам доступ к информации и услугам в ряде областей (например, здравоохранения, образования, финансов, транспорта и т. д.). Многие страны, в т. ч. Австралия, Япония и Соединенные Штаты Америки, активно изучают возможности служб облачных вычислений и социальных приложений для их использования в государственном секторе с точки зрения улучшения услуг и экономии средств. По сути, облачные вычисления подразумевают переход от ЦТ, приобретенных организациями в качестве их собственной инфраструктуры, к новой модели, в которой вычислительные ресурсы предоставляются как услуги.

²⁶ Dix A. [et al.]. EU data protection reform: Opportunities and concerns. *Intereconomics*, September 2013. Vol. 48, iss. 5. Pp. 268-285.

Несколько стран, включая США, Корею, Великобританию, начали перемещать часть данных малой значимости, а также данные с низким уровнем риска, такие как данные электронной почты, в облако. Исследование ряда стран показало, что экономия затрат в случае перехода к облачным технологиям может быть значительной. В США разработали федеральную стратегию по внедрению облачных вычислений. Эти меры включают в себя типичные услуги в области цифровых технологий: вычисления и хранение данных, а также приложения для аналитики и социальных сетей²⁷.

Ряд стран ОЭСР разрабатывают меры по улучшению программ в сфере цифрового здравоохранения и отмечают их в качестве одного из факторов формирования ЦЭ. Многие страны рассматривают новые способы внедрения цифрового здравоохранения, которые могут привести к более высоким по качеству и безопасности услугам, способным удовлетворить потребности граждан, будучи эффективными с точки зрения доступности и стоимости. Часто страны ОЭСР пытаются использовать ЦТ в национальных стратегиях реформы здравоохранения с целью сдерживать расходы и обеспечить инновации в сфере оказания медицинской помощи. Австралия, Канада, Дания разработали стратегии цифрового здравоохранения, которые устанавливают национальные приоритеты для максимизации эффективности. Эти стратегии определяют четыре важнейшие цели внедрения ЦТ в здравоохранении:

- повышение качества медицинской помощи и эффективности за счет улучшения передачи информации;
- сокращение эксплуатационных расходов на клинические услуги посредством электронных медицинских записей;
- сокращение административных расходов;

²⁷ Kushida K. E., Murray J., Zysman J. Diffusing the cloud: Cloud computing and implications for public policy // Journal of Industry, Competition and Trade. September 2011. Vol. 11, iss. 3. Pp. 209-237.

- предоставление новых видов медицинской помощи, таких как дистанционный мониторинг.

Меры по осуществлению подобных планов варьируются от создания базовой коммуникационной инфраструктуры до разработки сложных цифровых систем медицинских записей. Такие страны, как Австралия, Канада, Эстония уделяют особое внимание экономически эффективным решениям для удаленных и сельских районов посредством ЦТ для улучшения качества медицинских услуг. Во многих случаях инициативы в области электронного здравоохранения интегрируются с национальными проектами по развитию ЦТ в государственном секторе, например, в отношении систем идентификации граждан.

Цифровые технологии и, в частности, Интернет, являются драйвером инноваций, фактором повышения производительности труда и экономического роста. Знания, связанные с ЦТ, имеют важное значение для создания новых рабочих мест. С учетом достаточно высокого уровня безработицы в большинстве стран ОЭСР, совершенствование навыков и повышение занятости в области цифровых технологий остаются ключевыми приоритетами для стран в краткосрочной и долгосрочной перспективе. Страны развивают широкий спектр стратегий для поддержки занятости, связанной с ЦТ, формируя меры по борьбе с безработицей.

Основные меры включают в себя:

- обучение и переподготовку в области цифровых технологий;
- повышение информированности о рынке труда;
- содействие в международном сотрудничестве в области цифровых технологий.

Поскольку цифровые технологии и Интернет становятся все более распространенными, а страны ОЭСР уделяют их интенсификации большое внимание, навыки в области ЦТ приобретают решающее значение для обеспечения экономиче-

ского развития, повышения социальной интеграции. В большинстве случаев меры направлены на получение навыков при обучении в высших учебных заведениях, а также на профессиональных курсах и курсах по переподготовке персонала. Большинство инициатив сосредоточено на продвижении специализированных навыков среди молодых сотрудников.

Профессиональная подготовка занимает высокое место среди мер, способствующих образованию в области ЦТ (рис. 1.6). Во многих случаях эти инициативы ориентированы на конкретные целевые группы: специалисты в области цифровых технологий; работники, не имеющие базовых навыков в области ЦТ; безработные. В Австрии, например, служба рынка труда предлагает учебные курсы для повышения квалификации безработных.

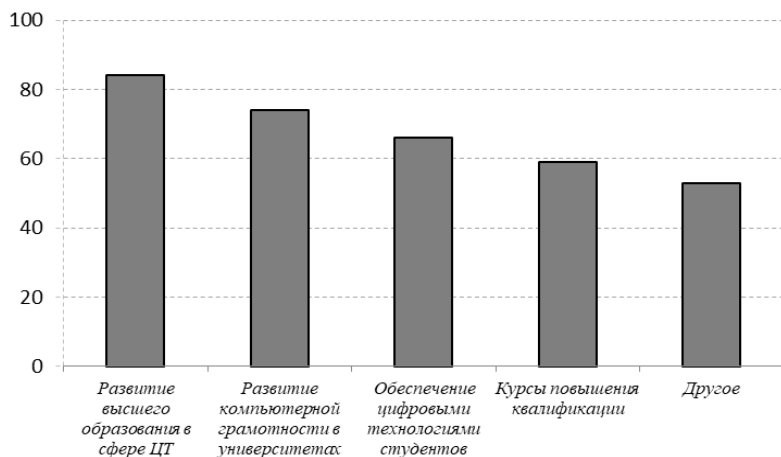


Рис. 1.6. Стратегии стран ОЭСР, посвященные вопросам развития навыков в области цифровых технологий, %²⁸

²⁸ DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/888933584583>

С ростом безработицы предоставление информации о рынке труда стало более важным для лучшего удовлетворения спроса и предложения на трудовые ресурсы. Многие страны улучшают доступность информации о рынке труда, в большинстве случаев создавая специализированные платформы в цифровой среде для публикации объявлений о работе. Австрийский «eJob-Room» используется как гражданами, ищущими работу, для просмотра доступных вакансий, так и компаниями — для публикации вакансий и отбора потенциальных сотрудников из пула кандидатов.

На уровне стран ЕС реализован ряд мер по формированию навыков в сфере ЦТ, которые обеспечивают:

- приоритетность развития цифровой грамотности и компетенций в области цифровых технологий;
- разработку инструментов для выявления компетенции пользователей цифровых технологий;
- поощрение государств к развитию долгосрочных мер в области повышения цифровой грамотности и создания соответствующих стимулов для частного сектора и отдельных групп населения;
- запуск отраслевого совета экспертов по вопросам цифрового развития с участием всех заинтересованных сторон.

Однако стоит отметить, что существующих мер зачастую бывает недостаточно. Чтобы реализовать стратегию изменений цифровой экономики, требуются преобразования в масштабах всей системы. Должны создаваться условия для развития цифровой культуры: необходимо, чтобы все агенты думали и действовали как представители цифрового поколения, проявляя готовность экспериментировать с новыми технологиями и учиться современным методам работы.

Программы по оцифровке данных и продвижению цифрового контента играют важную роль в вопросах развития ЦЭ во многих странах ОЭСР. В последние годы основное внимание уделено содействию становления информационно-коммуникационной системы на основе цифровых данных, которые легко

доступны. Политика создания цифровых данных направлена на стимулирование формирования контента в таких областях, как образование, медицина, СМИ, услуги и интерактивные разработки ПО.

Информация государственного сектора (PSI) производится и собирается государственными органами, включает цифровые карты, метеорологические, юридические, транспортные, финансовые, экономические и другие данные. Большая часть этих необработанных данных могут быть привлечены или интегрированы в новые продукты и услуги, потребляемые ежедневно, такие как автомобильные навигационные системы, финансовые и страховые услуги. Директива ЕС о повторном применении данных в государственном секторе (PSI-директива), осуществляемая всеми 27 государствами-членами ЕС, регулирует, каким образом государственные организации должны предоставлять свою информацию для повторного использования с целью устранения барьеров и повышения прозрачности деятельности в государственном секторе.

Данные государственных организаций все чаще оцифровываются и применяются для оказания услуг в рамках инициатив «открытых данных». Источники обычно включают в себя картографирование, информацию о погоде и кадастре, а также предметы культурного наследия из музеев и библиотек. Многие стратегии предусматривают оцифровку культурного наследия. Данные о здоровье населения и окружающей среде из общедоступных источников могут привлекаться для поддержки исследований в экологической сфере, а также поддерживать системы реагирования на чрезвычайные ситуации²⁹.

Страны ОЭСР в своих национальных стратегиях в области ЦТ в целом рассматривают программы научных исследований (R&D) как ключевой приоритет для восстановления экономи-

²⁹ Monino J. L. Data Value, Big Data Analytics, and Decision-Making // Journal of the Knowledge Economy. 2016. August. Pp. 1-12.

ки, существенное значение для промышленного потенциала и фактор развития инновации.

Программы научных исследований в сфере цифровых технологий входят в число главных приоритетов устойчивого восстановления экономики. Во многих странах ОЭСР цифровая экономика обеспечивает значительную часть рабочих мест и долю в ВВП. Инвестиции в развитие ЦТ представляют большой сегмент частных и государственных инвестиций в научные исследования (рис. 1.7).

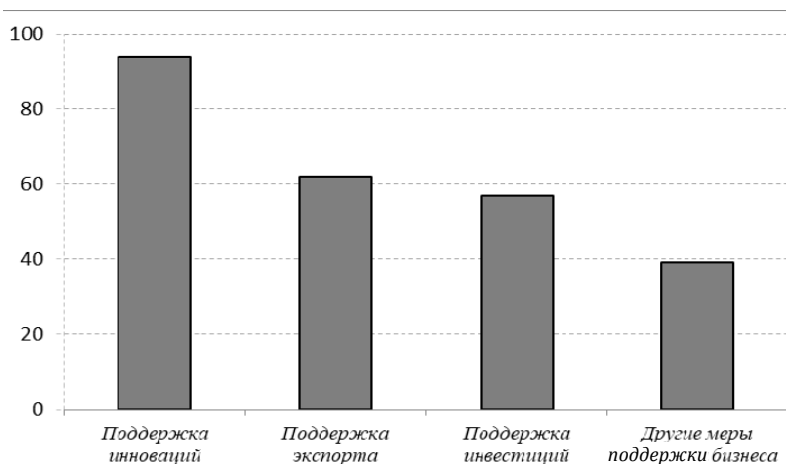


Рис. 1.7. Основные виды поддержки развития цифровых технологий, отраженные в стратегиях развития стран ОЭСР, %³⁰

Стратегии исследований часто связаны с формированием условий для повышения интенсивности исследований и разработок частного сектора. Финансирование и продвижение научных исследований в области ЦТ обычно осуществляется с привлечением государственных организаций, и во многих случаях государственные инвестиции направлены на стимули-

³⁰ URL: <http://dx.doi.org/10.1787/888933584507>

рование частных инвестиций в приоритетные области. Некоторые организации занимаются развитием исключительно ЦТ. Однако чаще всего продвижение научных исследований в области цифровых технологий составляет часть более широких исследовательских программ. Кроме того, сама пригодность ЦТ для проведения научных изысканий позволяет существенным образом уменьшить время создания инновационных решений, что приводит, в конечном итоге, к достижению конкурентных преимуществ за счет экономии времени³¹.

Цифровые технологии являются ключевым фактором «зеленого роста» во всех секторах экономики. Это важнейшая часть государственных стратегий для устойчивого восстановления хозяйственной жизни. «Зеленые» технологии включают ЦТ с улучшенными экологическими показателями, в сравнении с предыдущими поколениями (прямое воздействие), и ЦТ, которые могут использоваться для улучшения экологических показателей во всей экономике и обществе в целом (стимулирующие и системные воздействия). Примеры «зеленых» ЦТ охватывают широкий спектр научно-исследовательских проектов, направленных на повышение эффективности расходования традиционных ресурсов, а также адаптацию к изменению климата.

В свою очередь, развитие ЦЭ вызывает появление новых, ранее не существовавших проблем и рисков, в числе которых:

- трансформация роли государственных структур, необходимость расширения спектра их деятельности;
- высокий риск вмешательства в частную жизнь граждан и снижение уровня информационной безопасности;
- рост безработицы из-за структурных изменений на рынке труда и внедрения современных цифровых технологий;

³¹ Ревина С. Ю. Информационные технологии как важнейший фактор формирования конкурентных преимуществ // Вестник Российского университета дружбы народов. Сер. «Экономика». 2003. № 1. С. 73-80.

- повышение конкуренции во всех сферах экономической деятельности, приводящее к усложнению существующих экономических моделей;

- необходимость совершенствования нормативно-правовой базы и формирования новой институциональной среды в части разработки правил и механизмов функционирования цифровой экономики³². Работа по устранению названных проблем активно ведется во всем мире.

К примеру, США стремятся стать лидером в международной торговле с помощью ЦТ. Для этого в стране разработана стратегия развития цифровой экономики (Digital Economy Agenda), согласно которой Соединенные Штаты будут поддерживать распространение Интернета в качестве глобальной платформы для коммуникаций, торговли, продвижения гражданских инициатив и инноваций. В стратегии выделены четыре основных направления:

- бесплатный и открытый Интернет для расширения международной торговли и минимизации барьеров со стороны стран, устанавливающих жесткие правила локализации в целях безопасности, что представляет собой огромные риски для конкурентоспособности американских и зарубежных компаний;

- доверие и безопасность в Интернете, предполагающие, что компании и потребители должны быть уверены в том, что стратегия развития ЦЭ в США обеспечивает им безопасность, конфиденциальность и защиту интеллектуальной собственности;

- доступность Интернета за счет устранения неравномерности становления инфраструктуры и обеспечения быстрого доступа к Сети с минимальными барьерами для потока данных, а также обучение американских работников навыкам работы в оцифрованной глобальной экономике;

³² Маймина Э. В., Пузыня Т. А. Особенности и тенденции развития цифровой экономики // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2017. № 6 (67). С. 37-45.

- инновации и новые технологии в ЦЭ, открывающие новые возможности в коммерции и позволяющие решать множество долгосрочных проблем.

Для реализации этих направлений предпринят ряд мер, в т. ч. запущена программа «Цифровой атташе» (Digital attache), предназначенная оказывать помощь американским компаниям в области электронной коммерции для увеличения экспорта их продукции.

Другим явным лидером в глобальном цифровом пространстве является Китай. Эта страна нацелена на рост качества жизни за счет результативного производства, причем ЦТ рассматриваются как один из главных инструментов повышения эффективности. Для вывода экономики страны на новый уровень, в Китае принят десятилетний план реиндустриализации страны («Made in China 2025»), нацеленный на строительство «умной» экономики, технологической базой которой выступают цифровые технологии. В итоге планируется, что Китай станет мировой державой с полным циклом промышленного производства, важная составляющая которого — производство собственных инновационных продуктов. Китай интересуется не столько быстрым, сколько качественным ростом. Драйверами развития были выбраны Интернет и последовательное развертывание цифровых технологий. Важным аспектом китайского развития служит независимость от других стран в области ЦТ как гарантия стратегической безопасности, в связи с чем Китай осуществляет государственную поддержку отечественных производителей для формирования собственного инновационного производства элементной базы в сфере ЦТ. Страна уже имеет значительные достижения в ЦЭ, производстве электронно-вычислительной техники для авиационной и космической промышленности, медицины и т. д.³³ Кроме того, Китай

³³ Катасонов В. Ю. О цифровой экономике Китая // ВсеСоветник: интернет-журнал. 2017. 22 февр. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.vsesovetnik.ru/archives/22055> (дата обращения: 14.07.2017).

создал аналоги крупнейших американских компаний в сфере цифровых технологий, а также свои инновационные компании, особенно в областях телекоммуникаций и потребительской электроники. Особое внимание уделяется модернизации Интернета. Он рассматривается в качестве основного драйвера развития. Стратегически Китай рассчитывает к 2049 г. превратиться из мировой фабрики в планетарную лабораторию. С этой целью он намерен интенсифицировать информатизацию прежде всего в трех сферах: промышленности, финансов и торговли.

В последнее время существенное внимание цифровой экономике уделяется и в России. Важным этапом при движении в этом направлении стало принятие таких значимых документов как Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года³⁴; Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014–2020 гг. и на перспективу до 2025 г.³⁵; Стратегия развития информационного общества (2008)³⁶; Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации³⁷; Дорожная карта «Развитие отрасли информационных технологий»³⁸. С целью создания целостной и эффективной системы обеспечения ЦЭ

³⁴ Распоряжение Правительства РФ от 8 дек. 2011 г. № 2227-р «О Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года» // СЗ РФ. 2012. № 1. Ст. 216.

³⁵ Распоряжение Правительства РФ от 1 нояб. 2013 г. № 2036-р «О Стратегии развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014-2020 годы и на перспективу до 2025 года» // СЗ РФ. 2013. № 46. Ст. 5954.

³⁶ Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации (утв. Президентом РФ 7 февр. 2008 г. № Пр-212) // Российская газета. 2008. 16 февр. (утратил силу)

³⁷ Указ Президента РФ от 1 дек. 2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» // СЗ РФ. 2016. № 49. Ст. 6887.

³⁸ Распоряжение Правительства РФ от 30 дек. 2013 г. № 2602-р «Об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») «Развитие отрасли информационных технологий» // СЗ РФ. 2014. № 2 (Ч. II). Ст. 227.

принята Государственная программа «Информационное общество (2011–2020)»³⁹. Указанные стратегические документы определили направления движения информационного общества в России и создали условия для формирования цифровой экономики, положили начало интенсивному использованию государственными организациями, бизнесом и гражданами современных цифровых технологий. С момента их принятия достигнуты значительные результаты. Так, информационные системы, социальные сети, доступ к которым осуществляется с помощью Интернета, стали частью повседневной жизни россиян.

Тем не менее, еще целый ряд проблем требует своего решения. Так, среди основных сдерживающих факторов распространения и использования ЦТ в социально-экономической сфере, государственном управлении и бизнесе можно отметить дефицит квалифицированных кадров, слабое изменение отечественных производств по созданию элементной базы для современных цифровых систем. Кроме того, уровень получения многих государственных и муниципальных услуг в цифровой форме остается достаточно низким. Технологические достижения не всегда подкреплены изменениями в нормативной базе, необходимыми для того, чтобы их потенциал был реализован в полной мере. Решения по обеспечению сотрудничества различных государственных структур повысили качество межведомственного взаимодействия, но не сделали цифровые услуги существенно более удобными для пользователей. Зачастую внутренние административные процессы остаются, по-прежнему, недостаточно цифровыми⁴⁰.

³⁹ Постановление Правительства РФ от 15 апр. 2014 г. № 313 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Информационное общество (2011–2020 годы)» // СЗ РФ. 2014. № 18 (Ч. II). Ст. 2159.

⁴⁰ Чубукова С. Г. Стратегии развития информационного общества и направления развития законодательства // Правовая информатика. 2017. № 2. С. 67–72.

Указом Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 утверждена новая Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы⁴¹ (далее — Стратегия), которая определила цели, задачи и меры по реализации внутренней и внешней политики Российской Федерации в сфере применения информационных и коммуникационных технологий, направленные на создание информационного общества, формирование национальной цифровой экономики, обеспечение национальных интересов и осуществление стратегических национальных приоритетов.

В Стратегии впервые дано определение понятия цифровой экономики как хозяйственной деятельности, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и привлечение результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг⁴².

Кроме того, в Стратегии большое внимание уделено вопросам безопасности, включая и безопасность критически важной информационной инфраструктуры. Взят курс на преимущественное использование российских криптоалгоритмов и средств шифрования при взаимодействии госорганов между собой, с гражданами и организациями⁴³.

⁴¹ Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» // СЗ. 2017. № 20. Ст. 2901 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru>

⁴² Ловцов Д. А., Богданова М. В. Экономико-правовое регулирование оборота результатов интеллектуальной деятельности предприятий промышленности России // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. 2013. № 1. С. 53-56.

⁴³ Ловцов Д. А. Обеспечение информационной безопасности в российских телематических сетях // Информационное право. 2012. № 4. С. 3-7.

Рассматривая стратегические подходы в области развития ЦЭ разных стран, можно отметить общие моменты планирования. Все страны намерены формировать цифровую инфраструктуру мирового уровня для обеспечения конкурентоспособности собственных отраслей и компаний; вовлекать государственные организации, бизнес и население в цифровое пространство.

Но если ряд стран заявляет о создании бесплатной системы обучения и повышения навыков в области ЦТ среди всех желающих и выделении государственных средств университетам на эти цели, то в российской стратегии задача по развитию систем обучения прямо не ставится. При этом декларируются такие общие задачи, как повышение качества обслуживания своих граждан в Интернете и продвижение цифровых технологий в государственном секторе, а также обеспечение безопасности в цифровом пространстве.

Различны подходы стран к определению своего положения в формирующемся глобальном цифровом пространстве. Если некоторые страны прямо заявляют о своем стремлении занимать лидирующие позиции в глобальном цифровом пространстве, то другие не стремятся к этому. Характерны для всех программ, кроме России, оценка текущего состояния развития цифровой экономики и выявление конкурентных преимуществ для формулирования стратегии, нацеленной на мировое лидерство в одном или нескольких направлениях глобального цифрового пространства. Также во многих программах определены структуры, отвечающие за ЦЭ, и обозначена степень государственной поддержки. Так, в стратегии США выражено стремление стать лидером в международной торговле с помощью распространения Интернета в качестве глобальной платформы для торговли, инноваций и общения. Сингапур видит свои преимущества в том, что представляет собой город-государство и образует международный финансовый центр со

значительным присутствием венчурного капитала и финансовых корпораций. Все это позволяет ему стать экспериментальным центром инноваций в ЦЭ. Китай, достигнув значительного прогресса в производстве высокотехнологичной электронно-вычислительной техники, стремится формировать собственное инновационное производство элементной базы и добиться независимости в области цифровых технологий.

Слабые стороны российских программ по развитию собственной цифровой экономики — отсутствие анализа текущего состояния ЦЭ, а также положений по созданию структур, отвечающих за их реализацию. Кроме того, не обозначены объемы государственной поддержки конкретных направлений цифровой экономики и конкурентные преимущества отечественной ЦЭ в глобальной системе.

Копируя опыт других стран в развитии цифровой экономики, Россия рискует стать зависимой в области цифровых технологий. При сценарии встраивания в глобальное цифровое пространство, формируемое странами-лидерами, ей будет достаточно сложно получить существенные преимущества в условиях формирования глобального цифрового пространства и достигнуть значительных успехов в социально-экономическом развитии⁴⁴. Поэтому в центре внимания преобразования цифровой экономики России должно находиться создание собственных ЦТ, их использование с целью повышения эффективности управления экономикой, складывание условий для ее перехода на принципиально новый технологический уровень.

Далее рассмотрим, как современные цифровые технологии могут применяться на уровне отдельного хозяйствующего субъекта.

⁴⁴ Ведута Е. Н., Джакубова Т. Н. Big data и экономическая кибернетика // Государственное управление: электронный вестник. 2017. № 63. С. 43-66.

1.3. ЦИФРОВОЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРЕДПРИЯТИЯ

Термин «цифровая экономика» связан с интенсивным развитием ИКТ. Освоение и усиление Интернета и мобильных коммуникаций повлияло на все секторы экономики и социальной деятельности, в т. ч. на промышленное производство, здравоохранение, образование, финансовые услуги, транспорт и другие сферы народного хозяйства.

Цифровая экономика (в широком смысле слова) — система экономических, социальных и культурных отношений, основанных на использовании цифровых информационно-коммуникационных технологий. Развитие технологической инфраструктуры и наличие больших баз данных вызвали масштабную цифровую трансформацию современного общества.

Первый этап цифровизации характеризовался расширенным доступом в Интернет для миллионов пользователей, а также распространением разнообразных гаджетов и компьютерных технологий. Новый же ее этап отличается не только массовым вовлечением пользователей в Сеть, но и разработкой, устойчивым внедрением различных технологий в повседневную жизнь населения. На сегодняшний день возможности современных гаджетов в сочетании со Всемирной сетью позволяют пользователям обмениваться огромным количеством данных, происходит интеграция широкого спектра сервисов, продуктов и систем, что способствует совершенствованию многих процессов повседневной жизни. Большинство аспектов повседневности значительно упростились за счет воплощения определенных программ в жизнедеятельности государственных и частных предприятий.

Значительное число научных исследований посвящено цифровизации предприятий. Однако до настоящего времени в научной литературе не введен комплексный показатель оценки возможностей хозяйствующей системы в применении ИКТ.

Введем понятие цифрового потенциала предприятия и разработаем возможную методику его количественного анализа.

Исходя из целей и миссии деятельности предприятия, под его потенциалом понимают весь объем ресурсов (трудовых, материальных, нематериальных, финансовых и пр.), имеющихся в распоряжении, и способность его сотрудников и менеджеров к использованию таких ресурсов для создания товаров и услуг и получения дохода, обеспечивающего продолжение работы.

Потенциал предприятия чаще всего раскрывается через совокупность характеристик: реальные возможности, общее количество ресурсов и резервов. В условиях рынка каждое предприятие должно искать собственный путь, новые формы приложения капитала и методы работы. Успешная реализация этих условий во многом зависит от видов ресурсного обеспечения предприятия и характера его использования, в частности от обеспеченности основным и оборотным капиталом (основными оборотными фондами).

Так, рыночный потенциал предприятия — это массив средств и возможностей предприятия в реализации рыночной деятельности. Инструментарий рыночного потенциала — совокупность экономических инструментов, позволяющих максимально полно воплотить возможности предприятия в условиях рыночного хозяйствования⁴⁵.

Таким образом, институциональная сущность рыночного потенциала предприятия заключается в структурировании устоявшихся норм взаимодействия между экономическими агентами, призванными наилучшим образом реализовать его рыночную деятельность.

Любое предприятие должно постоянно рассматривать движение своих основных производственных фондов, их состав и состояние, эффективность применения. Это позволяет

⁴⁵ Попов Е. В. Рыночный потенциал предприятия. М.: Экономика, 2002. 559 с.

выявить пути и резервы улучшения использования основных фондов⁴⁶.

Потенциал характеризуется как базовый элемент предприятия, объединяющий в себе цели, движущие силы и источники его развития. В составе можно выделить такие направления: экономический потенциал, ресурсный потенциал, человеческий капитал и цифровой потенциал, производственный и т. п.

Под экономическим потенциалом понимается способность предприятия обеспечивать свое долговременное функционирование и достижение стратегических целей при данном количестве, качестве и строении ресурсов⁴⁷.

Ресурсный потенциал организации — это специфическая способность производить востребованную рынком продукцию с помощью материально-имущественных, денежных, человеческих и информационных ресурсов с учетом ключевых ценностей организации⁴⁸.

Под производственным потенциалом принято понимать ресурсы предприятия, их количественные параметры и качественные характеристики, определяющие максимальную возможность производства продукции заданной номенклатуры в соответствующий период времени⁴⁹.

Из определений становится понятно, что каждый потенциал содержит в себе соответствующие цели и свое назначение, но одновременно затрагивает и другие области предприятия.

⁴⁶ Лазарев В. Н., Пирогова Е. В., Кангро М. В. Организационный потенциал предприятия. Ульяновск: УлГТУ, 2016. 190 с.

⁴⁷ Володина С. В., Гунина И. А. Система управления экономическим потенциалом малого предприятия // Экономинфо. 2013. № 19. С. 39-41.

⁴⁸ Третьякова Е. П. Ресурсные потенциалы организации: сущность и подходы к исследованию // Экономика и управление в XXI веке: стратегии устойчивого развития: сб. Пенза, 2017. С. 44-46.

⁴⁹ Снитко Л. Т., Чужикова Ю. А. Значимость рыночного потенциала в стратегическом управлении предприятием // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2015. № 2 (54). С. 52-58.

Таким образом, потенциал — это совокупность возможностей в какой-либо области для достижения определенных целей.

Цифровое общество характеризуется высоким уровнем развития ИКТ, их интенсивным использованием со стороны общества, бизнеса и государства. Международный опыт показывает, что высокие технологии являются движущей силой социально-экономического развития стран мира, а обеспечение свободного доступа граждан к информации — одной из ключевых задач государств, стремящихся занять лидирующие позиции в мировом рейтинге конкурентоспособности⁵⁰.

Совершенствование информационных технологий позволяет улучшить качество жизни населения, ведь именно этот показатель составляет главную целевую функцию современных индустриальных промышленных систем. В постиндустриальной экономике производительные силы ориентированы на производство услуг. Это связано с тем, что инновации на предприятиях дают возможность достичь максимальной эффективности труда и освобождают трудовые ресурсы, переходящие в сферу услуг⁵¹.

В связи с развитием информационного общества и под влиянием государственных нововведений бизнес вынужден приспособливаться к изменениям и соответственно менять структуру компании, искать новые пути решения определенных проблем, повышать эффективность управленческой деятельности, а также расширять ассортимент товаров и услуг. Современному предприятию необходимо создавать и совершенствовать собственный цифровой потенциал, который обеспечит не только конкурентоспособность фирмы на рынке,

⁵⁰ Микова Н. С. Анализ систем мониторинга развития экономики знаний и информационного общества // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2011. № 2. С. 53-63.

⁵¹ Малютина А. Д., Поздов А. А., Капкаев Ю. Ш. Потенциал развития потребительского сектора в условиях цифровой экономики // Финансово-экономическое и информационное обеспечение инновационного развития региона: сб. Симферополь, 2018. С. 414-417.

но и даст возможность более гибко реагировать на внешние изменения рынка.

Под цифровым потенциалом будем понимать совокупность средств и преимуществ предприятия по применению цифровых технологий.

Среди всех тенденций развития ЦТ для осуществления управления организацией можно выделить несколько наиболее существенных:

- автоматизация документооборота (представляет собой ведение документации; позволяет организовать совместную работу двух и более сотрудников или отделов над одним документом, тем самым ускоряя процесс создания и завершение документа; при этом электронные документы могут быть зашифрованы для обеспечения секретности);

- автоматизация планирования и учета (в современных условиях почти весь бухгалтерский учет ведется при помощи компьютерной техники, что дает возможность быстро выполнять работу и получать оперативные данные, избежать вычислительных ошибок, повысить производительность работы бухгалтеров и т. д.);

- создание автоматизированных рабочих мест;
- разработка систем принятия решения (хранение большого объема данных для разрешения важных задач обработки и анализа; использование специальных методов для извлечения информации).

Отсюда появляется необходимость в проработке интегрированной управленческой системы, которая создаст единый подход по учету потребностей в информации всего управленческого аппарата предприятия. Система должна предоставлять информацию о работе всех подразделений предприятия, а также помогать оценивать эффективность использования всех видов ресурсов (производственные, финансовые, трудовые и т. д.). Для этого были разработаны интегрированные системы управления предприятием (ИСУП), содержащие в себе следующие компоненты: управление информационными

потоками в организации; средства коммуникации и аппаратно-техническая база; система управления базами данных (СУБД); ПО; пакет программных продуктов; службы поддержки или обеспечивающие службы; пользователи программных продуктов.

Таким образом, ИСУП — это пакет программ, которые дают возможность разработать единую сферу для автоматизации учета, контроля, планирования, анализа всех операций на предприятии. Все данные хранятся в одной базе, откуда можно всегда получить доступ к информации по запросу⁵².

Наличие цифровых платформ принципиально меняет ситуацию на потребительском рынке. Традиционные технологии на практике выражаются в более затратном для граждан количестве потраченного времени и денег. Модернизация привычных производственных отраслей и отраслей услуг, логистических операций, корректировка структуры потребления на фоне внедрения информационных технологий (ИТ) и цифровизации экономических процессов создает основу и условия функционирования новых рынков, а также свежих подходов в сфере анализа, прогнозирования и принятия управленческих решений.

Уровень развития цифрового потенциала предприятия оказывает влияние на все процессы фирмы, начиная от производственных, заканчивая оперативностью принимаемых решений. Цифровой потенциал также воздействует и на экономические показатели предприятия через наличие и оперирование теми или иными инструментами.

Поскольку уровень цифрового потенциала предприятия влияет на экономические показатели деятельности фирмы, необходимо разработать методику оценки цифрового потенциала для возможности управления им и достижения главных целей компании.

Развитие телекоммуникаций и массовое использование современных технологий как населением, так и в предпринима-

⁵² Фрэд А. Анализ индекса сетевой готовности // Наука и инновации. 2015. Т. 9, № 151. С. 46-49.

тельской деятельности положили начало цифровой экономике. Данная сфера начала активно преобразовываться для обеспечения контроля за процессами, происходящими с помощью сети Интернет и различных технологий. Цифровизация в странах мира происходит разными темпами, поскольку для внедрения и дальнейшего применения современных технологий необходимо вкладывать ресурсы, которыми располагают не все. Развитые на сегодняшний день страны уже с середины XX в. активно исследуют и наращивают рынок телекоммуникаций, а также создают благоприятную атмосферу для употребления современных технологий. Для того чтобы оценить охват ИКТ, в 2002 г. был разработан ИСГ.

Индекс сетевой готовности — это комплексный показатель развития информационно-коммуникационных технологий, который представляется Всемирным экономическим форумом и международной школой бизнеса INSEAD с 2002 г. в рамках специальной ежегодной серии докладов о развитии информационного общества в мире. На сегодняшний день ИСГ — наиболее полный и авторитетный источник международной оценки его влияния на конкурентоспособность стран и рост благосостояния населения. При расчете индекса учитываются следующие субиндексы: среды, готовности сети, ее использования и влияния на социально-экономические индикаторы. Далее применяется методология построения сравнительных рейтингов, позволяющая выявить уровень развития информационного общества в различных странах⁵³.

Индекс сетевой готовности отражает привлекательность страны и ее стремление к продвижению ЦТ. Индекс рассматривает развитие ИКТ с точки зрения всех участников рыночных отношений — индивидуумов, бизнеса и правительства.

⁵³ Попов Е. В., Семячков К. А., Симонова В. Л. Индекс сетевой готовности федеральных округов Российской Федерации // Известия УрГЭУ. 2016. № 4 (66). С. 40-51.

Индекс информационно-коммуникационных технологий — это комплексный показатель уровня ИКТ.

Для разработки возможной методики оценки цифрового потенциала предприятия брали параметры индекса сетевой готовности и индекса развития информационно-коммуникационных технологий. Для оценки параметров индекса развития информационно-коммуникационного потенциала использованы данные статистики Мирового банка. Указанные данные адаптировали к уровню миниэкономических систем⁵⁴.

В первую очередь, определили показатели для оценки цифрового потенциала фирмы, затем обозначили составляющие данных показателей для дальнейшей оценки. Важен фактор определения единиц измерения показателей.

Следует отметить, что применение такой методики будет эффективно в случае ее использования для фирм одной сферы деятельности, поскольку в этом случае возникает сопоставимость данных и возможность сравнения потенциалов разных фирм. Кроме того, для фирм различных сфер деятельности, по-видимому, будут разными и параметры оценки цифрового потенциала.

Для анализа цифрового потенциала предприятия адаптируем ИСГ и индекс развития ИКТ, их субиндексы и разработаем структуру оценки определенных показателей фирмы. В цифровой потенциал предприятия включим восемь групп показателей, наиболее четко отражающих структуру цифровой сферы его деятельности:

- 1) обеспечение доступа к информационно-коммуникационным технологиям;
- 2) применение информационно-коммуникационных технологий;
- 3) навыки применения ИКТ;
- 4) параметры информационно-технологического (IT) отдела предприятия;

⁵⁴ Попов Е. В. Миниэкономические институты // Вопросы экономики. 2005. № 12. С. 96-108.

5) затраты на информационно-коммуникационные технологии;

6) параметры официального сайта предприятия;

7) параметры мобильного приложения предприятия;

8) присутствие предприятия в социальных сетях.

В показатель *обеспечения доступа к информационно-коммуникационным технологиям* входят такие составляющие:

- покрытие доступа в Интернет для сотрудников. Данный показатель отражает, сколько сотрудников одновременно могут использовать интернет-соединение. Это зависит от скорости обмена данных, предоставляемых интернет-провайдером;

- личный доступ к программным обеспечениям фирмы. Данный фактор показывает количество сотрудников, которые используют ПО фирмы с личным доступом (например, программа 1С, Манго-офис, различные CRM-системы и др.);

- обеспечение сотрудников корпоративной связью. Показатель отражает количество человек, которым предоставляется оплачиваемая корпоративная связь для работы;

- обеспечение компьютерными устройствами. Такой фактор показывает соотношение компьютерных устройств и сотрудников фирмы;

- доступ в Интернет. Данный показатель отражает количество рабочих мест, оснащенных доступом в Интернет.

В показатель *применение информационно-коммуникационных технологий* входят:

- ежедневное использование компьютерных устройств с доступом в Интернет. Показывает процент сотрудников, пользующихся компьютерными устройствами с доступом в Интернет в своей непосредственной деятельности;

- обеспечение специализированным ПО. Показывает оснащение сотрудников фирмы специализированным лицензионным программным обеспечением (графические и видеоредакторы, антивирус, операционные системы и т. д.);

- работа на удаленном доступе. Отражает численность сотрудников, работающих на удаленном доступе через Интернет.

В показатель *навыки применения ИКТ* входят составляющие:

- уровень компьютерной грамотности. Отражает грамотность сотрудников в использовании компьютерных и интернет-технологий. Данный показатель можно вычислить с помощью уровня образования сотрудников или проведения тестирования;
- компетентность в использовании специализированных программ. Показывает процент сотрудников, применяющих в своей деятельности программные продукты, требующие специального образования;
- сотрудники, принимающие использование телекоммуникационных технологий. Отражает процент работников, готовых и принимающих внедрение телекоммуникационных технологий.

В показатель *параметры IT-отдела предприятия* включены:

- количество сотрудников IT-отдела по отношению к количеству всех работников компании;
- наличие системного администратора;
- наличие программистов;
- наличие веб-мастеров;
- наличие специалистов по сетевому обеспечению.

В показатель *затраты на информационно-коммуникационные технологии* входят составляющие:

- стоимость ПО в год относительно всех затрат фирмы;
- затраты на услуги связи и Интернет в год относительно всех затрат фирмы;
- затраты на оплату труда IT-отдела или сторонних организаций и специалистов в области ИКТ в год относительно всех затрат фирмы.

В показатель *параметры официального сайта предприятия* входят такие составляющие:

- обслуживание сайта с технической точки зрения персоналом или компанией-подрядчиком;
- наличие онлайн-консультанта на сайте;

- наличие личных кабинетов на сайте (регистрация, корзина);
- наличие адаптированного варианта сайта для мобильной версии;
- возможность автоматического определения местонахождения посетителя сайта.

В показатель *параметры мобильного приложения предприятия* включены следующие параметры:

- наличие мобильного приложения на Play Market;
- наличие мобильного приложения на Microsoft Store;
- наличие мобильного приложения на App Store.

В показатель *присутствие предприятия в социальных сетях* входят такие составляющие:

- присутствие предприятия в «Вконтакте»;
- присутствие предприятия в «Instagram»;
- присутствие предприятия в «Facebook»;
- присутствие предприятия в «Твиттер»;
- присутствие предприятия в «2GIS»;
- присутствие предприятия в «Яндекс карты»;
- присутствие предприятия в «Google-карты»;
- присутствие в иных социальных сетях.

Оценка цифрового потенциала предприятия с помощью адаптированных индексов сетевой готовности и информационно-коммуникационных технологий позволяет определить, насколько фирма может обеспечить и обеспечивает сотрудников различными информационно-коммуникационными средствами и инструментами. Также такая оценка дает возможность проанализировать уровень и конкурентоспособность цифровой политики компании.

Измерение в процентах позволит оценить каждый фактор и группы по отдельности, исходя из правила: 100% — максимальный показатель, означающий, например, что все сотрудники фирмы получают неограниченный доступ в Интернет; 0% — минимальный. В некоторых составляющих (параметрах) можно назначить баллы 0-1, где 0 — это отсутствие фактора, а

1 — присутствие. Для анализа группы параметров необходимо сложить все оценки составляющих и разделить их на количество рассматриваемых параметров.

С помощью мониторинга цифрового потенциала фирма может наблюдать прогресс или регресс применения ИКТ, проводя исследование раз в год. Это позволит менеджменту компании не только продиагностировать потенциал предприятия, но и увидеть пути повышения эффективности цифрового потенциала.

Для оценки применимости полученной методики для определения цифрового потенциала предприятия провели эмпирическое исследование на примере крупного сетевого холдинга. Исследованное предприятие представляет собой управление сетью розничных магазинов в Свердловской области при наличии интернет-магазина. Параметры цифрового потенциала предприятия по состоянию на декабрь 2018 г. были получены на основе эмпирических данных.

Цифровой потенциал представили в виде диаграммы показателей по восьми измеряемым осям. Полученная эмпирическим образом диаграмма расположена ниже (см. рис. 1.8).

Приведенные данные показали, что в исследованном цифровом потенциале предприятия высоки уровни параметров присутствия компании в социальных сетях (85,7%), характеристик IT-отдела предприятия (85%), параметров официального сайта предприятия (75%) и факторов применения ИКТ (73,4%). На среднем уровне в исследованном предприятии находятся навыки применения информационно-коммуникационных технологий (47,5%). На низком уровне — затраты на ИКТ (20,2%).

Однако следует заметить, что исследованная фирма представляет собой торгово-посредническое предприятие и развитие информационно-коммуникационной сферы не является ее приоритетом. По-видимому, при оценке подобных предприятий к данному показателю должен быть применен повышающий весовой коэффициент, отражающий низкую долю

затрат на информационно-коммуникационные технологии среди всех расходов фирмы. В случае же оценки цифрового потенциала ИТ-фирмы затраты на приобретение ИКТ должны иметь доминирующий характер и учитываться в цифровом потенциале без весовых коэффициентов.



Рис. 1.8. Диаграмма показателей цифрового потенциала исследованного предприятия

Анализ цифрового потенциала исследованного предприятия выявил абсолютное отсутствие мобильных приложений. Данный показатель на диаграмме равен нулю. По-видимому, это направление развития цифрового потенциала для предприятия должно стать приоритетным в ближайшее время.

В результате применения авторской методики к исследованному предприятию адаптированный индекс информационно-коммуникационных технологий составил 55%, что показы-

вает оценку цифрового потенциала предприятия. Таким образом, мониторинг информационного потенциала исследованной фирмы демонстрирует значительный резерв повышения применимости информационно-коммуникационных технологий на данном предприятии.

Отметим, что для выявления норм и отклонений в значениях показателей и их составляющих необходимо провести наиболее развернутое исследование предприятий из одной области, чтобы увидеть, насколько данный показатель может колебаться и какие значения будут приемлемы.

Несомненным достоинством разработанной методики оценки информационного потенциала предприятия является ее декомпозиция на отдельные показатели и отдельные составляющие данных показателей (параметры показателей), значения которых позволяют количественным образом определить развитие различных направлений применения ИКТ. Указанные значения могут выступать ориентирами для принятия управленческих решений по развертыванию тех или иных направлений использования информационно-коммуникационных технологий.

Следовательно, теоретическая значимость полученного результата заключается в формировании теоретического аппарата оценки применения современных цифровых технологий на микроэкономическом уровне. Практическая значимость разработки цифрового потенциала предприятия состоит в создании прикладного инструментария оценки пригодности ИКТ в отдельных хозяйственных системах⁵⁵.

⁵⁵ Попов Е. В., Семячков К. А., Москаленко Ю. А. Сравнительная оценка цифрового потенциала предприятий // Менеджмент в России и за рубежом. 2019. № 3. С. 70-75.

РЕЗЮМЕ

Проведенный анализ цифровизации современной экономики позволяет сделать следующие выводы:

Во-первых, развитие современного общества в долгосрочной перспективе связывается с построением цифровой экономики, в которой цифровые информационные технологии становятся важнейшим экономическим ресурсом и оказывают доминирующее воздействие на все экономические отношения.

Положение компаний на рынке в условиях цифровой экономики все более осложняется, высоки риски и уровень неопределенности при принятии управленческих решений. Такая ситуация связана с неустойчивой конъюнктурой из-за динамичных изменений на технологическом уровне, ростом интенсивности конкуренции.

Чтобы выживать и развиваться в новых условиях, компаниям следует оперативно наращивать свою компетентность в области цифровых информационных технологий, анализировать современные тенденции и тренды, среди которых можно отметить рост облачных технологий, системы планирования ресурсов предприятий.

Во-вторых, цифровые стратегии в странах ОЭСР, ЕС и России в течение последнего десятилетия стали важнейшим инструментом стратегического планирования, который используется для того, чтобы помочь обеспечить устойчивые экономические и социальные выгоды.

В целом анализ показал, что в большинстве стран существует определенный ряд направлений развития цифровой экономики, наиболее важных с точки зрения стратегического планирования, среди которых можно отметить: создание инноваций в области цифровых технологий; совершенствование инфраструктуры; формирование благоприятной среды для взаимодействий с партнерами в области цифровой экономики;

внедрение цифровых технологий в социально-экономические процессы; развитие навыков их использования среди бизнеса и населения, внутри государственных структур; формирование доверия в цифровом пространстве.

Дополнительные и общесистемные меры в области ЦТ включают процедуры по улучшению навыков в области цифровых технологий и создания рабочих мест, поддержки исследований и разработок в области ЦТ, использования ЦТ для улучшения системы здравоохранения и развития социальных инноваций, повышения экологической устойчивости.

Важно отметить, что, в целом, стратегия развития цифровой экономики в России находится в тренде с общемировыми тенденциями. При этом существуют некоторые риски, способные препятствовать ее реализации. Для их минимизации стратегические планы развития должны подкрепляться более конкретными и детальными, обеспечиваться соответствующими ресурсами.

В-третьих, введено понятие цифрового потенциала предприятия и дано его авторское определение. Цифровой потенциал предприятия — это совокупность средств и возможностей данной хозяйственной системы по применению цифровых технологий. На основе параметров индексов сетевой готовности и применения информационно-коммуникационных технологий разработаны показатели для оценки цифрового потенциала предприятия и выделены составляющие данных показателей. Предложены методы измерения показателей цифрового потенциала предприятия в процентах от максимального уровня и методы измерения параметров данных показателей в процентах и бинарных единицах. На примере крупного холдинга торговой сети проведена эмпирическая оценка уровня применения цифрового потенциала исследованного предприятия. Результаты анализа цифрового потенциала выявили направления развития применимости передовых информационно-коммуникационных технологий на исследованном предприятии.

Вместе с тем, анализ тенденций и методов оценки формирования цифрового общества демонстрирует необходимость введения собственной концепции анализа экономической деятельности, применимой для различных сторон использования информационно-коммуникационных технологий. Подобной концепцией анализа может выступать авторская концепция эконотроники.

2. ВВЕДЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ ЭКОНОТРОНИКИ

2.1. ЭКОНОТРОНИКА КАК КОНЦЕПЦИЯ АНАЛИЗА

Основание введения эконотроники как концепции анализа экономической деятельности связано, прежде всего, с последствиями цифровизации хозяйственной деятельности и необходимостью применения адекватного аппарата оценки формирования цифрового общества.

Цифровизация общества обеспечивается внедрением передовых ЦТ, обладающих способностью воздействовать на общественное развитие. Таким образом, цифровые технологии приобретают свойства социотехнологических драйверов.

Применение социотехнологических драйверов развития цифрового общества приводит к противоречию между традиционными методами хозяйствования и методами цифровых технологий. Это противоречие проявляется, прежде всего, в увеличении доли оказания услуг в общем объеме экономической деятельности в противовес производству материальных благ, и, как следствие, появлении новых принципов хозяйствования.

Под хозяйственной понимаем любую деятельность, связанную с производством и обменом материальных и нематериальных благ, выступающих в виде товара или услуги. Вместе с тем, в мировой и отечественной экономической литературе формируемые принципы хозяйствования цифрового общества не получили необходимого отражения. Также практически не исследована проблема трансформации экономических институтов при внедрении социотехнологических драйверов создаваемого цифрового общества.

Определим особенности трансформации экономических институтов при цифровизации хозяйственной деятельности⁵⁶.

Логика исследования может быть следующей. Прежде всего, рассмотрим характеристики цифровизации хозяйственной деятельности для выявления особенностей экономики, стимулирующих изменение подходов к управлению экономической активностью; затем разработаем принципы цифровизации и, в завершение, обсудим особенности трансформации экономических институтов, в частности, институтов применения ресурсов.

Взаимосвязь глобализации рыночной активности, новых моделей рыночной торговли и увеличение конкурентоспособности виртуальных миров в киберпространстве обусловлены внедрением передовых ЦТ⁵⁷.

К передовым цифровым технологиям, являющимся социотехнологическими драйверами развития цифрового общества, следует отнести обработку больших данных, облачные технологии, технологию блокчейна, цифровые платформы, интернет вещей, концепцию умного города, долевою экономику.

Большие данные — это сбор, обработка, хранение больших объемов разнообразных данных в оцифрованном формате⁵⁸.

Облачные технологии — технологии размещения собственных данных во внешнем по отношению к фирме информационном пространстве.

Блокчейн — это многофункциональная и многоуровневая информационная технология, предназначенная для надежного учета различных децентрализованных активов⁵⁹.

⁵⁶ Попов Е. В. Экономические институты цифровизации хозяйственной деятельности // Управленец. 2019. Т. 10, № 2. С. 4-12.

⁵⁷ DeSousa V., McConatha D., Lynch M. J. The Nexus of Digital Technology, Sociology and Economics // The International Journal of Interdisciplinary Social Sciences. 2011. Vol. 5, No 10. Pp. 211-219.

⁵⁸ Петров А. А. Цифровая экономика: вызов России на глобальных рынках // Торговая политика. 2017. № 3. С. 50-60.

⁵⁹ Свон М. Блокчейн: схема новой экономики. М.: Олимп-Бизнес, 2016. 224 с.

Цифровая платформа — совокупность цифровых данных, стандартов, моделей, методов и средств, информационно и технологически интегрированных в единую автоматизированную функциональную систему, предназначенную для управления целевой сферой и ее субъектами⁶⁰.

Интернет вещей — концепция вычислительной сети, соединяющая виртуальный мир и различные физические объекты реального мира, оснащенные встроенными ЦТ для взаимодействия как друг с другом, так и с внешней средой, а также способные без участия человека корректировать и перестраивать экономические и общественные процессы⁶¹.

Умный город — это инновационный город, который использует ИКТ и другие средства для улучшения качества жизни, эффективности городской деятельности, когда потребности существующего и будущих поколений соответствуют экономическому, социальному, экологическому и культурному развитию⁶².

Долевая экономика — технология разумного хозяйствования, при которой потребители продукции или услуг активно участвуют (формируют долю своего участия) в развитии данной продукции или услуг⁶³.

Влияние роботов и искусственного интеллекта (ИИ) приводят к значительному повышению производительности труда в деловой среде и экономике в целом⁶⁴. Цифровой «рычаг» обес-

⁶⁰ Constantinidies P., Henfridsson O., Parker G. G. Platforms and Infrastructures in the Digital Age // Information System Research. 2018. Vol. 29, No 2. Pp. 381-400.

⁶¹ Яненко М. Б., Яненко М. Е. Маркетинг взаимодействия в информационной экономике: проблемы и перспективы развития интернета вещей // Вестник Новгородского государственного университета. 2014. № 82. С. 78-95.

⁶² Y-Series Recommendations // International Telecommunication Union. Telecommunication Standardization Sector. Supplement 45. Switzerland: Geneva, 2017. 12 p.

⁶³ Szetela B., Mentel G. May the Sharing Economy Create a New Wave of Globalization? // Economic Annals. 2016. Vol. 161, No 9-10. Pp. 31-34.

⁶⁴ Dirican C. The Impacts of Robotics, Artificial Intelligence on Business and Economics // Procedia — Social and Behavioral Sciences. 2015. Vol. 195. Pp. 564-573.

печивает аналитическую технологию электронного управления для поддержки социальных инвестиций, что полностью соответствует концепции подталкивания теории поведенческой экономики⁶⁵.

Именно внедрение ЦТ и формирование новых социально-экономических моделей поведения обеспечили выбор различных стратегий развития объектов экономической деятельности в условиях многопараметрического принятия решений⁶⁶. В этом случае уже возникает необходимость стоимостной оценки средств применения цифровых технологий⁶⁷.

Каковы же особенности цифрового общества, которые приводят к изменению подходов к хозяйственной деятельности?

Во-первых, к особенностям формируемого цифрового общества следует отнести стремительное увеличение доли услуг в общем объеме производимой продукции. Поскольку услуги в большей степени основаны на сделках (транзакциях), то мы можем судить об увеличении доли услуг по возрастанию объема транзакционных издержек.

Впервые термин «транзакционный сектор экономики» был введен в научный оборот в 1986 г. в работе Дж. Уоллиса, Д. Норта⁶⁸.

Авторы отождествили его объем с суммой средств, связанных с обеспечением сделок, включив в него ресурсы правительства, компаний транзакционных сфер деятельности (торговля, финансы, страхование, риелторская сфера) и внутрифирмен-

⁶⁵ Gregor S., Lee-Archer B. The Digital Nudge in Social Security Administration // International Social Security Review. 2016. Vol. 69, No 3-4. Pp. 63-83.

⁶⁶ Hsu W.-C. J., Tsai M.-H., Tzeng G.-H. Exploring the Best Strategy Plan for Improving the Digital Convergence by Using a Hybrid MADM Model // Technological and Economic Development of Economy. 2018. Vol. 24, No 1. Pp. 164-198.

⁶⁷ Volkmann J. W., Westkamper E. Cost Model for Digital Engineering Tools // Procedia CIRP. 2013. Vol. 7. Pp. 676-681.

⁶⁸ Wallis J., North D. Measuring the transaction sector in the American economy, 1870-1970 // Long-Term Factors in American Economic Growth / S. L. Engerman, R. E. Gallman. Chicago: University of Chicago Press, 1986. Pp. 95-148.

ный транзакционный сектор производственных организаций. Полученные данные продемонстрировали тот факт, что с каждым десятилетием росло абсолютное число работников транзакционных профессий и их доля в общем количестве занятых в нетранзакционном секторе экономики (с 15% в 1900 г. до 38% в 1970 г.). В итоге был получен следующий результат: транзакционный сектор в США за 100 лет с 1870 г. вырос с 24 до 45% ВВП.

Анализ более современных данных, например, по Свердловской области, показал, что доля вышеназванного сектора в валовом региональном продукте растет почти по одному проценту в год⁶⁹.

Во-вторых, к особенностям формируемого цифрового общества необходимо отнести процессы децентрализации ресурсов. В условиях внедрения новых знаний разделение ресурсов проходит плодотворно. Так, децентрализация университетского образования в Швеции привела к значительным положительным эффектам регионального развития⁷⁰. Определено, что децентрализация возможностей коррупционных схем стимулирует резкое изменение рыночных условий и внедрение новых технологий⁷¹. Очевидно, что показателем развития процесса децентрализации ресурсов является устойчивый рост капитализации транснациональных корпораций.

В-третьих, изменение подходов к хозяйственной деятельности обусловлено увеличением доли мгновенных, т. е. онлайн (*on-line*), сделок и применением облачных технологий. Последнее означает, что важные внутрифирменные данные могут

⁶⁹ Попов Е. В., Гембий М. Н. Транзакционный сектор региона. Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 2011. 132 с.

⁷⁰ Andersson R., Quigley J. M., Wilhelmson M. University Decentralization as Regional Police: the Swedish Experiment // Journal of Economic Geography. 2004. Vol. 4, No 4. Pp. 371-388.

⁷¹ Popov S. V. Decentralization Bribery and Market Participation // The Scandinavian Journal of Economics. 2015. Vol. 117, No 1. Pp. 108-125.

храниться вне серверов фирмы. Количественным показателем названных процессов можно считать стремительный рост капитализации фирм, работающих с ИКТ. Благодаря этому фирмы, оказывающие услуги интернет-провайдеров и хранилищ данных, составляют большинство среди мировых производственных лидеров (табл. 2.1)

Таблица 2.1

Капитализация мировых промышленных лидеров в 2018 г.⁷²

Компания	Основная сфера деятельности	Капитализация, млрд долл. США
Apple	Производство электроники и информационных технологий	182,8
Google	Интернет-сервисы, приложения, видеохостинг YouTube	132,1
Microsoft	Производство программного обеспечения	104,9
Facebook	Социальная сеть	94,8
Amazon	Торговля в Интернете	70,9
Coca-Cola	Производство напитков	57,3
Samsung	ПК, мобильные устройства, бытовая техника и электроника	47,6
Disney	Производство фильмов	47,5
Toyota	Производство автомобилей	44,7
AT & T	Телекоммуникации	41,9

В-четвертых, отличительная особенность цифрового общества — развитие долевого общества. Долевая экономика представляет собой социально-экономические отношения между двумя сторонами, одна из которых обладает конкретными ресурсами и не использует их (использует частично), а другая

⁷² Самые дорогие компании мира–2018. Топ-100 [Электронный ресурс]. URL: <https://m-fix.com.ua/samye-dorogie-kompanii-mira-2018-top-100.html> (дата обращения: 23.01.2019).

готова арендовать их на определенное время для удовлетворения собственных потребностей. Такая экономическая модель призвана решить проблемы, в настоящее время остро стоящие перед обществом, и, прежде всего, повысить полезность ограниченных ресурсов⁷³.

Важнейшим условием экономического развития является наличие интеллектуальных активов, применяемых для повышения экономической эффективности. В настоящее время наиболее привлекательны для инвесторов компании, обладающие значительным объемом интеллектуальных ресурсов. Яркими примерами здесь выступают представители интернет-экономики: Facebook, Uber, Airbnb, которые, по сути, не имея физических активов, представляют собой цифровые платформы и обгоняют по своей капитализации многих промышленных гигантов.

В-пятых, отличительной особенностью цифровизации хозяйственной деятельности послужило развитие институционального обеспечения бизнеса. Формирование устойчивой институциональной инфраструктуры гарантирует снижение транзакционных издержек фирм при взаимодействиях посредством ЦТ. Институциональная инфраструктура обеспечивается, в том числе, различными государственными программами по совершенствованию цифрового общества.

Характеристики цифровизации современных хозяйственных процессов сведены в табл. 2.2.

На основе анализа данных таблицы 2.2 может быть сформулирован закономерный вопрос: Каковы возможные принципы цифровизации хозяйственной деятельности? Для ответа на данный вопрос провели настоящее исследование.

⁷³ Popov E., Hercegová K., Semyachkov K. Innovations in The Institutional Modelling of The Sharing Economy // Journal of Institutional Studies. 2018. Vol. 10, No 2. Pp. 25-42.

**Характеристики цифровизации
хозяйственной деятельности⁷⁴**

Характеристики	Экономические показатели
Увеличение доли услуг (сделок) в общем объеме производства	Рост транзакционного сектора в валовом продукте региона (страны)
Развитие процесса децентрализации ресурсов	Рост капитализации транснациональных корпораций
Увеличение доли мгновенных (on-line) сделок	Рост капитализации ИКТ-фирм, оказывающих услуги интернет-провайдеров и хранилищ данных
Применение облачных технологий	
Развитие долевого экономики	Рост капитализации фирм, взаимодействующих с потребителями по сети Интернет
Развитие институционального обеспечения бизнеса	Снижение транзакционных издержек фирм при устойчивой институциональной инфраструктуре

Для формулирования принципов цифровизации хозяйственной деятельности применили разделение принципов по дифференциации предмета исследования — на экономические отношения между агентами хозяйственной деятельности в условиях децентрализации применяемых ресурсов и условиях эволюционного развития. В первом случае возможно выделение принципов по критериям целесообразности, полезности и эффективности цифровизации хозяйственной деятельности; во втором — по критериям неопределенности, условности и необратимости цифровизации.

Исходя из выделенных критериев, разработанные принципы могут быть представлены табличным образом с описанием сущности принципов цифровизации хозяйственной деятельности (табл. 2.3).

⁷⁴ Составлено автором.

Принципы цифровизации хозяйственной деятельности⁷⁵

Принципы	Сущность принципов
Принципы децентрализации ресурсов	
Целесообразность цифровизации	Обусловлена пространственным распределением применяемых ресурсов
Полезность цифровизации	Определяется снижением издержек информирования потребителей в сравнении с традиционными (безцифровыми) технологиями
Эффективность цифровизации	Определяется наличием разветвленных коммуникаций, включая мобильную связь и сеть Интернет
Принципы эволюционного развития	
Неопределенность цифровизации	Обусловлена наличием рисков наступления непредвиденных факторов
Условность цифровизации	Определяется условиями (правилами) применения информационно-коммуникационных ресурсов
Необратимость цифровизации	Обусловлена мгновенной (on-line) регистрацией данных

Утверждения, представленные в таблице 2.3, демонстрируют необходимость применения различных социотехнологических драйверов развития ЦЭ. Так, пространственное распределение указанных ресурсов может быть учтено в рамках реализации технологии блокчейна. В этом случае цифровизация имеет целесообразный и позитивный характер. Снижение издержек информирования потребителей возможно в условиях применения приемов долевой экономики, что обеспечивает обоснованность полезности цифровизации. Эффективность последней может быть достигнута на основе применения цифровых платформ, что, в свою очередь, определяется наличием разветвленных коммуникаций в сети Интернет.

⁷⁵ Составлено автором.

Принципы эволюционного развития могут быть реализованы в рамках институциональной экономической теории. Например, условность цифровизации подразумевает наличие правил (институтов) применения информационно-коммуникационных ресурсов. Неопределенность и необратимость цифровизации требуют разработки определенных формальных и неформальных экономических институтов, снижающих риски наступления непредвиденных факторов и возможные последствия мгновенной регистрации данных.

Обсуждение утверждений, представленных в таблице 2.3, обуславливает формулирование вопросов: Как изменяются экономические институты в условиях цифровизации хозяйственной деятельности? Каково изменение управления применением традиционных ресурсов хозяйственной деятельности в условиях ее цифровизации? Какова может быть концепция институционального моделирования цифровизации хозяйственной деятельности? Попробуем ответить на данные вопросы.

Трансформация экономических институтов при цифровизации хозяйственной деятельности проявляется, прежде всего, в сокращении жизненного цикла института (рис. 2.1).

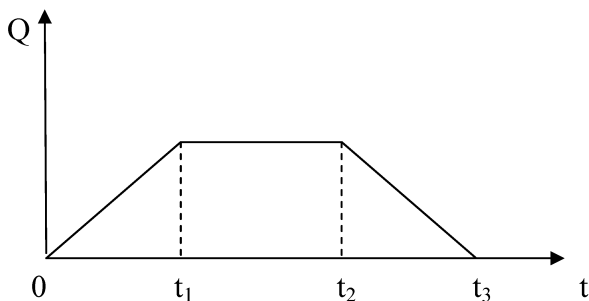


Рис. 2.1. Схематическое изображение жизненного цикла экономического института в виде зависимости Q — выхода продукции (услуги) от t — времени.
 t_1 — время формирования экономического института;
 t_2 — время завершения фазы устойчивого развития института;
 t_3 — время вывода экономического института из применения

Цифровизация хозяйственной деятельности приводит к значительному сокращению жизненных циклов экономических институтов вследствие более быстрого принятия управленческих решений и более быстрого изменения правил ведения хозяйства. Возможное следствие этого процесса — возрастание транзакционных издержек на формирование и применение экономических институтов.

Другим результатом трансформации экономических институтов при цифровизации хозяйственной деятельности является возрастание роли неформальных институтов. Отметим, что известная карта Инглхарта–Вельцеля (рис. 2.2) позволяет кодифицировать неформальные экономические институты в координатах «традиционные ценности — рациональные ценности; ценности выживания — ценности самовыражения».

На основе данных World Values Survey (WVS) в начале 70-х гг. XX в. Р. Инглхарт и К. Вельцель сформулировали концепцию постматериалистических ценностей, в которой предложили новый подход к исследованию ценностей и их изменений от поколения к поколению. Согласно данной концепции, в западных странах молодые обеспеченные люди в меньшей степени интересуются проблемами доходов и безопасности в стране, а в большей — социальными проблемами, проблемами гражданских свобод и экологии. Р. Инглхарт отмечает, что «место экономических достижений как высшего приоритета в настоящее время в обществе постмодерна занимает все большее акцентирование качества жизни»⁷⁶.

По-видимому, в условиях цифровизации хозяйственной деятельности содержание неформальных институтов будет смещаться в область рациональных ценностей и ценностей самовыражения.

⁷⁶ Инглхарт Р., Вельцель К. Модернизация, культурные изменения и демократия. Последовательность человеческого развития. Фонд «Либеральная миссия». М.: Новое издательство, 2011.

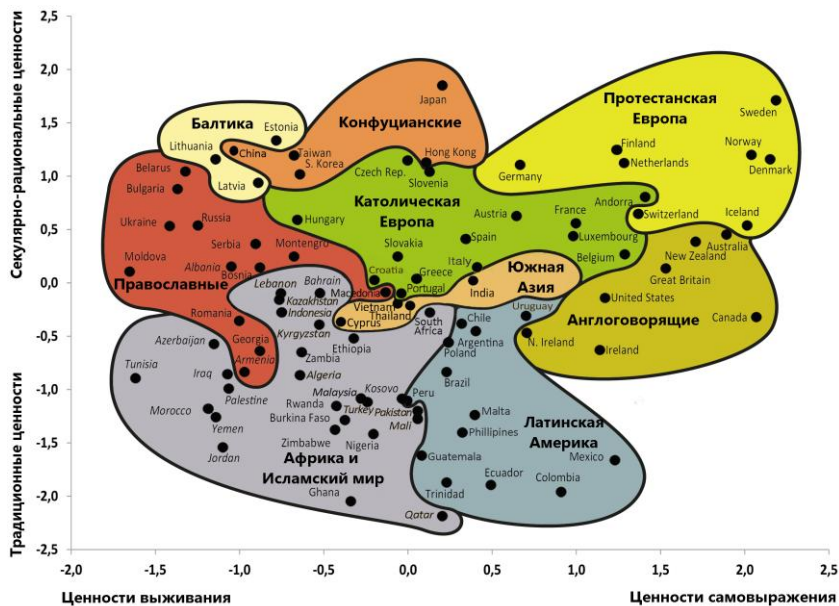


Рис. 2.2. Карта культурных ценностей Р. Инглхарта–К. Вельцеля в 2017 г.⁷⁷

Каково изменение управления применением традиционных ресурсов хозяйственной деятельности в условиях ее цифровизации?

Можно предположить, что изменение управления применением традиционных ресурсов благодаря цифровизации сместится в области использования социотехнологических драйверов развития цифрового общества.

Возможно следующее применение ЦТ (табл. 2.4).

Анализ положений, приведенных в таблице 2.4, демонстрирует тот факт, что трудовые ресурсы могут быть учтены и управляемы в рамках технологий блокчейна. Анализ приме-

⁷⁷ Всемирный обзор ценностей [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Всемирный_обзор_ценностей#/media/File:Culture_Map_2017.p

нения технологии блокчейна раскрывает децентрализацию транзакций как основу использования данных технологий.

Таблица 2.4

Применение социотехнологических драйверов цифровой экономики для управления ресурсами фирмы⁷⁸

Ресурсы	Социотехнологические драйверы	Возможности применения
Трудовые	Блокчейн	Учет распределенных трудовых ресурсов
	Большие данные	Обработка больших массивов персональных данных
Финансовые	Облачные технологии	Проведение финансового учета на внешних, по отношению к фирме, носителях
	Краудфандинг	Коллективное финансирование, основанное на добровольных взносах
Материальные	Интернет вещей	Соединение виртуального мира и реальных вещей
	Долевая экономика	Участие потребителей в формировании материальных ресурсов
Информационные	Цифровые платформы	Формирование единой функциональной информационной системы

Также для управления трудовыми ресурсами целесообразно применение технологий больших данных, так как персональные данные, особенно на крупных предприятиях, представляют собой огромные массивы информации.

Управление финансовыми ресурсами возможно на основе облачных технологий. В этом случае усиливается контроль за использованием финансовых ресурсов, так как проведение финансового учета осуществляется на внешних, по отношению к фирме, носителях информации.

⁷⁸ Составлено автором.

Для привлечения финансовых ресурсов может широко применяться краудфандинг.

Краудфандинг (англ. *crowdfunding*) — способ коллективного финансирования, основанный на добровольных взносах. Современная модель краудфандинга подразумевает взаимодействие автора-инициатора, который предлагает идею или проект для финансирования, специализированного интернет-сайта для анонсирования проектов и сбора средств, а также спонсоров, поддерживающих проект и получающих материальное или нематериальное вознаграждение.

Краудфандинг пригоден для различных целей, включая поддержку театральных проектов. При этом для локальных и удаленных спонсоров инвестиции в заявленный проект будут различны по времени и месту⁷⁹. Сам же рост краудфандинга имеет экспоненциальную динамику. К 2020 г. объем краудфандинга в мире достиг 96 млрд долл., по оценкам Мирового банка⁸⁰.

Для управления использованием материальных ресурсов может быть применен интернет вещей. В этом случае соединение виртуального мира сети Интернет и вещей реального мира позволит разнообразить и расширить спектр расходуемых фирмой материальных ресурсов.

Важным направлением управления использованием материальных ресурсов предстает долевая экономика.

Долевая экономика может иметь различные формы. Одно из направлений получило название «доступной экономики» (*access economy*). Оно аккумулирует сотрудничество потребителей с целью пересмотра рыночного поведения посред-

⁷⁹ Agrawal A., Catalini C., Goldfarb A. Crowdfunding: Geography, Social Networks and the Timing of Investment Decisions // Journal of Economics & Management Strategy. 2015. Vol. 24, No 2. Pp. 253-274.

⁸⁰ CrowdExpert.com 2015 Industry Statistics. February 29th 2016 [Electronic resource]. URL: <http://crowdexpert.com/crowdfunding-industry-statistics> (дата обращения: 19.01.2017).

ством новых ЦТ для увеличения полезности потребляемых благ⁸¹.

«Ячеистая» (*mesh*) экономика определяется как тренд, когда фирмы на основе мобильных коммуникаций обеспечивают потребителей товарами и услугами, исходя из потребностей, в реальном времени без необходимости передачи прав собственности между ними⁸².

«Коммерческая долевая система» может быть определена как возможность получить пользу от продукта без обладания собственностью⁸³.

И наконец, «сервисная система» формирует конкурентные сети для удовлетворения потребностей покупателей с учетом окружающей среды⁸⁴.

Для управления информационными ресурсами целесообразно применять цифровые платформы. В этом случае происходит формирование единой функциональной информационной системы фирмы.

Какова может быть концепция институционального моделирования цифровизации хозяйственной деятельности?

Для описания движущих сил развития современного общества применимы различные концепции: социодинамика, социоэкономика, конституционная экономика и др.

Социодинамика — это раздел социологии, посвященный количественным методам моделирования взаимоотношений как между индивидами, так и между общественными структурами. Однако институциональные взаимодействия не всегда имеют количественное измерение, а в большей степени лишь

⁸¹ Denning S. An Economy of Access is Opening for Business: Five Strategies for Success // *Strategy & Leadership*. 2014. Vol. 42, No 4. Pp. 14-21.

⁸² Szetela B., Mentel G. May the Sharing Economy Create a New Wave of Globalization? // *Economic Annals*. 2016. Vol. 161, No 9-10. Pp. 31-34.

⁸³ Lambertson C. P., Rose R. When is Our Better than Mine? A Framework for Understanding and Altering Participation in Commercial Sharing Systems // *Journal of Marketing*. 2012. Vol. 76, No 4. Pp. 109-125.

⁸⁴ Mont O. Clarifying the Concept of Product-Service System // *Journal of Cleaner Production*. 2002. Vol. 10, No 3. Pp. 237-245.

качественную оценку. Отсюда, применение концепции социодинамики для институционального моделирования современного производства не совсем уместно.

Социоэкономика — направление, основанное А. Этциони, который предложил рассматривать человека как имеющего, по крайней мере, две базовые потребности и два источника оценки: удовольствие и мораль. Но наличие морали — лишь одно из ограничений поведения индивида. В этом плане институциональный взгляд предлагает более комплексный и системный подход к анализу ограничивающих поведение индивидов формальных и неформальных правил и норм.

Конституционная экономика — направление, описывающее взаимное влияние правовых и экономических факторов при принятии государственных решений, а также взаимоотношения проблем применения Конституции со структурой и функционированием экономики. Однако движущие силы развития современных экономических систем зачастую инициированы новаторами, не опираясь на взаимоотношения проблем применения конституционных прав.

Таким образом, для описания развития современных движущих сил целесообразно внедрение концепции, учитывающей новые общественные тренды. Подобная концепция была предложена А. Гоулднером. По его мнению, социотроника — это название концепции, согласно которой выход из сложившихся социальных патологий и девиаций может быть совершен исключительно с помощью информатизации современного общества. Следовательно, главными акторами социального оздоровления становятся специалисты, непосредственно занимающиеся информационными, коммуникационными и компьютерными процессами. Отсюда, наиболее близкой к предмету исследования — движущим силам развития современной экономики — является экономическая социотроника, в более сокращенном варианте — эконотроника.

Следовательно, эконотроника — это раздел экономики о динамике развития институтов взаимодействия между эконо-

мическими агентами и обществом посредством цифровых технологий⁸⁵.

Необходимо отметить, что данное понятие созвучно ряду направлений естественных наук: электроника — наука о взаимодействии электронов с электромагнитными полями и методах создания электронных приборов и устройств; хемотроника — дисциплина, занимающаяся фундаментальными и прикладными аспектами электрохимических процессов, протекающих на границе электрод–электролит; биотроника — междисциплинарное направление о создании искусственных биогеоценозов (т. е. систем, включающих сообщество живых организмов и связанную с ним совокупность факторов среды).

Что же выступает объектами исследования эконотроники?

В широком понимании объекты эконотроники — современные методы хозяйствования, обусловленные внедрением передовых ЦТ. К объектам эконотроники следует отнести социальные инновации, процессы краудфандинга и фандрайзинга, а также другие экономические процессы, развертывающиеся в рамках современного цифрового общества. Также типичными объектами эконотроники являются долевая экономика и технология блокчейна.

В более узком, модельном представлении объектами исследования эконотроники выступают экономические институты взаимодействия между акторами и обществом, причем очень важным оказывается анализ динамики развития данных экономических институтов.

Отметим, что для рассмотрения цифрового общества целесообразен анализ именно экономических институтов, поскольку правила или установления становятся основой взаимодействия индивидов в подобном обществе.

Таким образом, в настоящем исследовании с целью определения особенностей трансформации экономических институ-

⁸⁵ Попов Е. V. Econotronics // *Economica Regiona — Economics of Region*, 2018. Vol. 14, No 1. Pp. 13-28.

тов при цифровизации хозяйственной деятельности получены следующие теоретические и практические результаты.

Определены социотехнологические драйверы развития ЦЭ: большие данные, облачные технологии, технология блокчейна, цифровые платформы, интернет вещей, концепция умного города, долевая экономика.

Сформулированы характеристики цифровизации хозяйственной деятельности. К таковым отнесены увеличение доли услуг в общем объеме производства, процесс децентрализации ресурсов, увеличение доли мгновенных сделок, применение облачных технологий, развитие долевой экономики и институционального обеспечения бизнеса.

Разработаны принципы цифровизации хозяйственной деятельности. Выделены меры, основанные на децентрализации ресурсов. К ним отнесены принципы целесообразности, полезности и эффективности цифровизации. Также выделены постулаты эволюционного развития: неопределенность, условность и необратимость цифровизации.

Определена трансформация экономических институтов при цифровизации хозяйственной деятельности, заключающаяся в трех процессах: значительном сокращении жизненных циклов экономических институтов вследствие быстрого принятия управленческих решений, а также возрастании роли и смещении содержания неформальных экономических институтов в область рациональных ценностей и ценностей самовыражения.

Показано применение социотехнологических драйверов цифровой экономики для управления ресурсами фирмы. Для регулирования трудовых ресурсов целесообразно задействование технологии блокчейна и больших данных. Распоряжение финансовыми ресурсами возможно на основе облачных технологий и краудфандинга. Для управления развитием материальных ресурсов полезно использование интернета вещей и долевой экономики. Руководство информационными ресурсами доступно на основе цифровых платформ.

Введено понятие эконотроники как раздела экономики о динамике развития институтов взаимодействия между экономическими агентами и обществом посредством ЦТ.

Учет особенностей трансформации экономических институтов при цифровизации хозяйственной деятельности позволяет формулировать актуальные направления моделирования развития экономики цифрового общества.

2.2. ЧЕЛОВЕК ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ VS ЧЕЛОВЕК ЭКОНОМИЧЕСКИЙ

К. Маркс и Ф. Энгельс писали: «Способ, каким люди производят необходимые им средства к жизни, зависит, прежде всего, от свойств самих этих средств, находимых ими в готовом виде и подлежащих воспроизведению. Этот способ производства надо рассматривать не только с той стороны, что он является воспроизводством физического существования индивидов. В еще большей степени, это — определенный способ деятельности данных индивидов, определенный вид их жизнедеятельности, их определенный *образ жизни*»⁸⁶.

«Определенный образ жизни» был использован в исследованиях основоположника классического институционализма Т. Веблена как понятие института, под которым он разумел «устойчивые привычки мышлений, присущие большой общности людей»⁸⁷.

С другой стороны, Т. Веблен своеобразно относился к государству. Он превозносил управление как важнейшую систему регулирования, но не видел необходимости в государстве, счи-

⁸⁶ Маркс К., Энгельс Ф. Собр. соч. М.: Политиздат, 1955. Т. 3. С. 19.

⁸⁷ Veblen T. The Place of Science in Modern Civilization and Other Essays. NY: Huebsch, 1919. Pp. 239.

тая его «ненормальным» институтом⁸⁸. «Ненормальность» государства как института, по мнению Т. Веблена, заключалось в развитии патриотических чувств на основе укрепления различных церемоний и хищнических инстинктов.

Вместе с тем, общепринято, что именно Т. Веблен обратил внимание на категорию «институт» как основу экономического анализа хозяйственной деятельности.

Следовательно, в настоящем исследовании под институтами будем понимать устоявшиеся нормы взаимодействия между экономическими агентами (при наличии контроля над данными взаимодействиями)⁸⁹. Что, несомненно, коррелирует с английским словом *institution* (дословный перевод — установление).

В экономической литературе можно встретить более широкое толкование институтов — не только как норм взаимодействия между экономическими агентами, но и как организационных форм объединения экономических агентов⁹⁰.

Подобная широкая трактовка понятия институтов приводит к возможности численной оценки формирования тех или иных организаций⁹¹.

В настоящем исследовании мы будем придерживаться более употребительного толкования понятия «институт», что позволяет четче обозначить метод исследования экономических систем⁹².

⁸⁸ Veblen T. Why is Economics not an Evolutionary Science // Quarterly Journal of Economics. 1898. Vol. 12, No 4. Pp. 373-397.

⁸⁹ Попов Е. В. Институты. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2015. С. 28.

⁹⁰ Hodgson G. M. What Are Institutions? // Journal of Economic Issues. 2006. Vol. XL, No 1. Pp. 1-26.

⁹¹ Макаров В. Л. Исчисление институтов // Экономика и математические методы. 2003. Т. 39, № 2. С. 14-37.

⁹² Полтерович В. М. Оптимальный выбор экономических институтов // Экономика и математические методы. 2003. Т. 39, № 4. С. 52-58.

Следует подчеркнуть, что институциональное описание экономических систем не может иметь нулевого уровня, подобного неоклассическому равновесному состоянию. В исследовании Дж. Ходжсона⁹³ показано, что важная методологическая проблема раскрытия процесса эволюции институтов касается любой попытки объяснения возникновения институтов в ситуации естественного доинституционального состояния. Любая подобная попытка заходит в тупик вследствие неизбежности признания изначального наличия других институтов, например, таких как язык. Отсюда, примечательной особенностью последних работ по неинституциональной теории стало признание существования некоторых базовых институтов как отправной точки анализа.

Стоит однажды признать, отмечает далее Дж. Ходжсон, что деятельность человека может быть изучена только в контексте некоторых уже представленных институтов, как мы можем сосредоточить внимание на эффектах институциональных ограничений и «обратного хода объяснений» в отношении индивидов, а также понять, как взаимодействие между последними приводит к возникновению новых форм институтов. Предполагается следующее: возникновению и развитию некоторых институтов могут способствовать процессы воздействия институциональных возможностей и ограничений на соответствующие привычки, образ мысли и поведение. Эти утверждения указывают на более открытый подход к эволюции институтов, снижение роли статического сравнения в пользу более процессного, алгоритмического анализа. В понимании эволюции институтов и индивидуальных предпочтений подобные аргументы напоминают о «старом» институционализме несмотря на то, что детальное определение механизмов «обратного хода объяснений» пока не нашло отражения в работах исследователей.

⁹³ Ходжсон Дж. Эволюция институтов: направления будущих исследований // Журнал экономической теории. 2005. № 2. С. 5-22.

Институты — это структурные образования, которые ограничивают индивидов и воздействуют на их поведение. Соответственно, если институты влияют на индивидов, их необходимо рассмотреть отдельно. В свою очередь, их существование определяется действиями других индивидов. Когда же прервется эта бесконечная цепь анализа?

Цели индивидов могут быть частично объяснены с помощью соответствующих институтов, культурной среды и т. д. Эти же институты должны подчиняться интересам других индивидов. И так вплоть до бесконечности. Мы сталкиваемся с бесконечным обратным ходом объяснений, схожим по смыслу с известной загадкой: «Что было раньше, курица или яйцо?». Подобный анализ не имеет конечного результата. Мы можем остановиться на одной из стадий и заявить: «Все зависит от индивидуальных предпочтений», или на другой и предположить, что все определяется институциональными факторами. Но в бесконечном обратном ходе объяснений ни одна из этих гипотез не имеет превосходства.

Институциональная функция институтов подразумевает, что некий порядок или относительная стабильность могут быть достигнуты при всем многообразии и различиях на микроэкономическом уровне. Существование институтов предполагает, что правила, ограничения, обычаи и идеи могут, с помощью конкретных психологических и социальных механизмов, определенным образом изменять индивидуальные цели и предпочтения. Это изменение может увеличить возможность возникновения и способствовать стабильности институтов.

Как отмечает А. М. Сергеев⁹⁴, методологические особенности неинституциональной теории по сравнению с неоклассической заключаются в том, что неинституционалистами более последовательно проводится принцип методологического ин-

⁹⁴ Сергеев А. М. Методологические особенности и проблемы нового институционализма: Препринт. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2005. 36 с.

дивидуализма. Согласно этому принципу все коллективные общности подлежат объяснению с точки зрения целенаправленного поведения составляющих их индивидуальных агентов. Кроме ресурсных и технологических ограничений, характерных для неоклассических моделей рационального выбора, вводится новый класс ограничений, обусловленных институциональными факторами. Кардинально модифицируются поведенческие предпосылки анализа посредством введения принципов ограниченной рациональности и экономического оппортунизма⁹⁵.

В этом смысле в рамках современного институционализма востребованы трехуровневые схемы исследования экономических систем⁹⁶. На первом уровне данной схемы — индивид, представленный в институциональной теории как *homo institutius* (человек контрактный) вместо *homo economicus* (человек экономический) в неоклассической теории. Второй уровень соответствует различным институциональным соглашениям, третий — институциональной среде.

Институциональное описание экономической системы основано на методологическом подходе Д. Норта, который состоит из следующих основных положений⁹⁷:

- 1) только индивиды могут иметь свои интересы и преследовать свои цели;
- 2) формальный и неформальный набор институтов всегда образует рамки человеческого взаимодействия и воздействует на него;

⁹⁵ История экономических учений / под ред. В. Автономова, О. Ананьина, Н. Макашевой. М.: Инфра-М, 2001. С. 654-656.

⁹⁶ Шаститко А. Е. Новая институциональная экономическая теория. М.: ТЕИС, 2002. С. 46.

⁹⁷ Ананьин О. И., Одинцова М. И. Методология экономической науки: современные тенденции и проблемы // ИСТОКИ. Вып. 4. М.: ИЭ РАН, 2000. С. 135-136.

3) формальные и неформальные институциональные изменения — это всегда результат человеческого взаимодействия, осуществляемого в специфических ситуациях.

Иными словами, с одной стороны, индивид ограничен существующей институциональной структурой, с другой — может менять эту структуру в соответствии со своими предпочтениями.

Таким образом, сердцевиной институционального описания экономических систем является эволюционный характер развития институциональных структур. В этом смысле современная институциональная теория вплотную смыкается с эволюционной экономической теорией и может рассматриваться как единое целое — институционально-эволюционная теория.

Современное цифровое общество меняет типы социальных сетей и, как следствие, устанавливаются новые взаимоотношения в виде институциональной инфраструктуры⁹⁸. Цифровое общество выдвигает проблему договоренностей между агентами, их согласие взаимодействовать в существующих условиях⁹⁹.

Следовательно, цифровое общество, в котором как главные элементы фигурируют принятые правила и ограничения, наилучшим образом может быть раскрыто в рамках институциональной экономической теории. При этом институциональное описание выступает как альтернативный метод моделирования хозяйственной деятельности, отражающий гетерогенный характер современной экономической теории¹⁰⁰.

⁹⁸ Fletcher G. [et al.] *The Social Supply Chain and the Future High Street // Supply Chain Management*. 2016. Vol. 21, No 1. Pp. 78-91.

⁹⁹ Faith B., Prieto-Martin P. *Civil Society and Civic Engagement in a Time of Change // Institute of Development Studies Bulletin*. 2016. Vol. 47, No 2 A. Pp. 137-144.

¹⁰⁰ Некипелов А. Д. *Общая теория рыночной экономики*. М.: Магистр, 2017. 784 с.

2.3. Идеи и принципы эконотроники

Стремительное продвижение цифрового общества предопределило появление значительного количества проблем, связанных с разумным хозяйствованием. К таким проблемам следует отнести как усложнение хозяйственной деятельности, в т. ч. появление новых объектов экономической активности, так и необходимость поиска адекватной парадигмы моделирования экономических процессов.

Усложнение хозяйственной деятельности связано с появлением современных инструментальных возможностей учета и регистрации децентрализованных ресурсов с помощью технологии блокчейна, с развитием новых конфигураций долевого хозяйства, обеспечивающей более активное участие потребителей в формировании инновационных продуктов, а также создание ранее неизвестных инструментов активизации хозяйственной деятельности: краудфандинг, фандрайзинг и др. При этом создание новых объектов хозяйственной деятельности не может быть описано в рамках неоклассической парадигмы исследований, так как «мейнстрим» экономической теории XX в. основан на принципах, противоречащих изменению правил ведения экономической деятельности. Наиболее адекватной парадигмой исследования феноменов цифрового общества выступает институциональная экономическая теория, обеспечивающая описание правил взаимодействия между экономическими агентами. Вместе с тем, в мировой экономической литературе пока не получила должного освещения теория институционального моделирования экономической деятельности цифрового общества.

Выделим принципы и идеи институционального моделирования экономики цифрового общества в рамках авторской концепции эконотроники¹⁰¹.

¹⁰¹ Попов Е. В. Принципы и идеи институционального моделирования эконотроники // Экономика и управление. 2018. № 12 (158). С. 13-22.

Основные отличия экономики XXI в. от экономики XX в. заключаются в децентрализации экономических функций, формировании больших массивов данных и внедрении облачных технологий, а также в опережении развития транзакционного сектора экономики перед производственным сектором хозяйствования.

Следовательно, в условиях существенных отличий современной экономики от экономики предшествующего века возникает необходимость введения новой концепции экономического анализа, наиболее адекватного сложившимся реалиям хозяйственной деятельности.

Исходя из вышеизложенного, возникает вопрос: На каких принципах и идеях может быть построено моделирование развития объектов эконотроники? Логику ответа на этот вопрос выстроим на основе последовательности уровней институционального моделирования: проектирование, распределение, измерение, эволюция институтов.

Проектирование институтов эконотроники

Оценку проектирования институтов эконотроники следует начинать с анализа исследований Э. Остром, лауреата Нобелевской премии 2009 г. по экономике. Дизайн системы для эксплуатации ресурсов коллективного пользования должен соответствовать определенному набору принципов — в этом случае обеспечивается устойчивое существование режимов коллективной собственности¹⁰². Передовым достижением для области институционального проектирования становится формулирование В. Тамбовцевым принципов институционального проектирования. Институциональное проектирование, с одной стороны, — фактор возникновения социально-экономических институтов, а с другой — механизм осуществ-

¹⁰² Ostrom E. Collective Action and the Evolution of Social Norms // Journal of Economic Perspectives. 2000. Vol. 14, No 3. Pp. 148-165.

ления институциональных изменений¹⁰³. Оно представляет собой средства решения проблемы упорядочения взаимоотношений, снижения уровня неопределенности.

Таким образом, *первый научный принцип* институционального моделирования эконотроники можно сформулировать следующим образом: *проектирование экономических институтов основано на выполнении определенных правил построения, описывающих спецификацию использования ресурсов.*

Указанный принцип был применен автором с коллегами при проектировании институциональной инфраструктуры социального предпринимательства. Социальное предпринимательство — это совокупность взаимосвязанных видов деятельности, направленных на решение социальных проблем путем организации коммерческой деятельности экономических агентов. В этом случае важен приоритет общественных целей и создание социальных благ над экономическими целями, что отличает социальных предпринимателей от традиционных бизнесменов.

На основе результатов авторских исследований можно интегрировать формальные институты развития социального предпринимательства в три группы: регулятивные, поддерживающие и когнитивные институты (см. рис. 2.3).

Отсюда может быть сформулирована *первая научная идея* моделирования эконотроники: *проектирование институциональной инфраструктуры эконотроники обусловлено разделением групп институтов по выполняемым задачам применения различных ресурсов.*

Прикладное применение реализация данной идеи нашла в эмпирической оценке институциональной среды социального предпринимательства.

Следующее важное направление моделирования экономических институтов эконотроники — их распределение.

¹⁰³ Тамбовцев В. Л. Теории институциональных изменений. М.: ИНФРА-М, 2008. 180 с.



Рис. 2.3. Институциональная среда развития социального предпринимательства¹⁰⁴

Распределение институтов эконотроники

Модель распределения экономических институтов может быть представлена в виде иерархии правил Дж. Бьюкенена или теории социальной кластеризации В. Л. Макарова.

Дж. Бьюкенен отмечал: «Прежде чем приступать к анализу последствий различных политических мероприятий, сформулировать некоторую модель государства, политики, настоятельно советую экономистам обратиться к "конституции экономического устройства", исследовать правила, ограничения [институты — *Е. П.*], в которых действуют политические деятели»¹⁰⁵.

¹⁰⁴ Попов Е. В., Веретенникова А. Ю., Козинская К. М. Социальное предпринимательство как объект институционального анализа // Вестник Пермского университета. 2017. Т. 12, № 3. С. 360-374. Сер. «Экономика».

¹⁰⁵ Buchanan J. How can constitutions be designed so that politicians who seek to serve "public interest" can survive and prosper? // Constitutional Political Economy. 1993. Vol. 4, No 1. Pp. 1-6.

На иерархии различных институтов построена также теория социальной кластеризации В. Л. Макарова¹⁰⁶. Основное отличие между кластерами заключается в разных социальных функциях с соответствующей иерархией институтов.

Таким образом, *второй научный принцип* можно сформулировать так: *моделирование распределения экономических институтов возможно на основе иерархии функционального наполнения данных устоявшихся норм взаимодействия между экономическими агентами, подобно распределению политэкономических институтов по Дж. Бьюкенену или социальных институтов по В. Л. Макарову.*

Моделирование распределения экономических институтов можно интерпретировать на анализе технологии блокчейна. Применение такой технологии основано на децентрализации транзакций и экономических функций. Базовая блокчейн-технология — это распределенный, общедоступный и совместно используемый всеми узлами сети реестр или журнал записей. Журнал отслеживается всеми желающими, но при этом никем не контролируется. «Он подобен гигантской общедоступной таблице, которая периодически обновляется и подтверждает уникальность цифровых операций перевода денежных средств»¹⁰⁷ или других транзакций.

Следовательно, возможна следующая формулировка *второй научной идеи* теории моделирования эконотроники: *моделирование распределения экономических институтов эконотроники предопределяется децентрализацией транзакций, которая может быть структурирована в рамках технологии блокчейна.*

Прикладным применением моделирования экономических институтов является построение институциональных атласов.

¹⁰⁶ Макаров В. Л. Социальный кластеризм. Российский вызов. М.: Бизнес Атлас, 2010. 272 с.

¹⁰⁷ Свон М. Блокчейн: схема новой экономики. М.: Олимп-Бизнес, 2016. С. 33.

Очередное важное направление моделирования экономических институтов — их измерение.

Измерение институтов эконотроники

Измерение экономических институтов возможно на основе теории транзакционных издержек лауреата Нобелевской премии по экономике 1991 г. Р. Коуза.

В своей статье «Природа фирмы» он отмечал: «Для [установления цен — *Е. П.*] нужно провести переговоры, заключить контракты, выполнить разного рода проверки, заключить соглашения по улаживанию разногласий и т. д. Эти издержки получили название транзакционных издержек»¹⁰⁸.

Следовательно, Р. Коуз определил связь институциональной структуры и транзакционных издержек. Исходя из этого, *третий научный принцип* может быть сформулирован таким образом: *институциональная структура экономической системы может быть измерена издержками транзакций на формирование и поддержание данных экономических институтов, подобно оценке вышеназванных издержек по Р. Коузу.*

При этом измерение институциональной структуры социально-инновационных проектов может быть проведено по результативности реализации экономических институтов.

Таким образом, может быть сформулирована *третья идея* институционального моделирования эконотроники: *измерение экономических институтов эконотроники может быть основано на результативности их применения посредством оценки коммерческих и общественных выгод.*

Прикладное применение третьей научной идеи нашло свое отражение при разработке матрицы текущего состояния институциональной среды локальных общественных благ.

¹⁰⁸ Coase R. H. The Nature of the Firm // *Economica*. 1937. Vol. 4, No 10. Pp. 386-405.

Важным направлением институционального моделирования считается создание моделей эволюции экономических институтов.

Эволюция институтов эконотроники

Значительное количество российских и зарубежных исследований посвящено модельному описанию эволюции экономических институтов. В этом ряду, среди отечественных разработок, наиболее представительно выглядят теория реформ В. М. Полтеровича и теория макрогенераций В. И. Маевского.

Теория реформ В. М. Полтеровича¹⁰⁹ описывает наиболее оптимальную последовательность развития институциональной общественной структуры при имплантации извне экономических институтов. Теория макрогенераций В. И. Маевского¹¹⁰ основана на принципе эволюционного изменения институциональной структуры благодаря внедрению инновационных разработок.

Отсюда, *четвертый научный принцип* может быть сформулирован следующим образом: *моделирование эволюции институтов возможно на основе формализации ресурсного потенциала и существующей институциональной инфраструктуры экономической системы, подобно модельным подходам теории реформ В. М. Полтеровича и теории макрогенераций В. И. Маевского.*

Применение новых экономических инструментов эконотроники позволяет ускорить развитие малоизученных проектов и явлений в социальной сфере.

Новыми социальными явлениями, получившими наибольшее распространение благодаря ЦЭ, выступают формирование и осуществление механизмов долевой экономики. Долевая

¹⁰⁹ Полтерович В. М. Общий институциональный анализ и проектирование реформ // Журнал новой экономической ассоциации. 2013. № 1 (17). С. 185-188.

¹¹⁰ Maevsky V., Kazhdan M. The Evolution of Macrogenerators // Journal of Evolutionary Economics. 1998. Vol. 4. Pp. 407-422.

экономика (или экономика обмена) — это стимулирование участия потребителей в разработке и реализации продукции посредством применения ЦТ.

Следовательно, можно сформулировать *четвертую идею* теории институционального моделирования эконотроники: *эволюция институциональной инфраструктуры социальных проектов обусловлена применением методов реализации доле-вой экономики*. К методам воплощения долевой экономики следует отнести методы цифровых технологий, включающих применение мобильной связи и передачи данных через сеть Интернет (версия Web 2.0), а также использование системы взаиморасчетов на основе криптовалюты.

Прикладное применение реализация четвертой идеи институционального моделирования эконотроники нашла в разработке модели институционального механизма формирования социальных инноваций.

Сведем в таблицу 2.5 вышеназванные принципы и идеи институционального моделирования эконотроники.

Таблица 2.5

Принципы и идеи институционального моделирования эконотроники

Уровень моделирования	Научный принцип	Научная идея	Прикладное применение
1	2	3	4
Проектирование институтов	Выполнение правил построения, описывающих спецификацию использования ресурсов	Разделение групп институтов по выполняемым задачам применения различных ресурсов	Методика эмпирической оценки институциональной среды социального предпринимательства
Распределение институтов	Моделирование на основе иерархии функционального наполнения данных устоявшихся норм	Моделирование предопределяется децентрализацией транзакций, которая может быть структу-	Построение институциональных атласов

1	2	3	4
		рирована в рамках технологии блокчейна	
Измерение институтов	Институциональная структура системы может быть измерена издержками транзакций	Измерение институтов эконотроники может быть основано на результативности их применения посредством оценки коммерческих и общественных выгод	Матрица текущего состояния институциональной среды локальных общественных благ
Эволюция институтов	Моделирование на основе формализации ресурсного потенциала и существующей институциональной структуры	Моделирование эволюции социальных проектов посредством применения методов реализации долевой экономики	Институциональный механизм формирования социальных инноваций

Таким образом, в результате проведенного исследования с целью разработки принципов и идей институционального моделирования экономики цифрового общества в рамках авторской концепции эконотроники получены следующие теоретические результаты.

Выделены отличия экономики XXI в. от экономики XX в., которые заключаются в децентрализации экономических функций, формировании больших массивов данных и внедрении облачных технологий, а также в опережении развития транзакционного сектора экономики в сравнении с продвижением производственного сектора хозяйствования.

Исходя из предыдущих исследований зарубежных и российских ученых, определены научные принципы институционального моделирования объектов эконотроники.

На основе авторских разработок сформулированы научные идеи моделирования при разделении групп институтов по выполняемым задачам применения ресурсов, структурировании децентрализованных транзакций в рамках технологии блокчейна, измерении институтов по результативности их использования, для эволюции социальных проектов через методы реализации долевого хозяйства.

Прикладное применение теории институционального моделирования эконотроники получила в методиках эмпирической оценки институциональной среды социального предпринимательства, развития трудовых ресурсов посредством технологии блокчейна, формирования матрицы текущего состояния институциональной среды локальных общественных благ, институциональном механизме формирования социальных инноваций.

Институциональное моделирование эконотроники дает возможность обеспечивать разумное хозяйствование с целью прогнозирования дальнейшего развития движущих сил экономики в современных условиях цифрового общества.

РЕЗЮМЕ

С целью разработки элементов институционального анализа современного цифрового общества в рамках авторской концепции эконотроники получены следующие теоретические и практические результаты.

Во-первых, дано определение эконотроники как раздела экономики о динамике развития институтов взаимодействия между экономическими агентами и обществом посредством цифровых технологий.

Во-вторых, показано, что объектами эконотроники могут быть социальные инновации, процессы краудфандинга и фандрайзинга, а также другие экономические процессы, получившие свое продвижение в рамках современного цифрового

общества. Также типичными объектами эконотроники выступают долевая экономика и применение технологий блокчейна.

В-третьих, в более узком, модельном представлении объектами исследования эконотроники являются экономические институты взаимодействия между экономическими агентами и обществом, причем очень важен анализ динамики развития данных экономических институтов.

В-четвертых, разработаны принципы и идеи институционального моделирования эконотроники.

В-пятых, рассмотрены возможности прикладного применения теории институционального моделирования эконотроники.

Применение методов эконотроники позволяет им выступать в качестве методологической платформы моделирования разумного хозяйствования в условиях использования цифровых технологий. Иными словами, эконотроника может представлять собой научную концепцию описания становления цифрового общества.

3. ДОЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

3.1. ДЕЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ ТРАНСАКЦИЙ ЭКОНОТРОНИКИ

Развитие инновационных методов хозяйствования обуславливает обращение предпринимателей и промышленников к новым инструментам реализации цифровой экономики. При этом возникает проблема децентрализации экономических функций. Особое значение данная проблема приобретает при внедрении передовых, быстропротекающих инновационных процессов. Отсюда несомненную актуальность получила возможность моделирования транзакций инновационных методов хозяйствования на основе определенных принципов институционального дизайна. Однако в мировой экономической литературе указанная проблема пока не нашла должного освещения.

Сформулируем принципы институционального дизайна транзакций инновационных методов хозяйствования в рамках авторской концепции эконотроники¹¹¹.

Целесообразность децентрализации экономических функций подробно описана в мировой экономической литературе.

Так, показано, что экономическое развитие государства в целом во многом предопределяется смещением центра государственного управления в сфере промышленности и инфраструктурных проектов¹¹². При этом децентрализация общественного бюджета служит оптимальным режимом экономи-

¹¹¹ Попов Е. В. Децентрализация транзакций эконотроники // Инновации. 2018. № 3 (233). С. 8-13.

¹¹² Bardhan P. State and Development: The Need for a Reappraisal of the Current Literature // Journal of Economic Literature. 2016. Vol. 54, No 3. Pp. 862-892.

ческого развития, обеспечивающего благополучие населения, при наличии существенных различий между регионами¹¹³.

Однако перераспределение экономических функций не является абсолютным методом решения всех проблем. Если финансовая децентрализация обеспечивает долговременный рост экономики США¹¹⁴, децентрализация финансовой политики привела к ускорению регионального развития в Индонезии¹¹⁵, то в ряде других стран уход от централизованного управления экономической деятельностью обладает рядом нерешенных проблем. К примеру, децентрализация экономики, финансов и политического устройства Великобритании потребовала радикальных изменений в политэкономических представлениях¹¹⁶. Несмотря на значительную продолжительность аналогичных процессов, на Украине до сих пор не выработана четкая модель перераспределения ресурсов, зон ответственности и контроля между национальными, региональными и местными уровнями управления. Административно-финансовая децентрализация оказалась сложным и неоднозначным процессом для развития экономики Украины¹¹⁷.

В условиях внедрения новых знаний плодотворны процессы разделения функций. Так, децентрализация университетского образования в Швеции привела к значительным положи-

¹¹³ Arcalean C. [et al.]. Public Budget Composition, Fiscal (De)Centralization and Welfare // Center of Applied Economics and Policy Research of Indiana University. 2007. Working Paper No 2007-003. 33 p.

¹¹⁴ Xie D., Zou H., Davoodi H. Fiscal Decentralization and Economic Growth in the United States // Journal of Urban Economics. 1999. Vol. 45, No 1. Pp. 228-239.

¹¹⁵ Matsui K. Post-Decentralization Regional Economies and Actors: Putting the Capacity of Local Governments to the Test // The developing Economies. 2005. Vol. XLIII, No 1. Pp. 171-189.

¹¹⁶ Martin R. [et al.]. Spatially Rebalancing the UK Economy: Towards a New Police Model? // Regional Studies. 2016. Vol. 50, No 2. Pp. 342-357.

¹¹⁷ Storonyanska I., Benovska L. Risks of Administrative and Financial Decentralization: Theoretical Hypotheses and Empirical Assessment // Economic Annals. 2017. Vol. 166, No 7-8. Pp. 76-79.

тельным эффектам регионального развития¹¹⁸. Еще более значительное влияние оказывает разделение экономических функций между акторами на внедрение инноваций. Показано, что децентрализация возможностей коррупционных схем стимулирует резкое изменение рыночных условий и введения новых технологий¹¹⁹.

На микроуровне можно выделить оптимальный уровень децентрализации внутри фирмы и на ее границах, исходя их иерархии лиц, принимающих управленческие решения¹²⁰.

Следовательно, перераспределение экономических функций в современных условиях внедрения инноваций представляется целесообразным для улучшения эффективности экономической деятельности. Переходя на уровень экономического моделирования, следует говорить о сделках, иначе говоря, транзакциях (*transactions*). Именно они как единичные акты процессов передачи прав собственности между активными экономическими агентами (акторами) обеспечивают развитие современных форм хозяйствования¹²¹.

Таким образом, децентрализация транзакций — необходимое условие ускоренного движения экономической деятельности в рамках рассматриваемой концепции эконотроники.

Формирование цифрового общества предопределило участие потребителей в создании продуктов — появлении феномена долевой экономики (*sharing economy*). Основой долевой экономики является как раз децентрализация экономических транзакций.

¹¹⁸ Andersson R., Quigley J. M., Wilhelmson M. University Decentralization as Regional Police: the Swedish Experiment // Journal of Economic Geography. 2004. Vol. 4, No 4. Pp. 371-388.

¹¹⁹ Popov S. V. Decentralization Bribery and Market Participation // The Scandinavian Journal of Economics. 2015. Vol. 117, No 1. Pp. 108-125.

¹²⁰ Hart O., Moore J. On the Design of Hierarchies: Coordination versus Specialization // Journal of Political Economy. 2005. Vol. 113, No 4. Pp. 675-702.

¹²¹ Попов Е. В. Транзакции. Екатеринбург: УрО РАН, 2011. 679 с.

Долевая экономика

Долевая экономика — это технология разумного хозяйствования, при которой потребители продукции или услуг активно участвуют (формируют долю своего участия) в развитии данной продукции или услуг. Указанный метод хозяйствования известен с древнейших времен, однако получил самое широкое распространение с применением ЦТ, в первую очередь с продвижением сети Интернет.

Отметим, что формализация домашних социальных сетей стала возможной с появлением новых цифровых технологий. Это привело к возрастанию социального капитала и экономической мобильности¹²². С другой стороны, развитие сети Интернет в версии Web 2.0 обеспечило возможности моделирования исследовательских и конструкторских работ по потребительским предпочтениям¹²³. В этом случае возрастает влияние доверия между экономическими агентами во взаимоотношениях сотрудничества при поставках продукции или услуг¹²⁴.

В таблице 3.1 представлены примеры деятельности в рамках долевой экономики.

Видим, что функция децентрализации транзакций обозначает основу для функционирования долевой экономики. Какие же принципы институционального дизайна транзакций эконотроники могут быть очерчены из анализа долевой экономики?

По-видимому, следующие принципы институционального дизайна характеризуют свойства (коммуникационность, ресурсность, специфичность) долевой экономики.

¹²² Chantararat S., Barrett C. B. Social Network Capital, Economic Mobility and Poverty Traps // Munich Personal RePEc Archive. 2007. No 1947, posted 28 Feb. 56 p.

¹²³ Afonso O., Bandeira A. M. Maintenance and Destruction of R&D Leadership // The Manchester School. 2012. Vol. 80, No 6. Pp. 740-751.

¹²⁴ Кас С. М., Gorenak I., Potocan V. The Influence of Trust on Collaborative Relationships in Supply Chains // Ekonomika a management. 2016. Vol. XIX, No 2. Pp. 120-131.

Примеры деятельности в рамках долевой экономики¹²⁵

Вид деятельности	Деятельность	Примеры деятельности
Предоставление услуг	Возможности автопоездки	Blablacar
	Аренда на время (<i>timesharing</i>)	Room4exchange
	Использование инструментов	Selfservegarage.com
	Участие в приготовлении пищи	BonAppetour
	Участие в работе такси	Uber, ЯндексТакси
Предоставление вещей	Обмен	OLX, Allegro, EBay, Amazon
	Заимствование	
	Пожертвование	
	Бартер	
	Лизинг	
	Аренда	
	Перепродажа	
Предоставление ресурсов	Перераспределение энергии	Vanderbron in Netherlands
	Перераспределение пищи	Food Combay, Food Loop
Предоставление технологий	Совместное использование	Платформы открытых источников
	Преподавание/обучение	Открытые учебные курсы
Предоставление финансов	Кредитование	Платформы кредитования
	Предоставление денег	Биткойн
	Страхование	Объединенная политика страхования
	Оптимизация инвестиций	Объединение наличных платежей

¹²⁵ Szetela B., Mentel G. May the Sharing Economy Create a New Wave of Globalization? // Economic Annals. 2016. Vol. 161, No 9-10. Pp. 31-34.

Во-первых, эффективность долевой экономики определяется наличием разветвленных коммуникаций, включая мобильную связь и Интернет. Без применения цифровых технологий практика долевой экономики утрачивает смысл, так как теряется оперативность связи с потребителями.

Во-вторых, реализация процедур долевой экономики возможна при наличии необходимых для передачи потребителям ресурсов. Ресурсное обеспечение — основа движения товаров и услуг при данном подходе.

В-третьих, полезность проведения процедур долевой экономики обусловлена специфичностью активов, передаваемых в пользование потребителям. Именно в этом случае потребители готовы вместо приобретения продукции или услуги в целом участвовать в долевом использовании данного блага.

Помимо процедуры долевой экономики децентрализация транзакций выпукло представлена в применении технологии блокчейна.

Блокчейн

Блокчейн (*blockchain*) — это многофункциональная и многоуровневая информационная технология, предназначенная для надежного учета различных активов. Можно выделить три категории блокчейна¹²⁶:

«блокчейн 1.0 — это валюта. Криптовалюты применяются в разных приложениях, имеющих отношение к деньгам, например, системы переводов и цифровых платежей;

блокчейн 2.0 — это контракты. Целые классы экономических, рыночных и финансовых приложений, в основе которых лежит блокчейн, работают с различными типами финансовых инструментов — с акциями, облигациями, фьючерсами, задатными, правовыми титулами, умными активами и умными контрактами;

¹²⁶ Свон М. Блокчейн: схема новой экономики. М.: Олимп-Бизнес, 2016. С. 20.

блокчейн 3.0 — это приложения, область применения которых выходит за рамки денежных расчетов, финансов и рынков. Они распространяются на сферы государственного управления, здравоохранения, науки, образования, культуры и искусства».

Необходимо подчеркнуть, что применение технологии блокчейна основано на децентрализации транзакций. Как говорилось выше, базовая блокчейн-технология — распределенный, общедоступный и совместно используемый всеми узлами сети реестр или журнал записей, отслеживаемый всеми желающими, но никем не контролируемый.

В таблице 3.2 представлены примеры деятельности в рамках технологии блокчейна.

Таблица 3.2

Примеры деятельности в рамках технологии блокчейна¹²⁷

Вид деятельности	Деятельность	Примеры деятельности
1	2	3
Финансовые сервисы	Взаимодействие криптовалют с традиционными финансами	Ripple Labs, PayPal
	Кредитование	Платформа BTCjam
	Биржа биткойнов	Buttercoin
Краудфандинг	Инкубатор стартапов в области цифровых валют	Swarm
	Формирование социальной сети	Koinify
	Гарантийные контракты	Lighthouse
Ведение «умных» активов	Ведение реестров	Встроенные в смартфон (для доступа к блокчейну) технологические решения: программный код, QR-коды, теги NFC, iBeacons и др.
	Инвентаризация	
	Учет операций с активами	
	Операции с реальными товарами	
	Голосование	
	Формирование репутации	
Медицинские данные		

¹²⁷ Составлено автором.

1	2	3
Распределенные организационные модели	Децентрализованная система доменных имен	Namecoin
	Распределение информации	Wikipedia
	Создание неизменяемых исторических записей	Alexandria, Ostel
	Идентификация личности	OneName, BitID
Разработка «кошельков»	Платежи, сеть переводов	Ripple
	Протокол для выпуска и обмена валют	Counterparty
	Вычислительная платформа	Ethereum
	Производные финансовые инструменты	Mastercoin
	Децентрализованная биржа криптоакций	BitShares

Исходя из свойств технологии блокчейна (спецификация правил, распределенность ресурсов, доступность информации) могут быть сформулированы следующие принципы институционального дизайна децентрализации транзакций эконоотроники:

1. Эффективность применения блокчейна определяется спецификацией правил пользования информационными ресурсами. Подобная спецификация правил обеспечивает коды доступа пользователей в блокчейн.

2. Экономическая целесообразность применения блокчейна обусловлена пространственной распределенностью учитываемых ресурсов. Свойство распределенности характерно как для реальных товаров, так и для виртуальной деятельности (голосование, поддержка репутации, страхование и др.).

3. Потребительская полезность блокчейна определяется доступностью информации для пользователей данной техно-

логии. Доступность информации обеспечивает как многосторонний контроль над сервисами блокчейна, так и возможность оперативного применения результатов учета различных активов.

Сведем в таблицу 3.3 разработанные принципы институционального дизайна децентрализации транзакций эконотроники.

Таблица 3.3

Принципы институционального дизайна децентрализации транзакций эконотроники

Объект дизайна	Принципы дизайна
1	2
Долевая экономика	Эффективность долевой экономики определяется наличием разветвленных коммуникаций, включая мобильную связь и сеть Интернет
	Реализация процедур долевой экономики возможна при наличии необходимых для передачи потребителям ресурсов
	Полезность реализации процедур долевой экономики обусловлена специфичностью активов, передаваемых в пользование потребителям
Блокчейн	Эффективность применения блокчейна определяется спецификацией правил пользования информационными ресурсами
	Экономическая целесообразность применения блокчейна обусловлена пространственной распределенностью учитываемых ресурсов
	Потребительская полезность применения блокчейна определяется доступностью информации для пользователей данной технологии

Смысл проведенного исследования заключается в формировании правил конструирования экономической деятельности в новых условиях хозяйствования. Представленные принципы институционального дизайна могут быть положены в основу моделей прогнозирования развития экономической деятельности.

Проанализированные объекты дизайна не являются исчерпывающими объектами эконотроники. К объектам эконотроники следует также отнести социальные инновации, процессы краудфандинга и фандрайзинга, а также другие экономические процессы, бытующие в рамках современного цифрового общества. Исходя их цифровой природы инновационных методов хозяйствования, к институциональному моделированию указанных процессов могут применяться разнообразные методы институционального моделирования¹²⁸: параметрические, матричные, графические и аналитические.

Однако с точки зрения децентрализации транзакций долевого экономика и блокчейн становятся доминирующими объектами эконотроники.

При этом децентрализация сделок вовсе не панацея для решения всех экономических проблем. Более того, указанный процесс имеет два (а может и больше) серьезных недостатка.

Первый недостаток заключается в снижении контроля над выполнением экономических операций. Применение блокчейна вообще основано на отсутствии контроля со стороны определенного государства или конкретной группы лиц. В этом случае генерируемая блокчейном криптовалюта может легко расходоваться криминальными группировками для решения проблем теневого бизнеса.

Второй недостаток использования ЦТ связан с устранением человеческого фактора при принятии решений. Заложенный в цифровую программу алгоритм решения будет соблюдаться вне зависимости от изменения внешних условий. В некоторых случаях (например, при изменении культуры управления) это может привести к нежелательным результатам в бизнесе.

Своевременный учет недостатков применения цифровых технологий позволит более эффективно использовать инновационные методы хозяйствования.

¹²⁸ Попов Е. В. Институты. Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 2015. 712 с.

3.2. МОДЕЛИРОВАНИЕ ДОЛЕВОЙ ЭКОНОМИКИ¹²⁹

С развитием цифровых технологий, мобильной связи, а также с появлением новых концепций развития Интернета, таких как Web 2.0 и социальные сети, исследователи стремятся проанализировать их влияние на современное общество. В области экономической науки ЦТ положили начало созданию новых моделей экономических отношений. Ярким примером таких преобразований стала долевая экономика, которая меняет традиционный подход к хозяйственной деятельности. Вместо отношений между клиентом и фирмой формируются экономические транзакции между равноправными участниками отношений. Таким образом, в современном экономическом процессе важным становится само социальное взаимодействие, ранее не рассматриваемое в экономических науках. Данное взаимодействие является не только основой для формирования долевой экономики, но также выступает фактором развития и включения в данную экономическую модель новых участников. Осуществляясь в цифровом пространстве, дальнейшее взаимодействие агентов зачастую перетекает в реальный мир.

Один из примеров трансформации экономических отношений — новый способ организации рабочего пространства, или коворкинг, одним из аспектов которого является совместное использование рабочего пространства. В таких условиях предпринимательская производительность заметно улучшается благодаря процессам обучения среди коворкинг-пользователей¹³⁰. Для описания схожих явлений в области финансов

¹²⁹ Параграф 3.2 подготовлен совместно с канд. экон. наук К. А. Семячковым, Е. Герцеговой.

¹³⁰ Bouncken R. B., Reuschl A. J. Coworking-spaces: how a phenomenon of the sharing economy builds a novel trend for the workplace and for entrepreneurship // Review of Managerial Science. 2018. Vol. 12, No 1. Pp. 317-334.

вводят термин «ячеистая экономика» (*mesh economy*)¹³¹. Такая экономика представляет свежую концепцию взаимовыгодных взаимодействий между агентами, предлагая инструменты для формирования доверия в сообществе с тем, чтобы сделать его более кооперированным.

Важность развития научного знания о новых формах взаимодействий отмечена в работе¹³², авторы которой утверждают что в настоящее время накоплены значительный эмпирический материал и теоретические знания, связанные с новыми видами организации (виртуальные организации, виртуальные предприятия, динамические цепочки поставок, профессиональные виртуальные сообщества, совместные виртуальные лаборатории), а создание научного направления для изучения закономерностей становится важным инструментом в достижении этой цели.

Долевая экономика, как уже было сказано, — взаимодействие двух сторон, одна из которых имеет ресурсы, не используя их, а другая — готова арендовать их на определенное время для собственных потребностей. Следовательно, ее задача — решение насущных проблем общества, прежде всего, неэффективного использования ресурсов. Таким образом, процесс потребления осуществляется в новом формате, где удовлетворение потребностей возможно со сравнительно меньшими затратами. Ярким примером в области долевой экономики выступает каршеринговый сервис Uber, имеющий аналоги и в других странах мира. Данный факт свидетельствует о том, что все страны понимают важность становления долевой экономики и способствуют этому процессу. Развитие гибридных

¹³¹ Turi A. N. [et al.]. A co-utility approach to the mesh economy: the crowd-based business model // Review of Managerial Science. 2017. Vol. 11, No 2. Pp. 411-442.

¹³² Camarinha-Matos L. M., Afsarmanesh H. Collaborative networks: a new scientific discipline // Journal of Intelligent Manufacturing. 2005. Vol. 16, No 4-5. Pp. 439-452.

форм хозяйствования обуславливает обращение внимания со стороны всех заинтересованных сторон к новым инструментам формирования долевой экономики. При этом возникает явление децентрализации экономических функций, формирование «плоского» экономического пространства. Несомненную актуальность в таких условиях приобретает возможность моделирования транзакций вновь введенных форм хозяйствования на основе институционального анализа. Однако в мировой литературе данному вопросу пока не уделяется должного внимания.

Сформулируем принципы моделирования долевой экономики на основе методов институционального анализа¹³³.

Исследования в области долевой экономики крайне актуальны в настоящее время, о чем свидетельствует увеличивающееся количество публикаций по данной тематике. В работе Ф. Чайсин с соавторами¹³⁴ представлены результаты комплексного исследования развития более 500 цифровых платформ, выявлены закономерности и описана их эволюция. Авторы выделяют различные подходы к анализу цифровых платформ в зависимости от используемых ресурсов, направления деятельности и других факторов. Развитие Web 2.0 и доступность цифровых технологий привели к появлению новых моделей ведения бизнеса, в целом именуемых «долевой экономикой»¹³⁵. Анализируя модель долевой экономики, авторы сравнивают мотивацию агентов для участия в ней, вводят

¹³³ Попов Е. В., Герцегова Е., Семячков К. А. Инновации в институциональном моделировании долевой экономики // *Journal of Institutional Studies*. 2018. Т. 10, № 2. С. 25-42.

¹³⁴ Chasin F. [et al.]. Peer-to-peer Sharing and Collaborative Consumption Platforms: A Taxonomy and a Reproducible Analysis // *Information Systems and e-Business Management*, 2017. Pp. 1-33.

¹³⁵ Altrock S., Suh A. Sharing Economy Versus Access Economy // *HCI in Business, Government and Organizations. Supporting Business* / F. H. Nah, C. H. Tan. HCIBGO 2017. Lecture Notes in Computer Science. Vol. 10294. Springer, Cham. 2017.

теоретическую структуру, которая иллюстрирует концепцию такой экономики, основанную на социальных взаимодействиях между агентами.

Положительные эффекты современных «устойчивых» моделей ведения бизнеса хорошо известны и широко признаны. Однако такие модели имеют и негативные побочные эффекты, которые менее заметны и часто игнорируются. Так, может быть описан парадокс устойчивости, обсуждаются негативные внешние эффекты моделей долевой экономики¹³⁶. Авторы предлагают простую действенную структуру для быстрой идентификации устойчивых бизнес-моделей, которая способствует предотвращению негативных внешних эффектов.

Ряд проблем, вызываемых развитием долевой экономики, обсуждаются в работе Д. Селлони¹³⁷. Такие особенности, как уклонение от уплаты налогов и дерегулирование рынка труда, являют собой яркие примеры развития новых форм экономических отношений. Кроме того, автор отмечает размытость самого понятия долевой экономики на современном этапе исследования этого феномена. В качестве аргументов приводится множество понятий, использующихся для описания схожих экономических процессов децентрализации, таких как «экономика обмена», «экономика совместного потребления», «экономика доступа». Автор рассматривает социальную сторону долевой экономики, которая играет центральную роль в более эффективном создании разнообразия услуг, представляющих общественный интерес.

В следующей работе отмечается, что появление цифровых платформ (BlaBlaCar и Airbnb), относящихся к долевой экономике, предоставляет малоизученные возможности для пользо-

¹³⁶ Verboven H., Vanherck L. The Sustainability Paradox of the Sharing Economy // Uwf Umwelt WirtschaftsForum, 2016. Vol. 24, No 4. Pp. 303-314.

¹³⁷ Selloni D. New Forms of Economies: Sharing Economy, Collaborative Consumption, Peer-to-Peer Economy // CoDesign for Public-Interest Services. Research for Development. Springer, Cham. 2017.

вателей генерировать доход от своего имущества¹³⁸. При данной возможности участники должны принимать стратегические экономические решения, несмотря на ограниченный опыт и имеющуюся информацию. Децентрализация и репутация — основные механизмы, используемые платформами для смягчения ограничений и продуктивной работы в качестве онлайн-партнеров. Авторы проверяют эффективность этих механизмов, приходя к выводу, что слишком большая свобода либо слишком большие барьеры приводят к сбоям рынка, влияющим на участников. В качестве рекомендаций по управлению названными платформами авторы показывают важность распространения неденежных форм мотивации для участников цифровых платформ.

Также может быть отмечено, что революция в области долевой экономики невозможна без распространения цифровых технологий в глобальном масштабе¹³⁹. Авторы развивают концепцию CASH («сотрудничество», «доступ», «совместное использование») в противовес традиционному подходу, основанному на частной собственности. В качестве яркого примера такой концепции анализируется деятельность платформы Airbnb, являющейся в настоящее время лидером рынка аренды жилья. Результаты показывают, что Airbnb растет с большой скоростью с точки зрения прироста пользователей и увеличения прибыли, однако в будущем необходимо решить некоторые проблемы, связанные с вопросами регулирования долевой экономики.

¹³⁸ Querbes A. Banned From the Sharing Economy: An Agent-Based Model of a Peer-to-peer Marketplace for Consumer Goods and Services // *Journal of Evolutionary Economics*. 2017. No 1. Pp. 1-33.

¹³⁹ Meleo L., Romolini A., De Marco M. The Sharing Economy Revolution and Peer-to-peer Online Platforms. The Case of Airbnb // *Exploring Services Science* / T. Borangiu, M. Dragoicea, H. Nóvoa. IESS 2016. Lecture Notes in Business Information Processing. Vol. 247. Springer, Cham., 2016.

Более комплексный анализ факторов развития цифровых платформ произведен в другом исследовании¹⁴⁰. Совместное использование предлагается как потенциальный шаг за пределами неустойчивых линейных моделей потребления в сторону более устойчивой практики. Несмотря на растущий интерес к теме, мало что известно о детерминантах такого поведения потребителей. Совместное потребление не может рассматриваться как простая форма экономического обмена или как первичная нормативная форма распределения ресурсов. Вместо этого совместное потребление определяется экономическими / эгоистическими (например, сбережениями) и нормативными (например, альтруистическими и экологическими ценностными ориентациями) мотивами.

Хотя платформы не являются новым способом ведения бизнеса, развитие ЦТ стимулировало появление современного подхода к указанной бизнес-модели, предоставляя преимущества для всех экономических субъектов, участвующих в ЦЭ. Современные исследователи рассматривают некоторые особенности бизнес-моделей для цифровых платформ и аргументы в пользу их преимуществ, обратившись к ряду всемирно известных компаний в сфере образования, транспорта и торговли, построенных в соответствии с приведенными моделями. Как отмечается в большинстве исследований, для функционирования долевой экономики требуется несколько элементов, включающих устойчивую систему передачи информации для того, чтобы пользователи могли легко идентифицировать друг друга. Также необходима простота доступа, чтобы транзакции совершались быстро и удобно. Цифровая платформа помогает проверять поставщиков и клиентов,

¹⁴⁰ Pînzaru F. M., Mitan A., Mihalcea A. D. Reshaping Competition in the Age of Platforms: The Winners of the Sharing Economy // Knowledge Management in the Sharing Economy. Knowledge Management and Organizational Learning / E. M. Vătămănescu, F. Pînzaru. Vol. 6. Springer, Cham., 2018.

добавляя элемент доверия к системе через рейтинги и обзоры¹⁴¹, а также использовать надежную систему оплаты¹⁴².

С нашей точки зрения, важнейшим фактором развития долевой экономики является формирование соответствующей институциональной среды, в рамках которой будут строиться новые экономические отношения между участниками.

Современное цифровое общество меняет типы социальных сетей и, как следствие, устанавливаются новые взаимоотношения в виде институциональной инфраструктуры¹⁴³. Цифровое общество выдвигает проблему договоренностей между агентами, их согласие взаимодействовать в существующих условиях¹⁴⁴.

Следовательно, цифровое общество, в котором главенствуют принятые правила и ограничения, наилучшим образом может быть описано в рамках институциональной экономической теории. При этом институциональное описание выступает как альтернативный метод моделирования хозяйственной деятельности, отражающий гетерогенный характер современной экономической теории.

В итоге, разработка принципов моделирования долевой экономики на основе методов институционального анализа может быть проведена на основе этапов институционального моделирования, заключающихся в анализе модели взаимодействий, оценки транзакционных издержек и разработки институтов, их оптимизирующих¹⁴⁵.

¹⁴¹ De Groen W. P., Kilhoffer Z., Lenaerts K. The Impact of the Platform Economy on Job Creation // *Intereconomics*. 2017. Vol. 52. Pp. 345-363.

¹⁴² Huefner R. The sharing economy: Implications for revenue management // *Journal of Revenue Pricing Management*. 2015. Vol. 14. Pp. 296-307.

¹⁴³ Fletcher G. [et al.]. The Social Supply Chain and the Future High Street // *Supply Chain Management*. 2016. Vol. 21, No 1. Pp. 78-91.

¹⁴⁴ Faith B., Prieto-Martin P. Civil Society and Civic Engagement in a Time of Change // *Institute of Development Studies Bulletin*. 2016. Vol. 47, No 2 A. Pp. 137-144.

¹⁴⁵ Strielkowski W., Popov E. Economic Modelling in Institutional Economic Theory // *Journal of Institutional Studies*. 2017. Vol. 9, No 2. Pp. 18-28.

Логика исследования в данном случае может быть следующей: вначале формулируем саму модель функционирования долевой экономики и разработаем принципы моделирования транзакций долевой экономики; затем проанализируем соответствующие транзакционные издержки и формулируем принципы моделирования названных издержек; далее рассмотрим экономические институты, обеспечивающие функционирование долевой экономики, и выделим принципы моделирования указанных экономических институтов.

Модель функционирования долевой экономики

Под принципами моделирования будем понимать правила установления причинно-следственных связей между субъектами долевой экономики.

Анализ исследований по тематике долевой экономики показал, что в настоящее время схожие процессы совместного пользования развиваются в нескольких областях экономической деятельности, к которым можно отнести совместное использование бизнеса и других активов, краудфандинг и краудсорсинг, P2P-кредитование, совместное применение навыков и схожие проявления коллективной деятельности. При этом общепринятого подхода, позволяющего однозначно определить такой феномен, в настоящее время не существует. В зависимости от сферы интересов того или иного ученого и направления его исследований, выделяются разнообразные особенности долевой экономики. Например, Л. Гански определяет долевую экономику как тренд, когда компании с использованием ИКТ предоставляют потребителям товары и услуги, которые им нужны в реальном времени, без необходимости передавать право собственности на эти товары¹⁴⁶.

¹⁴⁶ Gansky L. The Mesh. Why The Future of Business is Sharing. NY: Portfolio Penguin, 2010.

Р. Ботсман, Р. Роджерс отмечают, что это экономическая модель, основанная на обмене, торговле или аренде, разрешающая доступ к благам без права собственности на них¹⁴⁷.

В моделях долевой экономики социальное взаимодействие служит ключевым элементом, осуществляющим транзакции. В первую очередь, сделки между участниками долевых отношений происходят в виртуальном пространстве с использованием современных ЦТ. Далее социальное взаимодействие может осуществляться традиционным способом в реальном пространстве, где участники взаимодействий обмениваются товарами или услугами. Помимо традиционных моделей экономических отношений, долевая экономика позволяет создать новую экономику, основанную на транзакциях равноправных агентов, выступающих одновременно и в качестве поставщиков товаров (услуг), так и в качестве их потребителей. Такие отношения складываются между агентами (*peers*), формируя при этом P2P (*peers-to-peers*) взаимодействия. При этом формирование взаимоотношений невозможно без создания виртуальных платформ, допускающих осуществление транзакций между участниками. Такие платформы играют роль посредника в сделках, зачастую выступая в качестве арбитра, регулируя нормы и правила взаимодействий (рис. 3.1).

Важной отличительной чертой этой модели экономических отношений является то, что происходит децентрализация отношений и изменение принципов принятия решений, которые обеспечивает долевая экономика. В то время, как основная транзакция происходит между пользователями платформ, роль самой платформы (компании), регулирующей эти процессы, заключается в обеспечении участников определенной инфраструктурой, способствующей эффективным операциям. При этом, конечно, необходимо заметить, что роль самих аген-

¹⁴⁷ Botsman R., Rogers R. What's mine is yours: the rise of collaborative consumption. NY: Harper Business, 2010.

тов значительно увеличилась¹⁴⁸. В новых условиях компании создают возможности для взаимодействия агентов, существенным образом не вмешиваясь в данные взаимодействия. Среди основных драйверов преобразований долевой экономики можно выделить следующие:

- изменения в экономической модели поведения граждан. Если ранее доминирующей моделью поведения было стремление к обладанию определенными благами (например, автомобиль), временное использование, или аренда, в последнее время стало более привлекательным для многих потребителей. Среди причин этого сдвига можно отметить удобство, более низкие цены и экологическую устойчивость;

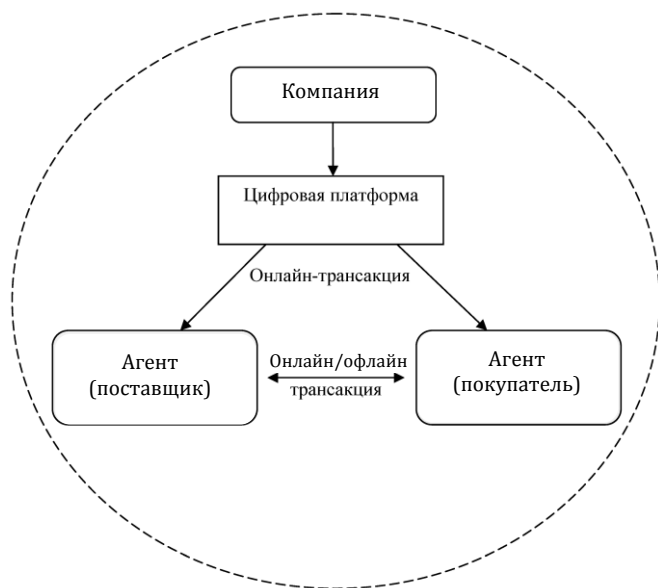


Рис. 3.1. Модель функционирования долевой экономики

¹⁴⁸ Schwarzl S., Grabowska M. Online Marketing Strategies: The Future is Here // Journal of International Studies. 2015. Vol. 8, No 2. Pp. 187-196.

- развитие социальных сетей, электронных рынков и виртуальных сообществ. Социальные сети создают инфраструктуру для формирования сообществ, обмена ресурсами, навыками, идеями. Они связывают многих участников, которые хотят делиться своими товарами друг с другом, реализуют механизмы доверия и репутации на анонимных рынках (например, рейтинг и обратную связь) и предлагают иные функции (например, платежи в социальных сетях);

- мобильные устройства и электронные сервисы. Например, решения для обмена автомобилями намного проще и удобнее осуществить на основе современных цифровых технологий, электронных платформ и мобильных устройств, позволяющих участвовать в виртуальных транзакциях. Такие сервисы, как car2go, DriveNow в Германии, Sharoo в Швейцарии или Getaround и RelayRides в США, полагаются на функционирование электронной службы, использующей приложения для смартфонов и смарт-карты вместо физических ключей.

Как показывает практика, развитие долевого хозяйства выгодно и для потребителей, и для поставщиков, и для посредников (цифровых платформ). Потребителям такая форма экономических отношений позволяет распоряжаться определенным продуктом в материальной или нематериальной форме, не приобретая его, т. е. не тратя значительные ресурсы. Такой подход имеет экономические выгоды (например, более низкие капиталовложения для использования товара вместо его покупки). С экологической точки зрения, долевая экономика предоставляет возможности для сокращения отходов за счет сокращения производства товаров и услуг. Репутация и эффект вовлеченности становятся факторами, которые дополняют экономические и экологические выгоды и вклад в социальные потребности потребителей. Электронные площадки также могут воспользоваться новыми моделями ведения бизнеса и формировать рынки с инновационными товарами (услугами). Они могут либо позиционировать себя как платформы, где участники «делят» товары и услуги, или предо-

ставлять дополнительные услуги с добавленной стоимостью (например, страховые или платежные услуги)¹⁴⁹.

В настоящее время делаются попытки систематизировать знания о долевой экономике, вводятся различные критерии для анализа существующих компаний. Экономика совместного использования рассматривается с точки зрения анализа разных типов компаний, участвующих в модели, от секторов и направлений деятельности, в котором они работают, размеров компаний, привлекаемых ресурсов. Экономика обмена характеризуется быстрым ростом. Экономические агенты считают ее удобной альтернативой традиционным рыночным отношениям, благодаря низким входным барьерам и эффективным методам заработка на недоиспользуемых товарах¹⁵⁰.

В качестве других положительных моментов долевой экономики можно отметить:

- увеличение покупательной способности для потребителей;
- снижение транзакционных и информационных затрат;
- усиление социального взаимодействия;
- улучшение координации рыночного спроса и предложения;
- эффективное использование продукта на всем жизненном цикле;
- гибкость для пользователей;
- улучшение качества услуг;
- развитие местной экономики.

Важным фактором, стимулирующим становление долевой экономики, стало накопление у пользователей огромного количества неиспользуемых предметов (например, автомобилей, инструментов и т. д.). Экономический фактор способствует тому, что экономика совместного пользования постепенно обретает популярность. В настоящее время наблюдаются значи-

¹⁴⁹ Belk R. You Are What You Can Access: Sharing and Collaborative Consumption Online // Journal of Business Research. 2014. Vol. 67, No 8. Pp. 1595-1600.

¹⁵⁰ Wittel A. Qualities of Sharing and Their Transformations in the Digital Age // International Review of Information Ethics. 2011. Vol. 15, No 9. Pp. 3-8.

тельные трансформации в отношении организаций различных видов деятельности, которым способствует развитие ЦТ: транспорт, туризм и образование.

Транспорт

В сфере транспорта появляются компании, предлагающие инновационные услуги, способные конкурировать с фирмами, работающими в секторе десятилетиями. Внедрение мобильного интернета и мгновенная доступность данных обеспечивают возможность удовлетворения растущего спроса на транспортные услуги и, в то же время, более эффективное использование существующих ресурсов. Примером таких инноваций стала компания BlaBlaCar, которая благодаря средствам социальной коммуникации предложила оригинальные решения в сфере перевозок, экономя при этом расходы на проезд и снижая воздействие на окружающую среду.

Туризм

В секторе туристического гостеприимства возможность аренды помещений или квартир на короткие периоды времени предоставила новый источник дохода многим владельцам недвижимости. Цифровая платформа Airbnb сообщает, что с ее помощью 60 млн гостей смогли найти комнату в более чем 34 000 городах по всему миру. Такие цифры означают, что по сравнению с 2013 г. количество людей, использующих подобные услуги, увеличилось в 6 раз¹⁵¹.

Образование и обучение

В сфере высшего образования развитие массовых открытых онлайн-курсов полностью меняет подход к обучению. Эта тенденция касается бесплатных онлайн-курсов, предлагаемых одними из самых престижных университетов в мире на специальных платформах, например, Coursera или EdX. Данные курсы доступны как для студентов университетов, так и для специалистов, желающих углубить собственные знания. Онлайн-

¹⁵¹ Zhuo T. The Sharing Economy Isn't a Niche. It's the Future of Market Capitalism. Entrepreneur. 2015 [Electronic resource]. URL: <https://www.entrepreneur.com/article/253070>

курсы охватывают широкий круг тем и обеспечивают высокий уровень качества образования. Университеты во всем мире вкладывают значительные средства в этот сектор, поскольку такие курсы помогают продвигать университеты во всем мире, а также привлекать потенциальных учащихся, которые смогут принять участие и в традиционных курсах. Академические знания теперь могут бесплатно предоставляться практически во всех странах, исходя из увеличивающегося спроса на образование в глобальном масштабе.

Работа и занятость

Современные цифровые платформы изменили подходы к поиску работы и сотрудников, позволяя соискателям и работодателям находить друг друга. В настоящее время это не просто доски объявлений, размещенные в Интернете, а функциональные приложения, позволяющие находить не только постоянные или временные рабочие места, но и выполнять разовые заказы (*freelance*). В настоящее время работа становится предметом координации квалифицированных специалистов. Все чаще специалисты объединяются не для создания фирмы, а для реализации определенного проекта. Такие изменения приводят к возникновению конфликтов между теми, кто считает временные формы занятости отрицательными из-за отсутствия надлежащей защиты сотрудников, проблем в налогообложении, и теми, кто расценивает их как прекрасную возможность создавать новые предприятия, используя имеющиеся технологические механизмы, а также предлагать навыки и знания для более широкой аудитории миллионов потенциальных работодателей.

В итоге, как отмечает большинство исследователей, формирование долевого экономики, основанной на цифровых инновациях, в значительной степени снижает транзакционные издержки, присущие традиционному рынку¹⁵². С другой сторо-

¹⁵² Choi H. R., Cho M. J., Lee K., Hong S. G., Woo C. R. The Business Model for the Sharing Economy Between SMEs // WSEAS Transaction of Business and Economics. 2014. Vol. 11, No 1. Pp. 625-634.

ны, в таких условиях появляются новые виды издержек, характерные для цифровой экономики, которые в значительной степени могут влиять на экономическую систему. Рассмотрим их подробнее.

Транзакционные издержки долевой экономики

Как показывает практика, в условиях развития долевой экономики цифровые платформы оптимизируют социально-экономические транзакции, при этом важным остается вопрос о том, как влияет среда долевой экономики на транзакционные взаимодействия экономических агентов. Прежде чем разобратся в этом, необходимо понять, из чего состоят совокупные транзакционные издержки и какие типы можно выделить. При этом, исходя из того, что большая часть операций долевой экономики происходит в цифровом пространстве, рассмотрим связанные с этой особенностью издержки.

В различных моделях выделяются шесть составляющих транзакционных издержек в цифровом пространстве: продуктовая неопределенность, поведенческая неопределенность, удобство, экономическая полезность, надежность и специфичность активов¹⁵³.

Продуктовая неопределенность связана со сложностью определения качества приобретаемого товара. При традиционной продаже покупатели могут физически потрогать товар, осмотреть его. При онлайн-сделках потребители могут полагаться только на описание качества товаров и репутацию продавцов.

Поведенческая неопределенность связана с внутренними человеческими трудностями, с которыми сталкиваются покупатели при оценке работы на контрактной основе.

Удобство — преимущество, связанное с сохранением свободного времени и усилий покупателей при совершении

¹⁵³ Rindfleisch A., Heide J. B. Transaction Cost Analysis: Past, Present and Future Applications // Journal of Marketing. 1997. Vol. 61, No 1. Pp. 30-54.

онлайн-транзакций. Агенты могут взаимодействовать в любое свободное время. Они тратят меньше усилий на поиск информации.

Экономическая полезность обусловлена тем, что у агентов есть возможность сравнивать цены на конкурентные товары.

Надежность связана со способностью агента обеспечить тот результат, который он заявил при заключении сделки.

Т. Лианг и Дж. Хуанг представили модель, основанную на теории транзакционных издержек, цель которой — понимание того, какие сделки могут с наибольшим успехом совершаться в виртуальном пространстве¹⁵⁴. Экономические агенты хотят взаимодействовать при помощи каналов, имеющих наименьшие транзакционные издержки. Существует множество факторов, способных оказывать влияние на принятие решения при совершении операций в цифровом пространстве. С экономической точки зрения интересны факторы, актуальные только для виртуального мира, не влияющие на взаимодействия в традиционных условиях. Прежде всего эти факторы связаны с транзакционным процессом.

Обычный процесс принятия решения включает пять стадий: определение проблемы, поиск, оценка альтернативных издержек, выбор и результат¹⁵⁵.

Существуют и другие подходы, декомпозирующие процесс принятия решения на три основные стадии: определение транзакции, факт транзакции, взаимодействие после совершения сделки¹⁵⁶.

Исследуя особенности взаимодействий в новых условиях, А. Корделла считает, что «информационное общество» опреде-

¹⁵⁴ Liang T.-P., Huang J.-S. An Empirical Study on Consumer Acceptance of Products in Electronic Markets: a Transaction Cost Model // Decision Support Systems. 1998. No 24. Pp. 29-43.

¹⁵⁵ Engel J. F., Kollat D. T., Blackwell R. D. Consumer Behavior. 3rd ed. NY: Holt, Rinehart and Winston, 1978.

¹⁵⁶ Kalakota R., Whinston A. B. Frontiers of Electronic Commerce. MA: Addison-Wesley, 1996.

ляется не только огромным количеством данных, которое требуется при постоянно увеличивающемся темпе экономической деятельности, но и расширяющимся числом источников генерации данных¹⁵⁷. Профессиональное и персональное выживание в современном обществе четко зависит от способности экономических агентов собирать достаточное количество новой информации.

Теория транзакционных издержек объясняет существование альтернативных форм организации на основании их относительной эффективности в ответ на комбинированное воздействие факторов окружающей среды. Анализируя эти факторы, А. Корделла считает, что транзакционные издержки могут быть описаны функцией:

$$TC = f(U; C; Br; Ia; As; Ob; Cc), \quad (3.1)$$

где TC — транзакционные издержки; U — неопределенность; C — сложность; Br — ограниченная рациональность; Ia — информационная асимметрия; As — особенность активов; Ob — оппортунистическое поведение; Cc — издержки координации.

На основе рассмотренных подходов, представим типологию транзакционных издержек, характерных для долевой экономики (рис. 3.2).

Для начала необходимо определить, что издержки несут все экономические агенты, участвующие в сделке. Для упрощения и наглядности примем, что в ней участвуют два равноправных агента (P2P). Отметим, что специфика виртуальной платформы влияет на величину транзакционных издержек.

Исходя из рисунка 3.2, могут быть сформулированы следующие принципы моделирования транзакционных издержек долевой экономики.

¹⁵⁷ Cordella A. Transaction costs and information systems: does IT add up? // Journal of information technology. 2006. Vol. 21, No 3. Pp. 195-202.

ПОСТАВЩИК		
<p>Издержки поиска информации</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализ рынка – размещение информации – продвижение 	<p>Издержки подготовки сделки</p> <ul style="list-style-type: none"> – переговоры об условиях сделки 	<p>Издержки выполнения сделки</p> <ul style="list-style-type: none"> – потеря репутации поставщика – защита от недобросовестного поведения
<ul style="list-style-type: none"> – поиск информации – сравнение – изучение, проба <p>Издержки поиска информации</p>	<ul style="list-style-type: none"> – переговоры об условиях сделки – оплата товара или услуг <p>Издержки подготовки сделки</p>	<ul style="list-style-type: none"> – возможная отмена сделки – защита от недобросовестного поведения <p>Издержки выполнения сделки</p>
ЗАКАЗЧИК		

Рис. 3.2. Типология транзакционных издержек в цифровом пространстве

Во-первых, издержки поиска информации зависят от необходимости проведения анализа рынка, размещения информации о продукте или услуге, а также продвижения своей продукции.

Во-вторых, издержки подготовки сделки обусловлены переговорами об ее условиях и оплатой товара или услуги.

В-третьих, издержки выполнения транзакции определяются возможными потерями репутации поставщика и отмены сделки, а также защитой от недобросовестного (оппортунистического)¹⁵⁸ поведения партнера по долевым экономике.

¹⁵⁸ Popov E. V., Simonova V. L. Forms of Opportunism between Principals and Agents // International Advances in Economic Research. 2006. Vol. 12, No 1. Pp. 115-123.

Теория транзакционных издержек основывается на предположении о том, что отношения между агентами под воздействием факторов окружающей среды могут быть причиной повышения данных издержек экономической системы. Взаимозависимость факторов, влияющих на транзакционные затраты, может способствовать их увеличению. Попытки сократить указанные издержки не должны сводиться к тому, чтобы уменьшить влияние одного фактора, а должны учитывать последствия зависимости между факторами.

Значительные возможности роста, предлагаемые современной экономикой, связаны с созданием ценности. Этому способствует все более частое использование нематериальных товаров, которые трудно оценить (к примеру, алгоритмы, ПО, огромные банки данных, патенты, авторские права, организационные навыки, корпоративный капитал, знания и стратегические сети). Считается, что в большинстве развитых стран вклад нематериальных товаров в реальную экономику с точки зрения ВВП вдвое превышает вклад материальных благ. Однако проблема с оценкой ценности таких товаров часто затрудняет поддержку достаточно рискованных инновационных компаний. Существует определенное сопротивление в поддержке тех инициатив, последствия которых неопределенны. В частности, имеющиеся сейчас институты поддержки инновационных проектов в своем большинстве рассчитаны на достаточно прогнозируемые результаты отдачи, что в случае инновационных проектов не всегда реализуемо.

В новых условиях цифровизации долевая экономика должна формироваться с учетом интересов всех игроков, работающих на разных уровнях. В настоящее время те способы, с помощью которых цифровые платформы воздействуют на рынки, вызывают ряд разногласий, влияющих на экономику. В частности, существует ряд противоречий, касающихся налогообложения новых компаний; бюрократических ограничений для компаний; способностей системы образования обучать квалифицированных сотрудников в области ИКТ; трудностей

в получении финансовых и других видов ресурсов. Важнейшее условие устранения существующих противоречий — развитие эффективной институциональной среды долевой экономики.

Моделирование институтов долевой экономики

Быстрые изменения в технологиях влияют на социально-экономические отношения, которые не всегда успевают реагировать и трансформироваться в быстроизменяющихся условиях, провоцируя конфликты между различными заинтересованными сторонами. Для минимизации противоречий необходимо формирование современной институциональной базы, отвечающей требованиям цифрового общества. Основной вопрос, нуждающийся в решении, заключается в том, что новые экономические модели, развивающиеся в цифровом пространстве, должны обеспечиваться соответствующей институциональной средой, в которой такие модели будут формироваться. Определенную сложность представляет тот факт, что долевая экономика может привнести технологические инновации в сектора экономики, которые в течение десятилетий были избавлены от технологических и организационных нововведений. Развитие сетевых структур, формирование «плоского» мира открывает реальность, в которой преобладает мобильность и децентрализация разных видов ресурсов. Это требует создания неформальных институтов, культуры доверия в цифровом пространстве, которая основана на принципах, связанных с равенством сторон¹⁵⁹.

В ряде случаев институты могут играть сдерживающую роль в развитии инноваций в социально-экономической системе. К примеру, государственные власти могут создавать ряд непреодолимых препятствий для технологических инноваций, если будут воспринимать их как угрозу для собственной вла-

¹⁵⁹ Jeonghye K., Youngseog Y., Hangjung Z. Why People Participate in the Sharing Economy: A Social Exchange Perspective // PACIS 2015 Proceedings. 2015. P. 76.

сти и авторитета. Инновация представляется преимуществом, если получаемые выгоды распространяются на все общество в целом. Это происходит в том случае, если инновация является устойчивой, затраты на ее реализацию тщательно оцениваются, а положительные стороны ее внедрения очевидны. Восприимчивость институтов для новых запросов — очень важный аспект успеха инноваций. В то время, когда население в мире увеличивается, усиливаются проблемы экологии и недостатка ресурсов. Данные проблемы сами по себе могут стать источниками конфликтов, которые в дальнейшем будут усиливаться. В этой связи необходимо развивать социальные и технологические инновации, предлагающие решения для значительного сокращения затрат на такого рода ресурсы благодаря внедрению новых методов их использования и эффективных моделей организации.

Одним из важнейших требований к современным инновационным решениям является принцип заботы об окружающей среде. Принцип устойчивости, с его многочисленными аспектами, теперь глубоко укоренился в нововведениях. Долевая экономика отвечает этому принципу за счет повышения эффективности использования ресурсов и увеличения чувствительности к экологическим проблемам.

Другой важный принцип развития инноваций в цифровом пространстве связан с необходимостью поиска баланса между их открытостью и, в то же время, защищенностью в плане работы с данными, интеллектуальной собственностью и правами агентов. Сбалансированный подход в этом направлении позволит, с одной стороны, обеспечить должную защиту личных данных, с другой — будет способствовать развитию инноваций в области долевой экономики и цифровых платформ.

Проблемы защиты прав собственности в цифровом пространстве — предмет дискуссий для многих исследователей в области экономических, юридических и социальных направлений. Поэтому целесообразно уделить отдельное внимание институтам защиты прав собственности в виртуальном про-

странстве. Современные ЦТ позволяют реализовать децентрализованную систему прав собственности по сравнению с традиционной системой, предлагаемой государством на национальном уровне. Самостоятельное осуществление исключительного права использования данных и создание саморегулирующихся виртуальных сообществ дают экономическим агентам устанавливать и управлять правами собственности в соответствии с их локальными ограничениями и индивидуальными предпочтениями.

Тем не менее, децентрализованная система имеет свои недостатки. Это может привести к конфликтам и исчезновению централизованных органов защиты, что станет причиной нарушения прав отдельных участников.

С точки зрения институциональной теории, можно говорить о том, что агенты долевой экономики, располагаясь и функционируя по большей части в цифровом пространстве, находятся в некотором институциональном окружении. При этом, как и в традиционной системе, можно выделить экзогенное институциональное окружение — комплекс институтов, влияющих на агентов извне, и эндогенное институциональное окружение, т. е. внутрисистемные институты. Некоторая часть институтов унаследована из традиционного бизнеса, другая — новая для эпохи информационного капитализма. В целом можно выделить четыре группы институтов долевой экономики (см. табл. 3.4): институты внешнего контроля; институты взаимодействий «платформа-участник»; институты внутренней организации цифровых платформ; институты взаимодействия участников цифровой площадки.

Исходя из данных таблицы 3.4, можно сформулировать следующие принципы моделирования институтов долевой экономики.

1. Моделирование применения институтов внешнего контроля долевой экономики зависит от формирования институтов защиты прав собственности, отчетности перед контрольными органами, регулирования трудовых отношений, IP-адресации.

Экономические институты долевой экономики

Группа институтов	Примеры институтов
Институты внешнего контроля	Институт защиты прав собственности в Интернете
	Институт отчетности перед контрольными органами
	Институт регулирования трудовых отношений
	Институт IP-адресации
Институты взаимодействия «платформа-участник»	Институт онлайн-транзакций
	Институт маркетинговых исследований
	Институт продвижения продукции
Институты организации цифровых платформ	Институт технической поддержки
	Институт внутреннего контроля персонала
	Институт защиты информации
	Институт стандартизации деятельности
Институты взаимодействия участников цифровой платформы	Институт формирования репутации
	Институт защиты от оппортунистического поведения

2. Моделирование применения институтов взаимодействия «платформа-участник» определяется формированием институтов онлайн-транзакций, маркетинговых исследований и продвижения продукции.

3. Моделирование применения институтов организации цифровых платформ обусловлено формированием институтов технической поддержки, внутреннего контроля, защиты информации и стандартизации деятельности.

4. Моделирование применения институтов взаимодействия участников цифровой платформы зависит от развития институтов создания репутации и защиты от оппортунистического поведения.

Зачастую меры, принимаемые для формирования эффективной институциональной среды носят фрагментированный характер и не позволяют в полной мере использовать имеющиеся ресурсы.

Некоторые инструменты, которые необходимо разработать для решения вышеуказанных ограничений, включают следующие аспекты:

- упрощение бюрократических, административных и налоговых требований, улучшение правовой системы;
- упрощение регулирования на национальном и наднациональном уровнях в отношении долевой экономики для повышения прозрачности и доверия;
- установление партнерских отношений между государственным и частным секторами, в частности с исследовательскими и университетскими комплексами, и направление ресурсов по некоторым ключевым темам, касающимся экономического развития;
- содействие объединению малых и средних компаний с учетом открытых инновационных процессов и распространения совместных моделей;
- развитие образовательной системы с учетом меняющихся экономических условий, процессов децентрализации и новых форм ведения бизнеса.

Основной результат проведенного исследования заключается в формировании правил конструирования экономической деятельности в новых условиях хозяйствования. Рассмотренные особенности институционального моделирования могут быть положены в основу моделей прогнозирования развития экономической деятельности.

Проанализированные аспекты долевой экономики не являются исчерпывающими. Как показано в ряде исследований, к объектам долевой экономики следует отнести социальные инновации, процессы краудсорсинга и краудфандинга, а также

другие экономические процессы, получившие свое распространение в рамках современного цифрового общества¹⁶⁰.

Сведем все разработанные принципы моделирования в таблицу 3.5.

Таблица 3.5

Принципы институционального моделирования долевой экономики

Объект моделирования	Принципы моделирования
1	2
Трансакции	Эффективность долевой экономики определяется наличием разветвленных коммуникаций, включая мобильную связь и сеть Интернет
	Реализация процедур долевой экономики возможна при наличии необходимых для передачи потребителям ресурсов
	Полезность реализации процедур долевой экономики обусловлена специфичностью активов, передаваемых в пользование потребителям
Трансакционные издержки	Издержки поиска информации зависят от необходимости проведения анализа рынка, размещения информации о продукте или услуге, а также продвижения своей продукции
	Издержки подготовки сделки обусловлены переговорами об условиях сделки и оплатой товара или услуги
	Издержки выполнения сделки определяются возможными потерями репутации поставщика и отмены сделки, а также защитой от недобросовестного (оппортунистического) поведения партнера по долевой экономике
Экономические институты	Моделирование применения институтов внешнего контроля долевой экономики зависит от формирования институтов защиты прав собственности, отчетности перед контрольными органами, регулирования трудовых отношений, IP-адресации

¹⁶⁰ Han J., Cho O. Platform business eco-model evolution: Case study on KakaoTalk in Korea // Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. 2015. Vol. 1, No 6. Pp. 66-94.

1	2
	Моделирование применения институтов взаимодействия «платформа–участник» определяется институтами онлайн-транзакций, маркетинговых исследований и продвижения продукции
	Моделирование применения институтов организации цифровых платформ обусловлено формированием институтов технической поддержки, внутреннего контроля, защиты информации и стандартизации деятельности
	Моделирование применения институтов взаимодействия участников цифровой платформы зависит от развития институтов создания репутации и защиты от оппортунистического поведения

Процессы хозяйствования в рамках долевого экономики и в условиях применения ЦТ приобретают новое, отличное от традиционной экономики, содержание. Важной составляющей данной деятельности становятся процессы ценообразования. Обсудим их подробнее.

3.3. ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ В ДОЛЕВОЙ ЭКОНОМИКЕ¹⁶¹

Появление и развитие платформ совместного использования являются результатом достижений в области информационных технологий, которые позволяют потребителям арендовать товары на вторичном рынке обмена. По оценкам Н. Яраги, средний рост экономики совместного использования в течение следующего десятилетия планируется более 30% в год¹⁶². Экономическая сущность долевой или совместной экономики заключается в том, что вла-

¹⁶¹ Параграф 3.3 подготовлен совместно с канд. экон. наук В. В. Дербеневой, канд. экон. наук К. А. Семячковым.

¹⁶² Yraghi N., Ravi Sh. The Current and Future State of the Sharing Economy // Technical Report, Brookings India IMPACT Series. 2017. No 32017. 38 p.

дельцы различных недоиспользуемых ресурсов (пустующие комнаты в квартирах, свободные места в автомобилях, частично свободное время и пр.) предоставляют временный доступ к этим ресурсам другим пользователям, которые испытывают в них кратковременную потребность. Данная экономическая модель позволяет решить проблемы, в настоящее время остро стоящие перед обществом.

В концепции долевой экономики процедура обмена ресурсами тесно связана с эффективностью ЦТ, посредством которых происходит сопоставление больших сетевых групп людей с необходимыми им поставщиками товаров и услуг. Однако помимо роли связующего звена растущие возможности цифровых платформ позволяют все глубже проникать во внутренние механизмы экономической деятельности хозяйствующих субъектов, в т. ч. оказывать влияние на формирование стоимости предоставляемых услуг.

К настоящему времени проведено значительное количество исследований по направлениям развития отдельных бизнес-моделей долевой экономики и специфике совместных цифровых платформ, однако практически нет работ, посвященных вопросам ценообразования услуг в долевой экономике. В связи с этим, цель настоящего исследования — систематизация дифференцированных подходов к ценообразованию на услуги в долевой экономике с выделением основных ценообразующих факторов.

Принципы экономической деятельности в долевой экономике

Платформы онлайн-обмена, или двусторонние интернет-платформы, представляют собой системы, основанные на всеобщей доступности, которые предоставляют посреднические услуги и облегчают обмен между поставщиками и пользователями ресурсов. Плата за применение сервиса платформы совместного использования может взиматься с обеих групп уча-

стников обмена в зависимости от выбранной на платформе политики ценообразования:

- ценообразование на основе членства: платформа берет с каждого потенциального потребителя услуги фиксированный членский взнос за каждый период членства. В основном такая политика монетизации платформы принята в сфере краудсорсинга;

- ценообразование на основе транзакций: платформа позволяет размещать заказы только в случае оплаты комиссии за каждую сделку (Uber). Зачастую комиссии могут взиматься с обеих сторон обмена (Airbnb);

- комбинация первых двух стратегий.

Подробное рассмотрение указанных стратегий внутриплатформенного ценообразования приведено в работе Л. Кунга¹⁶³. Анализ оптимальных цен приводит авторов статьи к выводу о том, что во всех трех вариантах при прочих равных условиях устанавливается одинаковое количество поставщиков, пользователей, а также идентичный размер прибыли платформ. Поэтому в нашем исследовании мы не будем уделять внимания монетизации внутри самой платформы, а сосредоточимся на особенностях ценообразования в конкретных сферах деятельности, осуществляемых посредством совместных платформ.

Выделим основные принципы работы бизнеса долевого экономики, ориентируясь на подход Р. Кнота¹⁶⁴, убежденного в решающей роли ЦТ в развитии экономики совместного использования.

¹⁶³ Kung L., Zhong G. The Optimal Pricing Strategy for Two-sided Platform Delivery in the Sharing Economy // Transportation Research. Part E: Logistics and Transportation Review. 2017. Vol. 101. Pp. 1-12.

¹⁶⁴ Knote R., Blohm I. Deconstructing the Sharing Economy: On the Relevance for IS Research // Proceedings of the 1st Multikonferenz Wirtschaftsinformatik, MKWI. 2016. Vol. 4, No 11.

Наличие многосторонних рынков

Данные рынки формируются в рамках одноранговой бизнес-модели P2P, когда поставщиками и потребителями услуг чаще всего выступают физические лица. Взаимосвязь участников сделки обеспечивается посредническими платформами (Uber, Airbnb), которые устанавливают определенную плату за обслуживание, или комиссионный сбор. Основные задачи посредника — синхронизация требований участников, балансировка противоречивых запросов, достижение максимального совпадения поставщиков и потребителей по всем категориям запроса. Следовательно, платформа должна действовать таким образом, чтобы ценность ее использования постоянно повышалась как для поставщиков, так и для потребителей арендуемых ресурсов.

Многосторонние рыночные бизнес-модели приносят как свои сложности, так и возможности для участников внутри сетевого обмена. В отличие от традиционной формы бизнеса B2C (*business-to-consumer*), в модели P2P не заключаются соглашения на обслуживание между партнерами, а внешний контроль за предоставлением услуг затруднен. Таким образом, правовых последствий при невыполнении или некачественном выполнении услуги не возникает.

Доверие и рекомендации

Бизнес-модели в долевой экономике часто сопровождаются рейтингами и системами рекомендаций для укрепления доверия на основе репутации и построения социальных сетей среди пользователей.

Последнее время одной из основных проблематик статей в сфере IT является исследование того, как информационные технологии могут помочь укрепить доверие между участниками совместных платформ, чтобы способствовать развитию сектора долевой экономики. При этом нужно иметь в виду, что в большинстве рейтинговых систем заложена функция ответа, позволяющая защищать свою репутацию в случае негативной

критики. Так, в работе О. Абрамовой с соавторами¹⁶⁵ анализируются различные схемы реагирования на негативные отзывы, которые усиливают доверие и восстанавливают репутацию.

Краудсорсинг

По определению Т. Н. Кошелевой¹⁶⁶, краудсорсинг представляет собой делегирование некоторых производственных и организационных функций неопределенному кругу физических и юридических лиц, решение общественно значимых проблем инициативными людьми или небольшими группами специалистов, координирующих при этом свою деятельность с помощью современных информационных технологий.

Деятельность участников-поставщиков услуг совместных платформ по аналогии с краудсорсингом может рассматриваться как некоторая микрозадача, выполнение которой достаточно для функционирования и развития всей системы.

Ценообразование на основе потребления

В соответствии с самой идеей долевой экономики потребитель платит только за доступ и фактическое употребление того или иного ресурса, но не за его владение или обслуживание.

В случае использования совместных цифровых платформ интернет-технологии дают возможность через P2P синхронизацию максимально снизить издержки потребителей. Например, компания BlaBlaCar, применяет ценовое предложение в качестве ценовой стратегии. Используя сайт или мобильное приложение BlaBlaCar, путешественники могут найти водителя, который едет в нужном им направлении, а водители — попутчиков. Ключевым инструментом, принимаемым на вооружение этими платформами для управления спросом и пред-

¹⁶⁵ Abramova O. [et al.]. Understanding the Sharing Economy: The Role of Response to Negative Reviews in the Peer-to-peer Accommodation Sharing Network. ECIS 2015 Completed Research Papers. Paper. 1.

¹⁶⁶ Kosheleva T. N. Crowdsourcing as one of the Elements of the Innovative Environment of Small Business in the Process of Forming a Transport Cluster // Nauchno-metodicheskii Electronnyi Zhurnal. 2017. Vol. 31. Pp. 536-540. (In Russ) [Electronic resource]. URL: <http://e-koncept.ru/2017/970122.htm>

ложением, выступает динамическое ценообразование, когда платформа может корректировать цены в режиме реального времени, реагируя на текущие изменения в заявках на поездку и доступных водителях.

Экономика совместного пользования (долевая экономика) обладает потенциалом для применения в различных секторах экономики и сопровождается созданием соответствующих цифровых платформ обмена. Отраслевая категоризация является самым простым методом классификации. Однако сектора в настоящее время размываются благодаря глобальной оцифровке данных и внедрению IT-платформ.

Следовательно, к секторам долевой экономики следует отнести следующие отрасли хозяйствования:

- транспортные услуги и мобильность;
- туризм и гостеприимство;
- рынок труда и обслуживания;
- товары и оборудование;
- иные сферы применения.

Таким образом, один из важнейших принципов существования долевой экономики на основе цифровых платформ — это ценообразование на основе потребления. Однако в различных секторах долевой экономики ценообразование имеет дифференцированный характер, который обуславливается спецификой деятельности в конкретной области. Исследуем данную проблему.

Объект исследования — основные секторы долевой экономики: транспортные услуги, предоставление транспорта, туризм и гостиничный бизнес, рынок труда, аренда товаров и оборудования. Предметом выступили экономические отношения между хозяйственными субъектами по поводу применения цифровых платформ для оказания услуг в рамках долевой экономики. Методы исследования — логический анализ и системное представление различных способов ценообразования.

Алгоритм исследования включает в себя анализ преимуществ и недостатков применения платформ совместного поль-

зования для разных секторов долевой экономики с точки зрения ценовых преимуществ. На основе полученных выводов сформулированы дифференцированные подходы к ценообразованию в традиционных формах бизнеса и экономической деятельности, осуществляемой посредством совместных цифровых платформ. В результате предложено систематизировать влияние цифровых платформ по типу ценового воздействия.

Транспортные услуги

Платформы совместного использования транспортных средств становятся все более важными компонентами городской транспортной инфраструктуры. Такие системы могут предоставлять доступ в двух вариантах: либо к транспортным средствам (каршеринг), либо к свободным водителям с личным автомобилем (совместная онлайн-платформа). В обоих случаях услуга может быть оказана в любой момент времени в зависимости от наличия транспортных средств в конкретном месте. Учитывая ограниченные ресурсы и асимметричный спрос на рынке такси, неэффективность подобных онлайн-систем часто возникает из-за нехватки ресурсов в определенные моменты времени или в разных местах. Ценообразование в системах с ограниченными ресурсами — важный инструмент для устранения дисбалансов спроса и предложения.

Платформы по совместному использованию автомобилей являются двусторонними: на одной стороне находятся водители, на другой — пассажиры. В результате, задача платформы как посредника заключается в калибровке спроса и предложения относительно друг друга, при этом обеспечивается максимально высокое удовлетворение обеих сторон. Выделяют два основных направления ценовых политик совместных платформ в сфере такси: статическое и динамическое ценообразование.

При *статическом ценообразовании* платформа устанавливает единую цену для всех участников. Такой вариант называ-

ется статическим, поскольку цена не изменяется в зависимости от текущей доступности услуги. На самом деле этот случай можно рассматривать как «квазистатический», поскольку цена остается фиксированной, пока средние параметры платформы (время прибытия, соотношение спроса и предложения) неизменны. Но поскольку названные параметры изменяются в разное время суток, платформа, скорее всего, будет менять фиксированные цены даже в течение дня. Например, цены на такси вечером отличаются от дневных. Как отмечают С. Банерджи с соавторами¹⁶⁷, важным свойством статических цен является то, что они реагируют только на такие грубые изменения, а не на мгновенное состояние рынка.

В модели динамического ценообразования платформа сама устанавливает стоимость поездки, которая варьируется в зависимости от количества водителей, доступных в данный момент. Динамическое ценообразование в сфере транспортных услуг подробно рассмотрено Ф. Кути с соавторами¹⁶⁸, которые приходят к выводу о том, что совместные онлайн-платформы максимизируют прибыль только в том случае, если совокупный спрос всех потребителей совпадает с совокупным предложением всех поставщиков долевого товара. Поэтому, чтобы поддержать это условие, платформа изменяет стоимость услуги в зависимости от конъюнктуры спроса и предложения на рынке. Например, когда количество водителей на платформе начинает падать, цена на поездку повышается, тем самым удерживая поток водителей, готовых брать заказ. Повышение цены на один и тот же маршрут не означает, что платформа ищет пассажиров с более высоким доходом. Когда спрос на платформе начинает существенно отставать от предложения,

¹⁶⁷ Banerjee S., Riquelme C., Johari R. Pricing in Ride-Share Platforms: A Queueing-Theoretic Approach // SSRN: Electronic Journal. 2015. Pp. 1-54. [Electronic resource]. URL: <https://ssrn.com/abstract=2568258>. DOI:10.2139/ssrn.2568258

¹⁶⁸ Kooti F. [et al.]. Analyzing Uber's Ride-sharing Economy // Association for Computing Machinery (ACM). 2018. Pp. 574-582.

цена постепенно падает, привлекая потенциальных пассажиров, и платформа в этом случае может частично субсидировать дешевую поездку.

В некоторых исследованиях приводятся данные, показывающие изменение количества реализованных поездок в связи с применением динамического ценообразования. По данным П. Кохена и др.¹⁶⁹, если 70% поисков приводят к транзакции по базовой цене, то только 63% — к поездкам, когда цена на 10% выше, т. е. когда наблюдается скачок в 1,1 раза. Поэтому в случае, когда пассажир ездит периодически по привычному маршруту и осведомлен о базовой стоимости поездки, повышение цены на данный маршрут может вызвать отказ от поездки по высокой стоимости.

Подобная логика событий позволяет сделать вывод, что использование динамического ценообразования не ведет ни к повышению производительности платформы (ее пропускной способности), ни к повышению ее дохода. Но при этом С. Банерджи и др.¹⁷⁰ выделяется существенное преимущество динамического ценообразования — надежность системы, которая проявляется в поддержании спроса и предложения посредством цены в любых условиях деятельности.

Расчетные формулы и параметры динамического ценообразования задаются конкретной совместной платформой и отличаются в разных компаниях, что приводит к тому, что за идентичную поездку потребитель может получить различные ценовые предложения. Отсутствие регулирования и единообразия в этой сфере провоцирует серьезные конфликты между владельцами классического такси и платформами совместного использования, которые конкурируют за одних и тех же кли-

¹⁶⁹ Cohen P. [et al.]. Using Big Data to Estimate Consumer Surplus: The Case of Uber. Cambridge, MA, 2016.

¹⁷⁰ Banerjee S., Riquelme C., Johari R. Pricing in Ride-Share Platforms: A Queueing-Theoretic Approach // SSRN: Electronic Journal. 2015. Pp. 1-54. [Electronic resource]. URL: <https://ssrn.com/abstract=2568258>. DOI:10.2139/ssrn.2568258

ентов. Как отмечают И. Паик с соавторами¹⁷¹, наиболее частой претензией, предъявляемой платформам, является отсутствие прозрачности формирования стоимости поездки и практикование неочевидных формул расчета, которые могут привести к разнице в стоимости до 5 раз, тем самым порождая недобросовестную конкуренцию.

Рассмотрим схему работы такси на примере компании совместного использования автомобилей Uber, которая разрабатывает, продает и эксплуатирует мобильное приложение Uber, позволяющее потребителям со смартфонами отправлять запрос на поездку. Запрос автоматически направляется программным обеспечением ближайшему к клиенту водителю-партнеру Uber, оповещая о местонахождении клиента. Ответ на запрос от Uber происходит мгновенно: назначается водитель, автоматически определяется время ожидания, основанное на обновлениях местоположения водителя в режиме реального времени, а также стоимость поездки.

Для водителей время и расходы на поиск клиентов сводятся к минимуму. Водитель Uber приезжает на своем личном автомобиле, забирает клиента и едет в место назначения. Для пассажира заказ такси происходит максимально просто и удобно. В онлайн-системе пассажир определяет место прибытия такси и пункт назначения. Отправив точное местоположение, определяемое с помощью GPS, система сразу после создания заказа рассчитывает общую стоимость поездки. Далее пассажир принимает решение и имеет право как согласиться, так и отказаться от заказа в случае, если цена его не устраивает.

На данный момент в России крупнейшими перевозчиками являются телефонные и онлайн-агрегаторы: компания «Везет», «Яндекс.Такси», Uber, Maxim и Gett. Ценообразование происходит по одинаковой схеме: агрегаторы такси сами формируют цену на поездку на основе тарифов всех перевозчиков

¹⁷¹ Paik Y., Kang S., Seamans R. Entrepreneurship, Innovation, and Political Competition: How the Public Sector Helps the Sharing Economy Create Value // Strategic Management Journal. 2019. Vol. 40, No 4. Pp. 503-532.

(конкретных водителей), подключенных к сервису, с учетом дополнительных факторов — погоды, количества машин в районах города, ситуации с пробками и т. д.

Помимо динамического ценообразования, платформы предлагают новые схемы установления конечной цены. Например, клиент может повысить цену, рассчитанную агрегатором, если по фиксированному тарифу никто из водителей не взял заказ или если поблизости нет машины. Такая возможность может выручить пассажира в часы пик или плохую погоду, когда спрос резко возрастает. Также в некоторых такси существует право выбора между фиксированным тарифом и проведением аукциона. В данном случае клиент при оформлении заказа смотрит цену по тарифу и назначает свою. Водитель видит «клиентскую цену» и может вступить в торг, предложив свой вариант. Пассажир либо подтверждает цену, либо продолжает аукцион. Торг может длиться не более трех минут: если в течение этого времени стороны не пришли к соглашению, заказ считается неоформленным (InDriver, Таксовичкоф).

Революция в сфере такси и создание платформ совместного использования были бы невозможны без развития ЦТ. По данным В. Сузерленда и М. Джеррахи¹⁷², в 91% рецензируемых статей, посвященных долевым экономике, подтверждается мнение о том, что цифровые технологии — критически важный элемент экономики совместного использования, существенно оптимизирующий затраты предпринимателей.

Анализ структуры затрат и прочих ценовых факторов традиционного такси и совместных платформ в сфере транспортных перевозок позволяет оценить выгоду последних и понять причину глобальной перестройки сферы транспортных перевозок, которая привела к масштабной волне закрытия традиционных такси по всему миру (см. табл. 3.6).

¹⁷² Sutherland W., Jarrahi M. H. The Sharing Economy and Digital Platforms: A Review and Research Agenda // International Journal of Information Management. 2018. Vol. 43, No 9. Pp. 328-341.

Таблица 3.6

**Сравнение затрат и ценовых факторов в сфере транспортных услуг
в традиционном и цифровом пространстве**

Область исследования	Классическая система такси до создания цифровых платформ	Платформа совместного использования
1	2	3
Политика ценообразования	Тарифное и статическое ценообразование, покрывающее расходы на поездку и обеспечивающее прибыль такси	Динамическое ценообразование, зависящее от конъюнктуры рынка в конкретный момент времени. Статическое ценообразование (редко)
Структура затрат	Расходы на содержание парка автомобилей лежат на компании и <i>включаются в стоимость</i> поездки; содержание штата сотрудников (водители, операторы); накладные расходы (аренда офиса, амортизация)	Расходы на содержание автомобилей лежат на их владельцах и <i>не включаются в стоимость</i> поездки; минимальный штат сотрудников (функцию диспетчеров выполняет платформа); расходы на осуществление деятельности платформы (служба технической поддержки и пр.); отсутствие накладных расходов
Возможность участия пассажира в формировании стоимости поездки	Нет	Возможность повышения стоимости поездки пассажиром в часы пик через платформу; возможность торгов (аукцион)
Ценовые преимущества (недостатки) для водителя, влияющие на выбор типа такси	Отсутствие возможности оценивать характеристики поездки и ее стоимость до окончания предоставления услуги; необходимость получать лицензию и проходить медицинский осмотр	Водитель имеет возможность оценить стоимость до принятия решения о поездке с сохранением возможности ее отклонения; нет необходимости получать лицензию и проходить медицинский осмотр

1	2	3
Ценовые преимущества (недостатки) для потребителя, влияющие на выбор типа такси	Потребитель не обладает полной информацией о характеристиках и стоимости поездки до принятия решения о ней	Используя платформу, потребитель может оценить время ожидания, длительность поездки, местоположение водителя, марку машины и соотнести эти данные с предлагаемой платформой ценой до принятия решения о поездке

Туризм и гостиничный бизнес

Одной из прорывных инноваций долевой экономики в сфере размещения является компания Airbnb, которая пошатнула традиционное представление о гостиничном бизнесе и адаптировала ЦТ к потребностям современного общества. Airbnb — это торговая онлайн-площадка, где любой человек имеет возможность как бронировать номера, так и сдавать в аренду пустующую комнату, квартиру или дом гостям из любой точки мира. По данным М. Люка¹⁷³, основанная в 2008 г. компания Airbnb оценивается в 26 млрд долл. и насчитывает более 60 млн пользователей, 3 млн предложений и 200 млн гостей.

Платформы для сдачи в аренду недвижимости, в т. ч. Airbnb, монетизируются через комиссии с транзакций, платное размещение либо продвижение своих объявлений.

Большинство стратегий ценообразования в сфере аренды недвижимости строятся на гедонистической теории, подробно представленной в работе К. Гибса и др.¹⁷⁴. Данная теория цено-

¹⁷³ Luca M. Designing online Marketplaces: Trust and Reputation Mechanisms // Innovation Policy and the Economy. 2016. Vol. 17, No 1. Pp. 77-93.

¹⁷⁴ Gibbs C. [et al.]. Pricing in the Sharing Economy: A Hedonic Pricing Model Applied to Airbnb listings // Journal of Travel and Tourism Marketing. 2018. Vol. 35, No 1. Pp. 46-56.

образования утверждает, что цена продукта может рассматриваться как функция измеримых, влияющих на полезность продукта признаков и характеристик. Таким образом, предложение на Airbnb, согласно данной теории, представляет собой совокупность элементов, которые влияют на качество всего продукта и обеспечивают потребителям ценность и удовлетворенность. Соответственно, цена предложения может быть связана как с наличием, так и отсутствием конкретных ценообразующих факторов (удаленность от центра города, наличие балкона и т. д.).

Помимо физических и пространственных характеристик недвижимости в исследованиях, посвященных ценообразованию в доленой экономике размещения, в частности в работе А. Лавани с соавторами¹⁷⁵, изучаются многочисленные дополнительные ценовые факторы, появившиеся благодаря возможностям цифровых платформ, и определен ряд детерминант цен. Одним из основных факторов, влияющих на принятие решения потребителями об аренде недвижимости, становится репутация владельца. Репутационный капитал на совместной платформе формируется балльной рейтинговой системой и системой онлайн-отзывов клиентов, неограниченный доступ к которым также обеспечивается платформой. Взаимно дополняющие друг друга репутационные факторы являются основным показателем качества предоставляемой услуги. Также отзывы увеличивают степень доверия между участниками совместных операций, снижая риск неопределенности между незнакомыми людьми.

При рассмотрении моделей ценового поведения исследователи Т. Иккала и А. Лампинен¹⁷⁶ пришли к выводу, что репутаци-

¹⁷⁵ Lawani A. [et al.]. Reviews and Price on Online Platforms: Evidence From Sentiment Analysis of Airbnb Reviews in Boston // *Regional Science and Urban Economics*. 2019. Vol. 75. Pp. 22-34.

¹⁷⁶ Ikkala T., Lampinen A. Defining the Price of Hospitality. Proc. of the Companion Publication of the 17th ACM conf. on Computer Supported Cooperative

ция тесно переплетается с политикой ценообразования и репутационный капитал перенаправляется в цену аренды. Например, для новых арендодателей характерно поведение, когда, не имея потока постоянных клиентов и репутации на платформе, стоимость аренды они оценивают ниже рыночной цены, чтобы сформировать более широкий круг пользователей. И наоборот, для опытных арендодателей накопленный репутационный капитал привлекает большой поток клиентов, что служит причиной повышения цены.

Влияние системы рейтинга на стоимость аренды изучено Д. Гуттом и П. Херманом¹⁷⁷. Результаты их исследования показывают, что хозяева, чьи предложения достигают определенного уровня звездного рейтинга, значительно увеличивают свои цены. В среднем стоимость аренды их помещений оказывается на 2,69 € больше сопоставимых предложений.

Другим специфическим фактором повышения цены на совместной платформе является количество запросов на аренду места. Исследователи факторов ценообразования А. Лампинен и К. Чешир¹⁷⁸ пришли к выводу, что чем больше спрос на арендуемое помещение, тем выше установленная цена. Таким образом, спрос на аренду помещений положительно связан с ценой.

Неотъемлемой частью культуры ведущих компаний долевой экономики с точки зрения политики установления цены принято динамическое ценообразование, которое служит стратегическим инструментом управления доходами и используется предприятиями для максимизации прибыли путем непрерывной корректировки цен в ответ на колебания спроса. Стратегии динамического ценообразования в гостиничном

Work & Social Computing — CSCW Companion '14. NY, USA: ACM Press., 2014. Pp. 173-176.

¹⁷⁷ Gutt D., Herrmann P. Sharing Means Caring? Hosts' Price Reaction to Rating Visibility. Proc. // European Conference on Information Systems (ECIS). 2015. P. 54.

¹⁷⁸ Lampinen A., Cheshire C. Hosting via Airbnb: Motivations and Financial Assurances in Monetized Network Hospitality. Proc. of the 2016 CHI Conf. on Human Factors in Computing Systems, May 07-12, 2016. Pp. 1669-1680.

бизнесе внедряются так же, как и в транспортной сфере. Различие заключается в том, что если в транспортной сфере динамическое ценообразование реализуется через алгоритмы, заложенные в ПО платформы и применяемые централизованно в отношении всего массива предложения, то в сфере аренды недвижимости стратегии динамического ценообразования применяются владельцами по их усмотрению. Как правило, отели основывают свои алгоритмы динамического ценообразования на ряде факторов, включая предварительную покупку, длительность пребывания, размер группы, сезонность, специальные мероприятия, день недели (будние и выходные дни), характеристики клиентов (например, корпоративный или туристический отдых), сегменты (например, групповые и контрактные) и каналы сбыта.

Одна из проблем, связанных с изучением динамического ценообразования в сфере размещения, заключается в том, что модели прогнозирования являются собственностью сети отелей или разработчика программного обеспечения, что затрудняет проведение эмпирических исследований. Кроме того, следует отметить, что внедрение динамического ценообразования — достаточно дорогостоящая процедура, которую могут себе позволить только состоятельные и опытные участники рынка.

Стоимость в сфере услуг размещения является основным фактором при принятии решения об отеле. По сравнению с классическими отелями цены на Airbnb относительно низкие, что обуславливается в основном различной структурой затрат. Как отмечает Д. Гуттентаг¹⁷⁹, основные постоянные расходы (например, коммунальные платежи и налог на недвижимость) арендодателями Airbnb к моменту сдачи в аренду чаще всего уже покрыты или имеют другой источник покрытия, поскольку Airbnb обычно оказывается дополнительным источником

¹⁷⁹ Guttentag D. Airbnb: disruptive innovation and the rise of an informal tourism accommodation sector // Current Issues in Tourism. 2015. Vol. 18, No 12. Pp. 1192-1217.

доходов. Также, учитывая, что собственники помещений — в основном физические лица, затраты на рабочую силу минимальны либо совсем отсутствуют.

С правовой точки зрения деятельность по сдаче в аренду личного жилья сама по себе не противозаконна, но Airbnb сталкивается с проблемой различного правового регулирования этой сферы в разных городах и государствах. Например, владельцы или арендаторы в Нью-Йорке в соответствии с местным законодательством могут на законных основаниях сдавать свои квартиры в аренду на срок не более тридцати дней. Если такая деятельность носит более долговременный характер, арендодатели должны получить разрешение города (лицензию) на сдачу в аренду своей собственности и уплачивать соответствующий налог. В целом, если сдача помещений носит спорадический характер, собственник помещений признается непрофессиональным участником рынка и налог с дохода от сдачи в аренду не взимается.

Сравнительная характеристика ценообразования при традиционной организации гостиничного бизнеса и бизнес-моделей с использованием цифровых платформ позволяет сделать вывод о различии факторов ценообразования и более выгодных условиях деятельности в рамках платформ (табл. 3.7).

Таблица 3.7

**Особенности ценообразования в сфере гостиничного бизнеса
в традиционном и онлайн-формате**

Область исследования	Традиционная гостиница	Площадка Airbnb
1	2	3
Структура затрат при формировании стоимости	Постоянные расходы (коммунальные платежи, налог на недвижимость) включены в стоимость номера;	Постоянные расходы условно включены в стоимость номера, поскольку либо уже покрыты, либо имеют другой источник покрытия;

1	2	3
	налоги с дохода взимаются в полном размере; затраты на рабочую силу (обслуживающий персонал) включены в стоимость номера	налоги с дохода, как правило, не уплачиваются; затраты на рабочую силу минимальны или отсутствуют
Основные ценообразующие факторы	Физические характеристики: местоположение, характеристика номеров; класс отеля (звездная система гостиниц)	Физические характеристики: местоположение, характеристика номеров; система отзывов клиентов; рейтинговая система; количество запросов на аренду места (спрос положительно связан с ценой); эмоциональный фактор непрофессиональных арендодателей
Политика ценообразования	Фиксированное ценообразование	Фиксированное, динамическое ценообразование

Рынок труда

В условиях всеохватывающей цифровизации существенной трансформации подвергается также и область организации труда и трудовых отношений. Одним из проявлений экономики совместного потребления в этой связи является гиг-экономика (англ. *gig* — подработка). Гиг-экономика — рынок труда, который характеризуется временной и (или) неполной занятостью, а также созданием краткосрочных, внештатных и других непостоянных рабочих мест. Другое терминологическое выражение внештатной занятости получило название краудсорсинг, который все чаще воспринимается как предо-

ставление возможности дополнительного заработка посредством цифровых платформ. По данным Еврофонда, количество квалифицированных специалистов, работающих в условиях гиг-экономики, составляет около 17% от общего числа работающих и цифры продолжают неуклонно расти¹⁸⁰.

Лица, работающие в этом пространстве, считаются независимыми подрядчиками, а не сотрудниками компании, которую представляют. Организации в такой ситуации освобождаются от обязанностей предоставлять социальные льготы, которые являются необходимым условием при принятии на работу постоянных сотрудников. В каждой стране и даже компании перечень социальных обязательств перед штатными сотрудниками может различаться, но в общем случае включает: гарантию минимальной заработной платы, медицинскую страховку, оплату больничных листов, перевод отчислений в пенсионный фонд.

Такие финансовые послабления привлекают фирмы, поскольку они могут получить доступ к широкому спектру работников, обладающих необходимым набором навыков, при значительно меньших затратах на рабочую силу. При этом компании могут масштабировать объем работ по своему усмотрению без существенных операционных и материально-технических издержек, что обеспечивает необходимую гибкость привлеченных трудовых ресурсов. В свою очередь, заказчики освобождают подрядчиков от типичного формата трудовых отношений, позволяя им работать автономно в свободном графике и без привязки к рабочему месту.

Неопределенность правового статуса работников гиг-экономики и их социальная незащищенность — одна из самых наболевших проблем в этой области. В работе А. Хагью

¹⁸⁰ Overview of New Forms of Employment-2018 Update. Eurofound. 2018. 34 p. [Electronic resource]. URL: <https://euagenda.eu/upload/publications/untitled-178349-ea.pdf>. DOI:10.2806/09266

и Дж. Райта¹⁸¹ указано, что беспокойство регулирующих органов заключается в том, что совместные платформы не участвуют в контроле за уплатой налогов и социальных отчислений с заработной платы, поскольку образуют лишь связующее звено между заказчиком и исполнителем, но при этом обеспечивают контроль за качеством предоставляемых услуг через рейтинговую систему.

В своем исследовании М. Глейм с соавторами¹⁸² обосновывают разделение гиг-экономики на два типа: долевая экономика и прямые продажи. Одно из основных отличий заключается в том, что долевая экономика, как правило, предоставляет услугу, а прямые продажи — материальные товары. И если в первом случае успех гарантируется качеством предоставляемых услуг, то во втором — качеством продаваемого товара, которое напрямую зависит от компании-производителя. В основном долевая экономика охватывает такие профессии, которые наиболее подходят для выполнения микрозадач либо отвечают формату сдельного характера труда (переводчики, IT-специалисты, консультанты, инструкторы, временные менеджеры, художники и творческие работники).

Для выявления особенностей формирования цены на труд посредством совместных платформ используем типологию краудсорсинга Д. Хоукрофта¹⁸³.

К *первому типу (А)* относится работа, основанная на разбиении объема работ на микрозадачи (модули) и передаче их для проработки исполнителям на краудсорсинговые платформы. Такой подход применяется в тех случаях, когда челове-

¹⁸¹ Hagiu A., Wright J. The status of workers and platforms in the sharing economy // Journal of Economics and Management Strategy. 2019. Vol. 28, No 1. Pp. 97-108.

¹⁸² Gleim M. R., Johnson C. M., Lawson S. J. Sharers and sellers: A multi-group examination of gig economy workers' perceptions // Journal of Business Research. 2019. Vol. 98, No 2. Pp. 142-152.

¹⁸³ Howcroft D., Bergvall-Kåreborn B. A. Typology of Crowdswork Platforms // Employment and Society. 2019. Vol. 33, No 1. Pp. 21-38.

ский труд необходим для заполнения пробелов в вычислительных системах либо служит посредником в выполнении автоматизированных задач. Однако несмотря на преимущество в виде дешевой рабочей силы и отсутствие социальных обязательств перед работником, в данном случае для работодателя возникают проблемы контроля качества работы, выполненной случайными людьми, а также вопросы координации работников.

Для решения перечисленных проблем постепенно адаптируется практика создания посреднических организаций, которые управляют рабочей силой из цифровой среды, проверяют результаты работ и гарантируют их качество. Однако при этом возрастают и затраты фирмы на устранение издержек дистанционного труда.

Второй тип (B) краудсорсинга представляет собой сочетание игры и труда. В данном случае труд не оплачивается и основан на личной заинтересованности участников платформы. Цель такого типа краудсорсинговых платформ — привлечение высококвалифицированных специалистов для решения профессиональных задач и последующего извлечения прибыли. Запрашиваемый формулирует проблему и выставляет ее на платформе, далее участники представляют конкурирующие решения и выявляется победитель.

Такой тип работы не воспринимается как замена традиционной работе, но может давать возможность денежного вознаграждения или трудоустройства для особо талантливых участников. Одной из передовых платформ соревнований по краудворкингу в области разработки программного обеспечения является TopCoder, которая, по данным Т. Д. ЛаТоца и А. ван дер Хока¹⁸⁴, насчитывает более полумиллиона участников. Монетизация таких платформ происходит посредством ежемесячной оплаты на счет платформы участниками-заказчиками. Таким образом, затраты на труд у работодателя в этом

¹⁸⁴ LaToza T. D., van der Hoek A. Crowdsourcing in Software Engineering: Models, Opportunities, and Challenges // IEEE Software. 2016. Vol. 33, No 1. Pp. 74-80.

случае минимальны или отсутствуют, а работник мотивируется личным интересом и возможностью перспективного сотрудничества в будущем.

Третий тип (С) базируется на предложении оплачиваемых услуг на основе владения активами, а инициирует предоставление услуг сам работник. Такой тип работы включает в себя все области экономики совместного использования. В отличие от предыдущих типов краудсорсинга, где долевая экономика проявляется в основном в разделении свободного времени участников платформ, в этом случае ключевым фактором является владение определенным типом ресурсов. В качестве примеров можно привести рассмотренные нами ранее платформы Uber и Airbnb. Несмотря на то, что предоставление услуг на данных платформах привязывается к конкретному географическому местоположению, в отличие от предыдущих двух типов краудсорсинга, платформа способствует масштабности рынка и выполняет роль организатора сделок.

В транспортной сфере формирование заработной платы участников платформы происходит по сдельному принципу. На практике платформы определяют базовую цену, которая зависит от расстояния (времени) и покрывает расходы на поездку как для водителей, так и для платформы. Зарплата водителя, как правило, составляет долю от установленной цены поездки. Так, если цена поездки p , то зарплата водителя определяется как $y * p$, а $(1 - y) * p$ платформа оставляет себе. При этом манипуляция доходами реализуется большинством платформ совместного использования посредством изменения самой ценовой политики, а не изменением зарплаты водителей, поэтому независимо от ценообразования число водителей остается фиксированной величиной и устанавливается на длительные сроки. Такая практика взаимоотношений обеспечивает прозрачность в отношениях с водителями и дает им возможность оценивать преимущества от участия на платформе.

В гостиничном бизнесе роль платформы в определении вознаграждения поставщику услуги значительно уже по срав-

нению с транспортной сферой, поскольку политика ценообразования принимается на уровне владельца недвижимости и не имеет централизованного характера. Функция платформы в этом случае заключается лишь в предоставлении технических возможностей для реализации любых вариантов ценового продвижения недвижимости владельца и не касается выплат вознаграждения.

Последний тип (D) представляет собой взаимодействие через цифровую среду самозанятых профессионалов и их потенциальных работодателей, где инициирует трудовые отношения сам работник. Такой тип работы фокусируется на специалистах высокого уровня компетенции и профессиональных знаний (например, разработчиках мобильных приложений, размещающих предложение о своих услугах на платформе). Максимальный спрос на таких работников формируется, как правило, у маленьких фирм, которые не могут себе позволить большой штат сотрудников. Краудсорсинговая платформа в этом случае представляет собой централизованный ресурс с доступом к потребительской базе. Как правило, оплата за работу исполнителям происходит по факту ее выполнения и без предоплаты. Платформа вычитает процент от каждой сделки, произведенной между заказчиком и исполнителем.

Проблема ценообразования данного типа краудсорсинга заключается в том, что платформа, регулируя денежные трансакции, ограничивает возможности переговоров по цене участниками платформы и часто препятствует эффективной работе. Совершенствование данного типа краудсорсинга видится в создании технической возможности регулирования стоимости работы в рамках платформы.

Анализ типов краудсорсинга дает возможность сравнить специфику ценообразования на рынке труда в рамках традиционных трудовых отношений «работник–работодатель» и в случае взаимодействия этих лиц на совместных краудсорсинговых платформах (см. табл. 3.8).

**Сравнение затрат на трудовые ресурсы
в традиционном и цифровом пространстве**

Область исследования	Традиционная форма трудовых отношений: работодатель–работник	Краудсорсинговые платформы
1	2	3
Структура затрат работодателя на рабочую силу	Относительно высокая заработная плата; налоги с фонда оплаты труда (ФОТ); социальное обеспечение (медицинская страховка); затраты на обеспечение рабочих мест и условий труда (аренда помещения, канцелярские товары и пр.)	Дешевая рабочая сила (типы А, В, С, D); сдельная оплата труда (типы А, С, D) либо бесплатный труд (тип В); отсутствие социальных обязательств (типы А, В, С, D); как правило, отсутствие налоговых обязательств (типы А, В, С, D); сотрудник работает автономно со своего рабочего места (типы А, В, С, D), самостоятельно несет издержки на организацию своего труда; дополнительные издержки работодателя на контроль качества труда и координацию работников
Затраты на увеличение инновационного потенциала работников	Необходимость дополнительных затрат на обучение сотрудников	Неограниченный доступ к рабочей силе с высоким инновационным потенциалом (типы А, В, D) без дополнительных вложений
Гибкость в управлении фондом оплаты труда	Необходимость ежемесячно закладывать существенный бюджет на ФОТ независимо от степени загрузки работников	Возможность выбирать и менять исполнителей на любом этапе (тип А, В, D), регулируя затраты на труд; возможность регулировать численность работников, соответственно ФОТ, учитывая загрузку и сезонность деятельности

1	2	3
Затраты на мотивацию сотрудников	Необходимость вводить дополнительные стимулирующие формы оплаты труда (бонусы, премии)	Отсутствие необходимости дополнительной денежной стимуляции работников

В целом, анализ затрат на трудовые ресурсы говорит о существенных финансовых преимуществах краудсорсинга для работодателя при слабой социальной защищенности работников. Поэтому можно предположить, что популярность краудсорсинговых платформ строится именно на отсутствии законодательной проработки трудовых отношений в онлайн-среде, что ставит под сомнение перспективу развития этого направления в отдаленном будущем.

Аренда товаров и оборудования

Развитие долевого экономики изменило способ предоставления и потребления продуктов или услуг. Вместе с тем меняется и само отношение населения к владению и использованию товаров длительного пользования. Все чаще покупатели предпочитают платить за временный доступ к товарам вместо того, чтобы покупать и владеть ими. Реагируя на стремление населения делиться своим имуществом, признанные производители автопрома Audi и BMW внедряют свои собственные программы аренды в дополнение к классическим торговым предложениям. Такое изменяющееся во времени отношение к владению имуществом в последних работах Т. Вебера¹⁸⁵ оценивается как культурный сдвиг, который происходит постепенно со сменой поколений.

¹⁸⁵ Razeghian M., Weber T. A. The advent of the sharing culture and its effect on product pricing // Electronic Commerce Research and Applications. 2019. Vol. 33. Pp. 21-41.

В основном на платформах совместного использования в аренду предлагаются премиальные товары высокого ценового сегмента, потребность в которых возникает в редких случаях, в связи с чем их покупка рассматривается потребителем как нецелесообразная. Основные товарные категории: электроника (шлемы виртуальной реальности, новейшие игровые системы, фотообъективы); одежда (экипировка, вечерние платья); специфическое оборудование и инструмент (отбойные молотки, фрезер, бензобур). Шеринг-сервисы этого сектора работают не только с физлицами, но и с компаниями традиционного (офлайн) проката.

Для арендатора товара потребительская ценность продукта со временем может меняться. Однако, когда такая необходимость возникает, потребитель может принять решение либо о покупке продукта у производителя, либо об аренде его на совместной платформе. Для владельца товара возникает другой выбор: либо сдавать в аренду неиспользуемые товары, либо не сдавать. Зачастую решение того и другого участника обмена зависит от стратегии поведения производителя. В своей статье З. Лиу с соавторами¹⁸⁶ доказывают, что рынок обмена долевой экономики оказывает незначительное влияние на продажи обновленных продуктов, но негативно влияет на продажи старого продукта производителей. Также в случае растущего спроса на совместное использование продуктов владелец с большей вероятностью будет покупать обновленные продукты у производителя и удовлетворять спрос на обновленный продукт.

Влияние на ценообразование производителей расширяет рамки классического понимания долевой экономики. В настоящем исследовании рассматривается только три участника: поставщик услуги, пользователь услуги и совместная платформа, поэтому участие производителей в ценообразовании долевой

¹⁸⁶ Liu Z., Feng J., Wang J. Effects of the Sharing Economy on Sequential Innovation Products // Complexity. 2019. Vol. 2019. Pp. 1-18.

экономики обозначает перспективы дальнейшего исследования этой темы.

Систематизация подходов к ценообразованию на услуги в долевой экономике

Изучение ценообразующих факторов долевой экономики показало, что роль цифровых платформ не ограничивается функцией связующего звена между поставщиком и потребителем, а имеет тенденцию все глубже затрагивать механизм формирования стоимости предоставляемых услуг. Развитие и использование таких технологий, как динамическое ценообразование, онлайн-мониторинг текущей конъюнктуры рынка и пр. позволяет совместным платформам становиться активными участниками процесса формирования стоимости. В связи с этим предлагается разделить влияние цифровых платформ по типу ценового воздействия (табл. 3.9):

Таблица 3.9

Прямое и косвенное ценовые воздействия цифровых платформ

Прямое ценовое воздействие цифровой платформы	Косвенное ценовое воздействие цифровой платформы
1	2
<i>Транспортные услуги</i>	
Динамическое ценообразование, в режиме реального времени генерирующее стоимость транспортных услуг на платформе в зависимости от специфических факторов рынка	Оптимизация затрат за счет технического функционала платформы, стимулирующая снижение конечной стоимости услуг
Субсидирование поездок платформой с целью выравнивания и стабилизации конъюнктуры рынка	
Аукцион и торги, позволяющие на базе платформы регулировать стоимость поездки	

1	2
<i>Гостиничный бизнес и размещение</i>	
Динамическое ценообразование, в режиме реального времени генерирующее стоимость аренды помещения на платформе в зависимости от специфических факторов рынка	Система отзывов как репутационный капитал, который перенаправляется в цену аренды
	Рейтинговая система поставщиков и покупателей (более 3-х положительных оценок ведут к повышению стоимости аренды)
	Количество запросов на аренду места имеет положительную связь с ценой аренды
<i>Рынок труда</i>	
Динамическое ценообразование, при котором платформа сама высчитывает размер вознаграждения работнику (Uber)	Рейтинговая система и система отзывов заказчиков (исполнителей)
	Популяризация бесплатного труда, осуществляемого через платформу в формате игры (с дальнейшим формированием прибыли компании за счет идей участников платформы)
	Расширенная сеть потенциальных работников на платформе дает возможность работодателю менять исполнителей на любом этапе выполнения задач, эффективно распределяя ресурсы на оплату труда
<i>Аренда товаров</i>	
-	Воздействие на цены производителей на обновленные и старые выпуски товаров

- Прямое ценовое воздействие платформы — способность платформы оказывать непосредственное влияние на цену предоставляемой услуги на основе анализа рыночной ситуации. В рамках прямого типа воздействия предлагается выделить

формирующую и регулирующую ценовые функции цифровой платформы.

В рамках формирующей ценовой функции совместная платформа по заложенному в ней алгоритму, основываясь на текущей рыночной информации, рассчитывает цену услуги самостоятельно без участия человека. Ярким примером формирующей ценовой функции может быть динамическое ценообразование. Регулирующая ценовая функция платформы реализуется по инициативе человека для настройки цены конкретной услуги, используя технические возможности платформы. Примером регулирующей функции может служить проведение аукциона в транспортной сфере по инициативе пассажира.

- Косвенное ценовое воздействие платформы — способность платформы оказывать опосредованное влияние на цену предоставляемой услуги. В данном случае цена формируется рынком под воздействием информации, аккумулируемой совместной платформой. Например, высокий рейтинг гостиницы способствует повышению цены на аренду номера.

РЕЗЮМЕ

В результате проведенного исследования с целью разработки принципов моделирования долевой экономики в рамках авторской концепции эконотроники получены следующие теоретические результаты:

Во-первых, определены принципы институционального дизайна транзакций долевой экономики с позиций ее эффективности, возможности проведения процедур и потребительской полезности реализации процедур долевой экономики.

Предложены принципы институционального дизайна транзакций блокчейна с позиций эффективности его применения, экономической целесообразности и потребительской полезности реализации блокчейна.

Во-вторых, рассмотрена модель долевой экономики, выявлены основные агенты взаимодействий, среди которых выделяются государственные структуры, цифровые платформы и компании, их создающие, а также сами граждане, активно участвующие в экономической деятельности.

Определены трансакционные издержки в случае наиболее распространенных видов сделок (*peer-to-peer*). Здесь можно отметить «дотрансакционные» издержки (например, поиск информации), трансакционные издержки в процессе сделки, а также издержки, возникающие после трансакций (например, репутационные).

Определены принципы институционального моделирования долевой экономики с позиций ее эффективности, предложена типология институтов долевой экономики, основанная на модели взаимодействий экономических агентов.

В-третьих, показаны особенности ценообразования на платформах совместного использования с дифференциацией по четырем направлениям деятельности: транспортные услуги; гостиничный бизнес и размещение; рынок труда; сфера аренды товаров.

Дана сравнительная характеристика затрат и основных ценообразующих факторов традиционных форм бизнеса и бизнес-моделей долевой экономики на базе цифровых платформ. Показаны возможность монетизации недоиспользуемых ресурсов, находящихся в собственности населения, в различных сферах долевой экономики, а также возникающие в связи с этим изменения экономических отношений.

В результате анализа полученных данных сделан вывод о влиянии цифровых платформ на ценообразование, в связи с чем сформулированы понятия прямого и косвенного ценового воздействия цифровых платформ, систематизированы проявления ценового воздействия в рассматриваемых сферах экономики.

4. ОБЩЕСТВЕННЫЙ СЕКТОР

4.1. МОДЕЛИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ БЛАГ

Развитие общественного сектора в современных условиях ЦЭ привело к парадоксальной ситуации. С одной стороны, происходит дальнейшее созидание и углубление традиционных благ третичного сектора экономики, с другой — осуществляется заполнение провалов рынка общественных благ передовыми формами социального взаимодействия. В этой связи возникает необходимость разработки новой концепции комплексного анализа современных движущих сил для развития общественного сектора экономики. Комплексный анализ социальных движущих сил можно провести в рамках институциональной экономической парадигмы, которая оперирует оценкой норм взаимодействия между экономическими агентами.

Следует отметить, что развитие общественных благ должно основываться на моральных принципах взаимодействия индивидов¹⁸⁷ и моральных основаниях формирования социальных институтов¹⁸⁸. В этом случае становление социальных институтов имеет упорядоченный, общественно признанный характер. Именно в общественном секторе, в отличие от производственных секторов экономики, институты должны реагировать

¹⁸⁷ Abel C. F. How Public Administration might be informed by Catholic Social Theory // *Administrative Theory & Praxis*. 2014. Vol. 36, No 4. Pp. 466-488.

¹⁸⁸ Miller S. *The Moral Foundation of Social Institutions*. NY: Cambridge University Press, 2010. 371 p.

на запросы общества и наиболее эффективно использовать общественные фонды¹⁸⁹.

Неформальные социальные взаимодействия создают социальный капитал с уникальными характеристиками, отличающими его от физического и человеческого капиталов в целом¹⁹⁰. Для развития общественных благ могут быть сформулированы формальные модели международной кооперации¹⁹¹ и механизмы производства общественных благ в условиях экономического равновесия¹⁹².

Начало формирования теории общественных благ связано с работой А. Пигу¹⁹³, в которой ученый разделил множество благ на частные и общественные. Непосредственно развитие теории общественных благ в научной литературе относят к 1950-70-м гг. Одна из первых трактовок общественных благ принадлежит П. Самуэльсону, который под общественным благом понимает благо, потребляемое коллективно, причем применение блага одним индивидом не приводит к сокращению его потребления другими участниками¹⁹⁴.

В современных условиях при производстве общественных благ, например, таких, как театральные постановки, выступления симфонических оркестров, деятельность библиотек,

¹⁸⁹ Amaral A., Magalhas A. Market Competition, Public Good and Institutional Governance: Analyses of Portugal's Experience // Higher Education Management and Policy. 2007. Vol. 17, No 1. Pp. 63-76.

¹⁹⁰ Hayami Y. Social Capital, Human Capital and the Community Mechanism: Toward a Conceptual Framework for Economists // Journal of Development Studies. 2009. Vol. 45, No 1. Pp. 96-123.

¹⁹¹ Stone R. W., Slantchev B. L., London T. R. Choosing How to Cooperate: A Repeated Public-Goods Model of International Relations // International Studies Quarterly. 2008. Vol. 52, No 2. Pp. 335-362.

¹⁹² Florenzano M. Government and the Provision of Public Goods: from Equilibrium Models to Mechanism Design // European Journal of History of Economic Thought. 2010. Vol. 17, No 4. Pp. 1047-1077.

¹⁹³ Pigou A. Economic of Welfare. London: Macmillan, 1920. 450 p.

¹⁹⁴ Samuelson P. A. The Pure Theory of Public Expenditure // The Review of Economics and Statistics. 1954. Vol. 36, No 2. Pp. 387-390.

должны учитываться передовые технологии усиления своей культурной миссии. Так, опера может выступать информационной поддержкой для кинематографа, музей способен использовать Интернет для показа виртуальных экспозиций¹⁹⁵. Общественный транспорт обеспечивает мобильность бедных слоев населения, давая им возможность формировать социальные сети и, как следствие, поддерживать рост социального капитала¹⁹⁶.

В свою очередь, реализация сетевых взаимодействий обеспечивает социальную устойчивость¹⁹⁷ и возможность осуществления коммерческих проектов¹⁹⁸.

Таким образом, сетевое взаимодействие является одним из основополагающих факторов развития общественных благ¹⁹⁹. Отсюда может быть сформулирован *принцип теории эконо-*
троники: успешное развитие современных общественных благ
определяется сетевыми взаимодействиями между экономиче-
скими агентами общественного сектора.

В этом случае большое значение приобретает институциональный фон развития общественных благ. Институциональное окружение делает конкуренцию на рынке общественных благ лучше, экономические институты выполняют координирующую функцию²⁰⁰.

¹⁹⁵ Bakhshi H., Throsby D. New Technologies in Cultural Institutions: Theory, Evidence and Policy Implications // International Journal of Cultural Policy. 2012. Vol. 18, No 2. Pp. 205-222.

¹⁹⁶ Currie G., Stanley J. Investigating Links between Social Capital and Public Transport // Transport Reviews. 2008. Vol. 28, No 4. Pp. 529-547.

¹⁹⁷ Books G. [et al.]. How Inter-Firm Co-operation Depends on Social Embeddedness: A Vignette Study // Acta Sociologica. 2000. Vol. 43, No 1. Pp. 123-137.

¹⁹⁸ Sawyer S. [et al.]. The Social Embeddedness of Transactions: Evidence from the Residential Real-Estate Industry // The Information Society. 2003. Vol. 19, No 1. Pp. 135-154.

¹⁹⁹ Попов Е. В. Сети. Екатеринбург: Изд-во АМБ, 2016. 168 с.

²⁰⁰ Doward A. [et al.]. Institutions, Markets and Economic Co-ordination: Linking Development Policy to Theory and Praxis // Development and Change. 2005. Vol. 36, No 1. Pp. 1-25.

В работе Е. А. Севастьяновой²⁰¹ представлено исследование институционального окружения локальных общественных благ г. Екатеринбурга. Эмпирическое исследование позволяет сформулировать идею о том, что институциональное моделирование производства локальных общественных благ целесообразно проводить на основе матрицы текущего состояния в координатах «динамика численности потребителей–динамика финансирования».

Следует подчеркнуть, что современное цифровое общество диктует необходимость применения новых экономических инструментов, учет которых в развитии общественного сектора крайне уместен.

Развитие информационного поля в общественном секторе обусловило появление различных вызовов и проблем²⁰². Указанные проблемы решаются с помощью разных экономических инструментов: социальных инноваций, краудфандинга, фандрайзинга и др.

Социальные инновации — это новые идеи, возможности и действия в социальном пространстве, увеличивающие применимость ресурсов для решения экономических, социальных, культурных и экологических проблем²⁰³. Поскольку социальные инновации представляют собой многообразное и сложное явление, то рассмотрим их ниже более подробно.

Краудфандинг, как было сказано в параграфе 2.1, — основанный на добровольных взносах способ коллективного финансирования. Подразумевает взаимодействие автора-инициатора, предлагающего идею (проект) для финансирования,

²⁰¹ Севастьянова Е. А. Диагностика институциональной среды локальных общественных благ // Журнал экономической теории. 2018. Т. 15, № 1. С. 158-164.

²⁰² Henninger M. The Value and Challenges of Public Sector Information // *Cosmopolitan Civil Societies Journal*. 2013. Vol. 5, No 3. Pp. 75-95.

²⁰³ Popov E. [et al.]. Analysis of Civic Initiatives: Multiparameter Classification of Social Innovations // *American Journal of Applied Science*. 2016. Vol. 13, No 11. Pp. 1136-1148.

специализированного интернет-сайта, а также спонсоров проекта, получающих вознаграждение²⁰⁴.

Краудфандинг применяется для разных целей. При этом для локальных и удаленных спонсоров будут различные по времени и месту инвестиции в заявленный проект²⁰⁵. Рост краудфандинга имеет экспоненциальную динамику, представленную ниже (рис. 4.1).

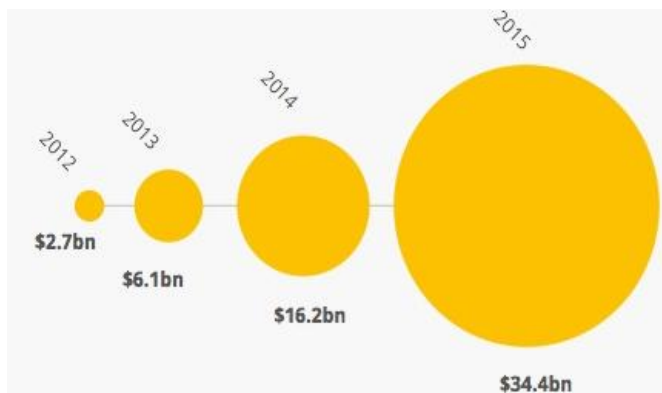


Рис. 4.1. Динамика финансирования проектов краудфандинга в мире в 2012-2015 гг., млрд долл.²⁰⁶

Фандрайзинг (англ. *fundraising*) — процесс привлечения денежных средств и иных ресурсов (человеческих, материальных, информационных и т. д.), которые организация не может обеспечить самостоятельно и которые необходимы для реализации определенного проекта или своей деятельности в целом²⁰⁷.

²⁰⁴ URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki> (дата обращения: 13.02.2018).

²⁰⁵ Agrawal A., Catalini C., Goldfarb A. Crowdfunding: Geography, Social Networks and the Timing of Investment Decisions // *Journal of Economics & Management Strategy*. 2015. Vol. 24, No 2. Pp. 253-274.

²⁰⁶ URL: http://reports.crowdsourcing.org/index.php?route=product/product&product_id=54 (дата обращения: 19.01.2017).

²⁰⁷ URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/399143> (дата обращения: 13.02.2018).

Применение современных экономических инструментов позволяет ускорить развитие новых проектов и явлений в социальной сфере. Отсюда следующая формулировка *научного принципа эконотроники: ускоренное развитие инновационных социальных проектов зависит от применения передовых экономических инструментов, таких как социальные новации, краудфандинг, фандрайзинг и др.*

К новым социальным явлениям, появившимся благодаря применению в цифровой экономике, следует отнести и реализацию долевой экономики. Примеры долевой экономики — проекты Uber, «Яндекс.Такси» и др.

В основе долевой экономики лежит доверие потребителей к производителям товаров и услуг, которое формируется как процесс социализации еще на ранних стадиях жизненного пути индивидов²⁰⁸. При этом межличностное общение влияет на социальные обмены как на самом рынке, так и при обеспечении общественных благ²⁰⁹.

При развитии долевой экономики возможно формирование территориально распределенных, но коммерчески связанных систем занятия спортом, образования, здравоохранения и других социальных услуг. При этом индивиды вступают в социальные союзы и оказывают социальную помощь подобным проектам, обеспечивая им информационную поддержку²¹⁰.

Вспомним сформулированную выше (параграф 2.3) *четвертую идею теории эконотроники: ускоренное развитие социальных проектов может быть основано на применении методов реализации долевой экономики.* К ним следует отнести методы ЦТ (применение мобильной связи и передачи данных через сеть

²⁰⁸ Sturgis P. [et al.]. A Genetic Basis for Social Trust // Political Behavior. 2010. Vol. 32, No 1. Pp. 205-230.

²⁰⁹ Fafchamps M. Development and Social Capital // Journal of Development Studies. 2006. Vol. 42, No 7. Pp. 1180-1198.

²¹⁰ Hajli M. N. [et al.]. Health Care Development: Integrating Transaction Cost Theory with Social Support Theory // Information Health Social Care. 2015. Vol. 40, No 4. Pp. 334-344.

Интернет (версия Web 2.0), системы взаиморасчетов на основе криптовалюты).

Каким же образом может осуществляться развитие социальных проектов? По-видимому, посредством социальных инноваций. Рассмотрим их подробнее.

4.2. ФОРМИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ ИННОВАЦИЙ²¹¹

Формирование социальных инноваций опирается на существующие провалы рынка общественных услуг и на пожелания населения в развитии новых социальных проектов²¹². Основными факторами продвижения социальных инноваций выступают определенные особенности социально-экономической системы.

По итогам анализа барьеров и драйверов развития социальных инноваций был получен вывод о значимом влиянии социальной структуры на их становление²¹³. При анализе партисипативного бюджетирования (пример социальной инновации) в Бразилии выяснилось, что социальные инновации — результат исторического развития²¹⁴. В этом случае возникает необходимость многоуровневого анализа исторических и географических факторов.

Существование и развитие структурного подхода в исследовании социальных инноваций можно объяснить всепроникающим влиянием структурного функционализма при организаци-

²¹¹ Параграф 4.2 подготовлен совместно с канд. экон. наук А. Ю. Веретенниковой, канд. экон. наук И. С. Кац, Ж. К. Омоновым.

²¹² Sandler D. Place and Process: Culture, Urban and Social Exclusion in San Paulo // Social Identities. 2007. Vol. 13, No 4. Pp. 491-493.

²¹³ Lettice F., Parekh M. The Social Innovation Process: Themes, Challenges and Implications for Practice // International Journal of Technology Management. 2010. Vol. 51, No 1. Pp. 139-150.

²¹⁴ Novy A., Leubolt B. Participatory Budgeting in Porto Alegre: Social Innovation and the Dialectical Relationship of State and Civil Society // Urban Studies. 2005. Vol. 42, No 11. Pp. 2023-2036.

онном анализе²¹⁵. Различные группы факторов могут быть объединены при общем подходе к анализу социальных инноваций, где новаторы, экономические институты и общественная среда рассматриваются как нечто целое (рис. 4.2).

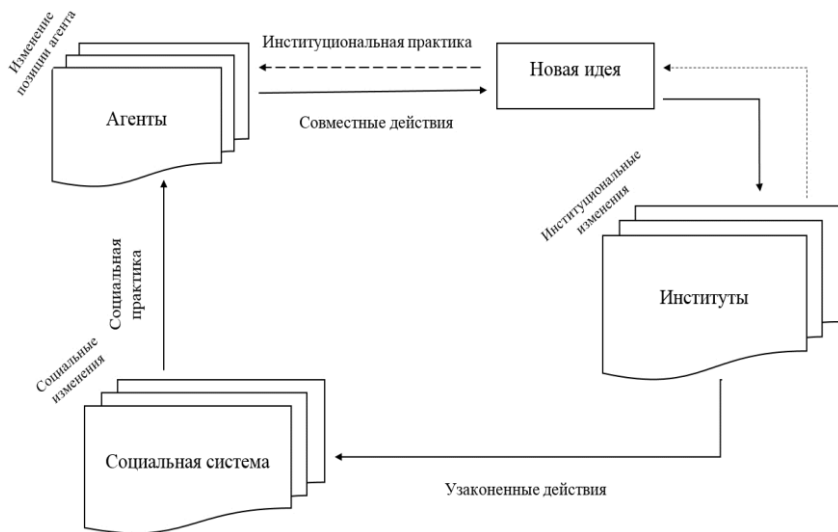


Рис. 4.2. Холистический подход к исследованию социальных инноваций²¹⁶

Согласно холистическому подходу к исследованию социальных инноваций, поведение экономического агента сдерживается и стимулируется институтами, которые понимаются как нормы, правила, соглашения и ценности. При этом поведение агента направлено на изменение социальной системы, что базируется на теории структурирования, согласно которой

²¹⁵ Cajaiba-Santana G. Social Innovation: Moving the Field Forward. A Conceptual Framework // Technological Forecasting and Social Change. 2014. Vol. 82. No 1. Pp. 42-51.

²¹⁶ Там же.

агенты представляют собой целеустремленных акторов, обладающих достаточным знанием и способностью рефлексировать, формируя инновационные структуры.

Основной иллюстрационной задачей эволюционного контура развития социальных инноваций является поэтапное отражение взаимосвязей элементов социально-инновационного процесса. Исходя из этого, можно выделить следующие блоки эволюционного контура: потенциальные новаторы, идея инновации, экономические институты, социально-инновационный проект, общество.

Полагая, что экономические институты играют роль условий развития эволюционного процесса, последовательность этапов эволюции формирования социальных инноваций можно свести к четырем вышеперечисленным разделам.

Новаторы генерируют новую идею, которая затем превращается в социально-инновационный проект и может привести к формированию организации. Данная инновация влияет на общество, что приводит к положительным социальным и экономическим изменениям. Общество, в свою очередь, воздействует на социальных новаторов при генерировании новых идей²¹⁷.

Отсюда, может быть сформулирован *научный принцип теории эконотроники: формирование социальных инноваций определяется движением социальной проблемы от потенциальных новаторов через развитие идеи ее решения и разработки социально-инновационного проекта до апробации данного проекта обществом.*

Институциональная среда социальных инноваций представляет собой набор институтов и институциональных соглашений, которые влияют на условия взаимодействия между экономическими агентами. Институциональная среда способна

²¹⁷ Попов Е. В., Веретенникова А. Ю., Омонов Ж. К. Эволюционный контур развития социальных инноваций // Инновации. 2017. № 8 (226). С. 24-31.

как стимулировать развитие социально-инновационных проектов, так и сдерживать их реализацию; выступать катализатором уровня социальной инновационности и барьером внедрения социально-инновационных проектов.

Экономические институты социальных инноваций могут быть систематизированы по следующим критериям: источник социальных инноваций, тип ресурсов и этап социально-инновационного процесса (рис. 4.3).

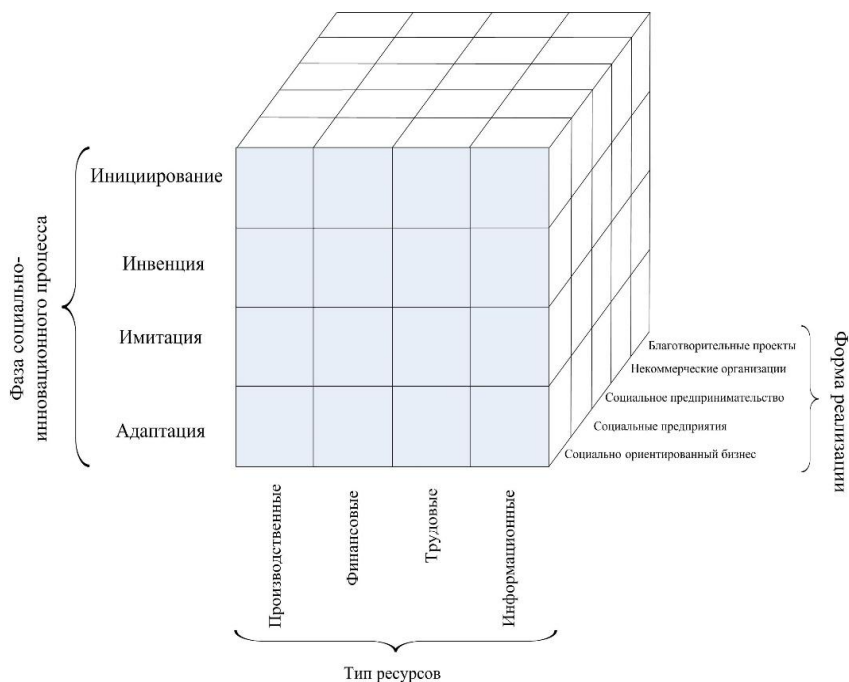


Рис. 4.3. Структура институциональной среды социально-инновационного развития

В целом представленный куб содержит 80 различных сочетаний, что говорит о наличии соответствующих норм и правил с обозначенными характеристиками или, напротив, свидетельствует о наличии пробелов в данном виде деятельности²¹⁸.

В связи с тем, что основной задачей социальных инноваций является решение общественных проблем, целесообразно разделять институты по видам деятельности: коммуникационные, производственные, аналитические. В качестве второго критерия систематизации институтов рассмотрены стадии жизненного цикла социальных инноваций, включающие инициацию, инвенцию, имитацию и адаптацию²¹⁹.

На этапах инициации и инвенции особое значение приобретает анализ дисфункции экономических институтов, который может быть проведен методом построения институционального атласа²²⁰. Экономические институты формируют основу для новой политики органов власти, выражающейся в системе мер для развития социальных инноваций²²¹.

Социальные инновации призваны заполнять провалы, возникающие между рынком, государством и общественным сектором, в связи с чем рекомендуемые меры в основном характеризуются сотрудничеством в этом секторе и созданием стимулов.

Следовательно, *научная идея теории эконотроники может иметь следующую формулировку: место и роль проектов социальных инноваций в решении проблем провалов рынка социаль-*

²¹⁸ Попов Е. В., Веретенникова А. Ю., Омонов Ж. К. Институциональный механизм формирования социальных инноваций // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2016. № 5. С. 57-75.

²¹⁹ Кортон С. В. Эволюционное моделирование жизненного цикла инноваций. Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 2003. 342 с.

²²⁰ Popov E. V. Institutional Atlas // Atlantic Economic Journal. 2011. Vol. 39, No 4. Pp. 445-446.

²²¹ Веретенникова А. Ю., Омонов Ж. К. Институциональные подходы к моделированию общественного сектора // Журнал экономической теории. 2015. № 4. С. 163-167.

ных услуг определяется методом построения институционального атласа, выявляющего узкие места институциональной инфраструктуры.

Институциональный анализ — необходимый метод понимания феномена социальных инноваций, а также тенденций и механизмов его развития. Данная необходимость базируется на том, что все виды ресурсов и все вовлеченные в социальные инновации лица связаны между собой целой системой формальных и неформальных норм, которые представляют собой институциональный контекст общественного развития²²².

После формирования социальных инноваций важным направлением является и анализ их становления.

Взвешенный анализ развития социальных инноваций определяется тем, что институциональные изменения должны быть, в большей степени, эндогенными и медленными. В этом случае цель социального проекта постепенно, но успешно достигается²²³, иначе же могут возникать конфликтные ситуации²²⁴.

Отсутствие единой классификации социальных инноваций, а также универсального способа их систематизации обусловило авторскую разработку многопараметрической классификации социальных инноваций²²⁵. Были выделены следующие параметры систематизации:

1. Во-первых, это сфера деятельности, в которой создается социальная инновация, в связи с чем предложено выделять инновации в образовании, здравоохранении, ЖКХ, обеспече-

²²² Sheehy B., Feaver D. Designing Effective Regulation: A Normative Theory // UNSW Law Journal. 2015. Vol. 38, No 1. Pp. 392-425.

²²³ Booth D. Aid, Institutions and Governance: What Have We Learned? // Development Policy Review. 2011. Vol. 29, No S 1. Pp. S 5-S 26.

²²⁴ Campos L. P. A Transactional Analytic View of War and Peace // Transactional Analysis Journal. 2014. Vol. 44, No 1. Pp. 68-79.

²²⁵ Popov E. [et al.]. Analysis of Civic Initiatives: Multiparameter Classification of Social Innovations // American Journal of Applied Sciences. 2016. Vol. 13, No 11. Pp. 1136-1148.

нии безопасности населения, охране окружающей среды, социальной инфраструктуре и услугах.

2. Во-вторых, это степень государственного участия, позволяющего разделить социальные инновации на группы: с полным государственным участием; с частичным государственным участием; без государственного участия.

3. Третий, важнейший параметр социальных инноваций — масштаб, который показывает уровень применения социальных инноваций. В зависимости от масштаба социальные инновации могут быть реализованы на следующих уровнях: мини- и микроуровень (предприятие и отрасль); локальный (городское, сельское поселение, муниципалитет); региональный; национальный; международный.

4. Следующий — уровень инициации социальной инновации. Данный параметр характеризует источник возникновения инициативы по поводу создания социальных инноваций. В зависимости от инициатора социальные инновации могут быть представлены как инновации «сверху» (инициируются государством, организациями, учреждениями); инновации «снизу» (инициируются индивидами).

5. Пятый важный параметр — это уровень новизны социальной инновации. В зависимости от уровня новизны социальные инновации могут быть разделены на постепенные социальные инновации (незначительные улучшения уже существующих услуг, процессов, институтов); радикальные социальные инновации (кардинальное изменение уже существующих услуг, процессов, институтов); системные социальные инновации (создание новой системы или фундаментальное изменение существующей системы).

Представленный перечень критериев, выступающий основой для формирования многопараметрической классификации социальных инноваций, позволяет определить место той или иной инновации в социальном пространстве, что создает основание для прогнозирования ее влияния на развитие общест-

венного сектора на различных уровнях хозяйствования (мировом, национальном, региональном или муниципальном).

Следовательно, очередной научный принцип теории эконо-
трономики может быть сформулирован следующим образом:
важность и значение для общества социального проекта опре-
деляются его позиционированием по координатам системати-
зации (сфера деятельности, государственное участие, мас-
штаб реализации, уровень инициации и уровень новизны).

При этом целесообразность развития социальных проектов должна быть измерена экономическими методами. Можно предположить, что при использовании критериев оценки социальных инноваций следует опираться на частные и социальные выгоды, получаемые соответственно производителем и потребителем социальных инноваций.

Социальные выгоды представляют собой выигрыш со стороны общества или определенной социальной категории, выражающейся в положительном изменении их благосостояния. Такие выгоды имеют две определяющие характеристики: количественные и качественные. Количественные характеристики определяют масштаб, степень охвата населения социальной инновацией. В то же время качественные характеристики обычно измеряются либо экспертным путем, либо специфичными показателями данной сферы.

Частные выгоды представляют собой возможные выигрыши субъектов — источников социальных инноваций. В частности, для социальных предпринимателей выгода может выражаться в прибыли; для социально ориентированного бизнеса — в налоговых выгодах, улучшении репутации, долгосрочном увеличении стоимости компании и т. п.; для работников органов власти — в возможном карьерном росте; для политиков — в увеличении числа избирателей; для научно-исследовательских учреждений — в увеличении рейтингов, расширении деятельности.

Для учета частных и общественных выгод автором настоящего исследования совместно с соавторами была разработана матрица оценки результативности социальных инноваций²²⁶.

Основной идеей развития социальных инноваций, объединяющей все подходы, служит идея необходимого баланса коммерческой деятельности и социальной миссии для всех источников социальных инноваций за исключением органов власти и волонтерства. Эмпирическое исследование социальных проектов Свердловской области РФ показало применимость матрицы оценки результативности для анализа успешности социальных инноваций²²⁷.

Таким образом, можно сформулировать следующую научную идею теории эконотроники: *экономическая эффективность воплощения социального проекта зависит от реализации коммерческих и общественных выгод и может быть определена в рамках матрицы оценки результативности социальных инноваций.*

Обострение социальных проблем современности предопределило лавинообразный рост интереса к явлению социальных инноваций. Такие проблемы современных обществ, как безработица, адаптация социальных меньшинств, девиантное поведение, высокие образовательные стандарты, здравоохранение, экология и др., обусловленные тенденциями глобализации, требуют новых подходов, позволяющих качественно разрешать их с позиции экономической эффективности и с учетом локальных особенностей.

Именно социальные инновации обладают перспективой наиболее глубокой модернизации экономики в условиях нового глобального экономического пространства. Технологические инновации, выступавшие основой экономического роста

²²⁶ Popov E. V., Veretennikova A. Yu., Omonov Zh. K. A Social Innovation Impact Assessment Matrix // Digest Finance. 2017. Vol. 22, iss. 4. Pp. 365-378.

²²⁷ Popov E. [et al.]. Analysis of Civic Initiatives: Multiparameter Classification of Social Innovations // American Journal of Applied Science. 2016. Vol. 13, No 11. Pp. 1136-1148.

на протяжении предыдущих столетий и во многом запустившие процессы социальных изменений и актуализации социальных проблем, в настоящее время отходят на второй план.

Социальные инновации призваны разрешать глубоко укоренившиеся и разнообразно проявляющиеся проблемы взаимодействия между членами общества, а также способствовать росту экономического благосостояния и человеческого капитала. Это инновационная активность, позволяющая удовлетворять социальные нужды²²⁸. Под социальными инновациями понимаются новые идеи, возможности и действия в социальном пространстве, увеличивающие возможность применения ресурсов для решения экономических, социальных, культурных и экологических проблем²²⁹.

Согласно исследованию в рамках проекта TEPsIE²³⁰, социальные инновации включают следующие характеристики:

- удовлетворяют социальные потребности, такие как трудоустройство, образование, здравоохранение и т. п.;
- имеют инновационный характер (по крайней мере, представляют новое решение в сложившихся условиях);
- имеют практическое воплощение (более, чем просто идея);
- демонстрируют положительный результат (более эффективны, чем имеющиеся механизмы).

Таким образом, социальные инновации — это новые способности, активы или отношения, которые увеличивают буду-

²²⁸ Mulgan G. The Process of Social Innovation // Innovations. Spring, 2006. TagoreLLC. Pp. 145-162.

²²⁹ Попов Е. В., Омонов Ж. К., Веретенникова А. Ю. Многопараметрическая классификация социальных инноваций // Вестник УрФУ. Сер. «Экономика и управление». 2015. № 6. С. 836-867.

²³⁰ Bund E. [et al.]. Report on Innovation Metrics — Capturing Theoretical, Conceptual and Operational Insights for the Measurement of Social Innovation, a deliverable of the project: “The theoretical, empirical and policy foundations for building social innovation in Europe” (TEPSIE), European Commission — 7th Framework Programme, Brussels: European Commission, DG Research, 2013.

щие возможности общества²³¹. В этом отношении следует подчеркнуть именно общественный характер изменений, т. е. трансформации, касающиеся отношений между индивидами, группами и обществами. Также под социальными инновациями понимаются процессы, приводящие к изменениям привычных схем взаимодействия между членами общества и их объединениями и способствующие удовлетворению социальных потребностей.

Основной целью инновационной деятельности в социальной сфере является решение социальных проблем. Несомненно, такие проблемы существовали во все времена развития человечества. Любая реформа общественной организации представляется социальной инновацией, и история демонстрирует множество примеров подобных инноваций, проявлявшихся с истоков цивилизации и зарождения общественных отношений. Среди таковых можно отметить и создание общин, и зарождение государства, и формирование регулярной армии, и множество других примеров, трансформировавших актуальные проблемы общественной жизни в эффективные решения, множество из которых превратились в устойчивые социальные законы и существуют поныне.

Однако значительный рост актуальности социальных инноваций в настоящее время естественным образом выдвигает вопросы причин их актуализации и значения социальных инноваций в социально-экономическом развитии современных обществ. Таким образом, цель настоящего исследования — раскрытие источников роста потребностей в социальных инновациях и определение роли таких инноваций в становлении стабильной социально-экономической системы.

²³¹ Dainienė R., Dagilienė L. A TBL Approach Based Theoretical Framework for Measuring Social Innovations // Procedia — Social and Behavioral Sciences. 2015. No 213. P. 275-280.

Социальные инновации и технологический рост

Прежде всего, следует отметить, что социальная инновация стала рассматриваться как явление, отличное от технологической инновации, лишь в конце XX столетия. Сам же термин «инновация» был введен в научный оборот в начале XX в. Й. Шумпетером и означал изменения с целью внедрения и использования новых видов потребительских товаров, современных производств, транспортных средств, рынков и форм организации в промышленности²³². Последователь Й. Шумпетера Дж. Бернал глубоко изучал взаимосвязь между научными, техническими и социальными нововведениями на всех этапах развития общества. Он отмечал, что периоды расцвета науки обычно совпадают с периодами усиления экономической активности и технического прогресса²³³. Развивая эти идеи, С. Кузнец выделил понятие «эпохальных инноваций», которые ведут к глубоким трансформациям в обществе и знаменуют переход к новому технологическому или экономическому способу производства²³⁴.

Таким образом, первым и наиболее значимым моментом актуализации социальных инноваций выступает именно технологический рост. Технологические инновации естественным образом изменяли взаимоотношения между субъектами общества и требовали новых решений в отношении производства, распределения и потребления. Сопутствующие им трансформации и конфликты стимулировали структурные изменения, правовые и институциональные нововведения, и с ускорением научно-технического прогресса потребность в них лишь возрастала. Как отмечает С. Кузнец, «постоянное появление технологических нововведений и сопутствующие им социальные

²³² Шумпетер Й. Теория экономического развития. М.: Прогресс, 1982.

²³³ Бернал Дж. Наука в истории общества. М.: ИЛ, 1956. С. 30.

²³⁴ Кузнец С. Современный экономический рост: результаты исследований и размышлений. Нобелевская лекция // Нобелевские лауреаты по экономике: взгляд из России. СПб.: Гуманистика, 2003. С. 110.

нововведения, облегчающие необходимую адаптацию, являются главными факторами воздействия на структуру экономики и общества»²³⁵.

Социальные инновации стали осуществляться тем активнее, чем выше стал темп технологических изменений. Именно по этой причине с 1980-хх гг. наблюдается лавинообразный рост интереса к социальным инновациям, роль которых стремительно возросла. Закономерность эту можно проследить, сопоставив графики экспоненциального роста технологических инноваций с последней четверти XX в. до настоящего времени с экспоненциальным ростом публикационной активности в области социальных инноваций. Ранее включаемая в сферу общего инновационного анализа область социальных инноваций уже стала отдельным исследовательским направлением.

К сожалению, непосредственно статистики в отношении социальных инноваций в настоящее время практически нет, что связано с очень трудной измеримостью этого типа инноваций.

Как отмечается в проекте WILCO, инициированном Европейским союзом с целью аккумуляции статистики в отношении социальных инноваций, чаще всего социальные инновации зарождаются как локальные изменения, имеющие неформальный характер, и далеко не все из них приобретают устойчивый и применимый в иных сферах масштаб²³⁶. Однако первые попытки измерения социальных инноваций имеют место. Среди них следует отметить:

- интегральную модель измерения социальных инноваций в рамках проекта TEPsIE;
- региональный индекс социальных инноваций Resindex;
- европейский индекс социальных инноваций Vision;

²³⁵ Кузнец С. Современный экономический рост: результаты исследований и размышлений. Нобелевская лекция // Нобелевские лауреаты по экономике: взгляд из России. СПб.: Гуманистика, 2003. С. 112.

²³⁶ Social Innovation Research in Horizon 2020. Positionpaper. 2013. June [Electronic resource]. URL: <http://siresearch.eu/social-innovation/project/wilco>

- австралийские индикаторы социальных инноваций в общественном секторе APSII;
- исследования в области измерения социальных инноваций в проектах NESTA, MEPIN, EPSIS и др.²³⁷.

Эти исследования позволяют аккумулировать некоторые объемы информации в отношении социальных инноваций, а также оценить их масштаб, который, как демонстрирует большинство исследований, неуклонно возрастает.

Развивая идеи С. Кузнецца, Дж. Линтон исследовал взаимосвязь социальных и технологических инноваций. В его концепции социальные инновации выступают зависимой переменной, определяемой соответствующими технологическими нововведениями. Его видение взаимосвязи социальных и технологических инноваций представлено ниже (рис. 4.4), где все поле инноваций разделено на четыре квадранта. Если ось технологических инноваций имеет положительное значение, то инновации базируются на технологических возможностях и производственных навыках, а также могут быть запущены в массовое производство; если ось имеет отрицательное значение, то имеет место «инновация на бумаге»²³⁸.

Таким образом, социальные инновации исторически «идут в ногу» с инновациями технологическими и эволюционно оказывают синергетический эффект. Кроме того, они пронизывают все уровни развития общества и, в отличие от инноваций технологического характера, в наибольшей степени реализуемых в коммерческом секторе, активно применяются как на уровне государства, регионов и муниципалитетов, так и в коммерческом, некоммерческом секторах и на уровне локальных неформальных сообществ.

²³⁷ Dainienė R., Dagilienė L. A TBL Approach Based Theoretical Framework for Measuring Social Innovations // *Procedia — Social and Behavioral Sciences*. 2015. No 213. Pp. 275-280.

²³⁸ Linton J. D. De-Babelizing the Language of Innovation // *Technovation*. 2009. Vol. 29, No 11. Pp. 729-737.

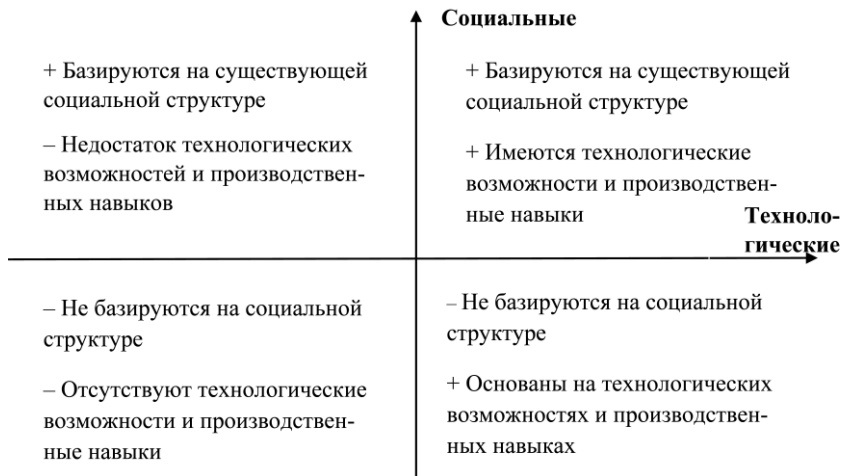


Рис. 4.4. Взаимосвязь социальных и технических инноваций Дж. Линтона

Социальные инновации и рост численности населения

Второй источник — катализатор социальных инноваций — рост численности населения. Первично выделение государства как основного субъекта урегулирования социальных отношений и удовлетворения общественных потребностей явилось наиболее крупной социальной инновацией. Однако рост численности населения и определяемая им эволюция государства и постепенное изменение его функций и роли привели к тому, что нарастающие социальные проблемы вышли за рамки компетенции правительств. Возрастающие масштабы современных обществ выделили и обострили такие проблемы, как бедность и социальное неравенство, девиантное поведение, доступ членов общества к общественным благам (образование, здравоохранение, социальная защита) и качество этих услуг. В современных условиях правительство не способно само-

стоятельно разрешать столь высокий объем социальных проблем²³⁹.

Как заявил Р. Рейган в 1981 г., правительства более не могут быть основным механизмом решения социальных проблем: «В условиях настоящего кризиса правительство не является решением наших проблем, правительство само является проблемой»²⁴⁰. Политика Р. Рейгана включала сокращение программ поддержки нуждающихся граждан, здравоохранения, дерегулирование ряда промышленных отраслей и банковской сферы. Аналогично политика М. Тэтчер обозначила тенденцию к снижению роли правительств и формированию нового общественного менеджмента (*new public management*)²⁴¹. Связано это было с тем, что большинство вызовов «эпохи миллиардов» трудно поддаются регулированию «сверху». Несмотря на естественную заинтересованность государственных структур к монопольному регулированию социальной сферы²⁴², большинство проблем были делегированы гражданскому обществу.

Таким образом, традиционные (индустриальные) схемы организации общественной жизни продемонстрировали неэффективность в современных условиях. Рост количества и глубины социальных проблем потребовали переустройства общественных поведенческих паттернов, переоценки ценностей в отношении общественных потребностей и норм поведения, а также активного включения всех участников общественного развития в решение глобальных проблем²⁴³. Как показала

²³⁹ Попов Е. В., Кац И. С. Институциональная эволюция общественных благ // Вестник Южно-Российского государственного технического университета. Сер. «Социально-экономические науки». 2009. № 4. С. 3.

²⁴⁰ Reagan R. Inaugural Address. 1981. 20 January.

²⁴¹ Pollitt C., Dan S. The Impact of the New Public Management in Europe: A Meta-Analysis. Cocos Work Package 1 — Deliverable 1.1. COCOPS (Coordinating for Cohesion in the Public Sector in Future). 2011. 14 December.

²⁴² Кац И. С. Проблема целеполагания в общественном секторе экономики // Журнал экономической теории. 2012. № 4. С. 202-205.

²⁴³ Кац И. С., Симонова В. Л. Эволюция социальных инноваций в общественном секторе // Журнал экономической теории. 2016. № 1. С. 138.

практика функционирования современного общественного сектора, чем более индивид включен в процесс формирования комфортной социальной среды, тем более он удовлетворен результатом. Именно в этом отношении наиболее активно осуществляются социальные инновации.

В результате в настоящее время общество, бизнес и государственные структуры консолидируют усилия и выступают как равноправные участники социально-инновационного процесса. Как новая модель взаимодействия гражданского общества с государством, социальные инновации повышают способность населения к самоорганизации и действию²⁴⁴. В сферу активного воздействия социальных инноваций сегодня попадают наиболее острые проблемы социального пространства, основной спектр которых представлен ниже (см. рис. 4.5)²⁴⁵.

Социальные инновации окружают нас повсюду: это группы самопомощи в области здравоохранения и жилищного обеспечения; это телефоны доверия и телефандрайзинг; это частные детские сады и решения кондоминиумов по охране жилых территорий; это Википедия и Открытый университет; это микрокредитование и потребительские кооперативы; благотворительные магазины; экологические инициативы и многое другое.

Основные результаты социальных инноваций:

- продукты (например, вспомогательные технологии для инвалидов);
- услуги (например, мобильный банк);
- процессы (например, краудсорсинг);
- рынки (например, банки времени);
- организационные формы (например, коворкинг);
- сообщества (например, «зеленые»);
- бизнес-модели (например, социальный франчайзинг).

²⁴⁴ Краснопольская И., Мерсиянова И. Гражданское общество как среда производства и распространения социальных инноваций // Форсайт. 2014. Т. 8, № 4. С. 40.

²⁴⁵ Кац И. С. Социальные инновации в общественном секторе // Журнал экономической теории. 2015. № 3. С. 226.

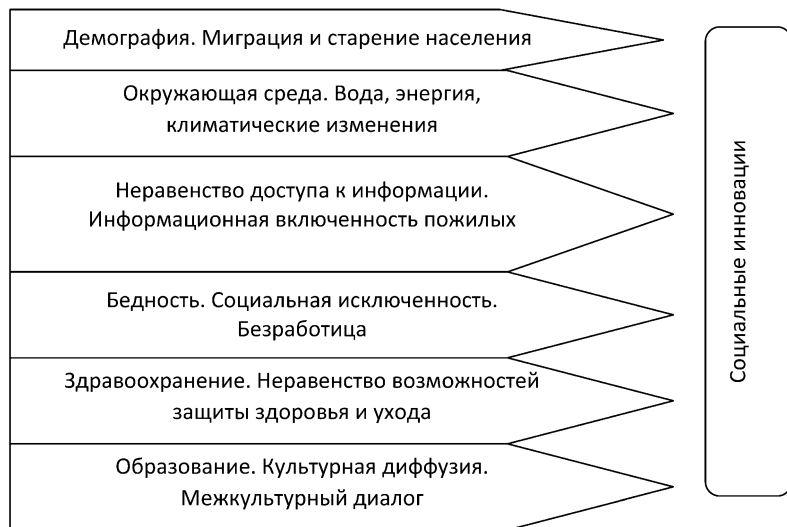


Рис. 4.5. Актуальные сферы применения социальных инноваций

При этом успех социальных инноваций напрямую зависит от общественного участия в разрешении указанных проблем. Низкая общественная активность ведет к отсутствию жизнеспособных социальных инноваций, равно как и отсутствие государственной поддержки в данной сфере опасно непредсказуемым развитием событий, и лишь симбиоз общественной активности и государственной политики создает идеальную среду для их развития.

Общественная же активность, в свою очередь, обусловлена местным социально-культурным контекстом, который, по мнению Л. Рубалкабы, в значительной мере влияет на инновационную деятельность, производительность науки и экономических институтов²⁴⁶.

²⁴⁶ Rubalcaba L. The challenges for service innovation and service innovation policies // Promoting Innovation in the Service Sector, UN Economic Commission for Europe. NY, Geneva. United Nations, 2011. P. 3.

Ключевыми факторами инновационности общества выступают:

- взаимосвязанность членов;
- совместная активность;
- групповая саморефлексивность, отражающая представления о целях и смыслах существования группы, ее ценностях, идеалах и запретах, истории становления, достижениях и ошибках, потенциальных возможностях и притязаниях²⁴⁷.

Все эти факторы объединены в многочисленных исследованиях под названием «социальный капитал»²⁴⁸. Н. С. Розов, выделяя сплоченные группы индивидов (сообщества с внутренней солидарностью) как один из основных факторов инновативности, отмечает, что их формирование, в свою очередь, зависит от нескольких факторов: богатая предшествующая культурная традиция, наличие мест получения образования и квалификации, поощряющих творчество, попадание в них людей с нужными способностями и т. п.²⁴⁹, т. е. наличие своей культурной истории, количество и качество учебных заведений, открытость их для способной молодежи, а также наличие инфраструктуры для обмена идеями и их реализации.

Приоритетным механизмом представительства разнообразных ценностей социальных групп, выражения религиозных, идеологических, политических, культурных, социальных и иных взглядов, по мнению немецкого исследователя социальных инноваций Х. Анхейера, являются некоммерческие организации (НКО): «Относящиеся к "третьему" сектору экономики, НКО занимают выдающееся положение в области обеспечения благосостояния, образования, развития сообществ, между-

²⁴⁷ Журавлев А. Л. некоторые признаки группового субъекта // Психология индивидуального и группового субъекта / под ред. А. В. Брушлинского, М. И. Володиковой. М.: ПЕР СЭ, 2002. С. 64-70.

²⁴⁸ Ларионова Н. И. Инвестиции в социальный капитал и их влияние на экономическое развитие // Журнал экономической теории. 2011. № 3. С. 194-197.

²⁴⁹ Розов Н. С. Социальные условия творчества, линии модернизации и ускорение истории // Вестник НГУ. 2015. Т. 13, вып. 3. С. 37. Сер. «Философия».

народных отношений, окружающей среды, искусства и культуры»²⁵⁰.

Особую значимость НКО приобретают в качестве инструмента для аккумуляции и представительства интересов той части населения, которая оказывается в трудных жизненных обстоятельствах и потребности которой слабо учитываются государством²⁵¹.

Структурные характеристики и особенности организаций третьего сектора обеспечивают ему преимущество перед властными и коммерческими кругами в создании более благоприятной среды для инноваций. НКО действуют как проводники новых идей в социальной сфере. Благодаря организационным, экспертным и финансовым ресурсам они осуществляют проверку работоспособности предлагаемых населением решений на практике и способствуют их дальнейшему распространению.

Социальные инновации и глобализация

Третьим и, несомненно, очень важным фактором, вызвавшим рост социальных инноваций, явилась глобализация. В условиях, когда границы между обществами становятся более проницаемыми, исчезают политические, транспортные, культурные, языковые барьеры, социальные инновации приобретают наиболее мощный толчок для развития и роста. Наиболее глубокая волна глобализации, начавшаяся с 1990-х гг., привела к беспрецедентной интеграции мировой финансовой системы, взрывному росту международной торговли, иностранных инвестиций, коммуникаций, разнообразных международных проектов. Поскольку глобализация способствует межкультурному общению, возможностям поддержки всего нового на междуна-

²⁵⁰ Anheier H. K. Nonprofit Organizations: Theory, Management, Policy. London-NY: Routledge, 2005. P. 4.

²⁵¹ Краснопольская И., Мерсиянова И. Гражданское общество как среда производства и распространения социальных инноваций // Форсайт. 2014. Т. 8, № 4. С. 44.

родном уровне, она становится важным фактором появления и распространения инноваций²⁵².

Однако помимо стимулирующей функции, ускоряющей обмен идеями, глобализация создает новые вызовы, обостряя проблемы миграции, национальной самоидентификации и межнациональных конфликтов, проблемы утечки умов и капиталов, защиты культурного наследия, экономического расслоения населения отдельных стран и макрорегионов, экологические проблемы. Таким образом, углубление глобализационных процессов создает все более обширный социальный контекст, требующий новых способов разрешения общественных проблем, т. е. внедрения социальных инноваций.

Именно в этой связи во многих странах мира создаются исследовательские проекты в области социальных инноваций, способствующие обмену идеями и продвижению социальных инициатив (табл. 4.1).

Таблица 4.1

Мировые исследовательские проекты по социальным инновациям²⁵³

Страна	Организация	Год основания	Сайт
1	2	3	4
Австрия	ZSI — Центр социальных инноваций, направленный на исследования, консультации, сетевую координацию и образовательные инициативы в сфере социальных инноваций	1990	www.zsi.at
Германия	Sozialforschungsstelle (SFS) — Центр социальных исследований Университета Дортмунда, преимущественно разрабатывающий теоретическую базу социальных инноваций	1995	www.sfs.tu-dortmund.de

²⁵² Розов Н. С. Социальные условия творчества, линии модернизации и ускорение истории // Вестник НГУ. 2015. Т. 13, вып. 3. С. 37. Сер. «Философия».

²⁵³ Составлено на основе данных: Exploring the Research Landscape of Social Innovation — A deliverable of the project Social Innovation Community (SIC) / D. Domanski, C. Kaletka. Dortmund: Sozialforschungsstelle, 2017.

1	2	3	4
США	Центр социальных инноваций Стенфордского университета — основатель ряда академических центров социальных инноваций по всему миру, Офиса социальных инноваций Белого дома (2009), а также журнала Stanford Social Innovation Review (SSIR)	1999	www.gsb.stanford.edu/faculty-research/centers-initiatives/csi
Канада	CRISES — стратегический исследовательский альянс с целью исследования инноваций и социальных изменений в трех сферах: территория, качество жизни и занятость	2001	crises.uqam.ca
Дания	DRIFT — Датский институт транзитивных исследований, Университет Эрасмус, Роттердам, преимущественно разрабатывающий исследовательское поле устойчивых трансформаций и трансформационного менеджмента	2004	www.drift.eur.nl
Великобритания	The Young Foundation — центр социальных инноваций, координирующий взаимодействие государства, бизнеса и обществственности с целью создания движений, институтов и компаний, способствующих преодолению структурных причин социального неравенства	2008	www.youngfoundation.org
Европа	ESSI — Европейская школа социальных инноваций, основанная с целью развития холистической концепции социальных инноваций	2011	www.essi-net.eu
Испания	SINNERGIAC — Центр исследования социальных инноваций Баскского университета, специализирующийся на разработке методологии оценки влияния социальных инноваций, основатель журнала European Public & Social Innovation Review (EPSIR)	2012	www.sinnergiak.org

1	2	3	4
Европа	TEPSIE — Фонд теоретической, эмпирической и практической поддержки социальных инноваций в Европе	2012	www.tepsie.eu
Россия	ЦИСС — Агентство стратегических инициатив и его проект по развитию социального предпринимательства в регионах	2013	asi.ru
Европа	TRANSIT — проект, направленный на разработку теории трансформирующих социальных инноваций, целевой аудиторией которого являются академические исследователи, государственные служащие и практики данной сферы	2014	www.transitsocialinnovation.eu
Нидерланды	SI-DRIVE — исследовательский проект, интегрирующий теоретические и практические наработки по социальным инновациям, включающий картирование и поиск инвестиционной поддержки проектов	2015	www.si-drive.eu

Основные задачи проектов, как правило:

- популяризация и эффективное продвижение перспективных и стратегических проектов и инноваций в социальной сфере;
- обеспечение качественно нового уровня поддержки проектов и инициатив социального предпринимательства;
- объединение представителей НКО, лидеров социальной сферы, представителей бизнеса и органов исполнительной власти;
- поддержка лидеров и проектов в социальной сфере;
- создание инструментов развития социального предпринимательства.

Активное развитие таких исследовательских проектов становится индикатором готовности общества к массовому внедрению социальных инноваций и позволяет интегрировать исследовательские наработки с целью их наиболее успешного практического применения.

Также динамичному развитию социальных инноваций способствуют социальные сети. Как показывают исследования, глобальное включение экономически активной части населения в социальные и мобильные сети дает возможность значительно продвигать многие социальные проекты. Особенно быстрое развитие в данных условиях получают фандрайзинг и краудфандинг-проекты.

Таким образом, глобализация значительно расширяет потенциал социальных инноваций. Краудфандинг и фандрайзинг, сами по себе важнейшие социальные инновации, открывают огромные возможности реализации социально-инновационных проектов на локальном и глобальном уровне, задействуя большие массы населения через социальные и мобильные сети.

4.3. РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА²⁵⁴

В рамках данного исследования под социальным предпринимательством понимаем совокупность взаимосвязанных видов деятельности, направленных на решение социальных проблем путем развития коммерческой деятельности экономических агентов. В данном определении акцент ставится на приоритет общественных целей и создание социальных благ над экономическими целями, что отличает социальных предпринимателей от традиционных бизнесменов.

²⁵⁴ Параграф 4.3 подготовлен совместно с канд. экон. наук А. Ю. Веретенниковой, К. М. Козинской.

Современные тенденции развития социально-экономических процессов все чаще демонстрируют сближение частного и общественного сектора: коммерческие организации решают общественные проблемы, а государственный сектор создает условия для эффективного осуществления данной задачи. Направления реализации деловой активности все чаще касаются решения социальных и экологических проблем²⁵⁵. Социальные предприниматели оказывают благоприятное воздействие на организацию устойчивого и справедливого общества, основанного на удовлетворении частных потребностей и создании инновационных рыночных решений. В результате, социальное предпринимательство начинает приобретать популярность в условиях меняющегося рынка и рассматривается как процесс, катализирующий социальные изменения²⁵⁶. Социальные предприниматели при этом ориентированы на решение социальных проблем, вызванных существующими провалами рынка и государства, что способствует системным изменениям и обеспечению устойчивого развития.

Однако эффективное функционирование данного вида деятельности возможно при обеспечении институциональной среды соответствующего качества. С одной стороны, действующие в экономике и обществе институты должны способствовать становлению социального предпринимательства, с другой — необходимо проектировать институты непосредственного социального предпринимательства, обеспечивающие поддержку, развитие социальных предпринимателей, а также активизирующие гражданские инициативы в данном вопросе. Отсюда следует, что особого внимания требует исследование совокупности правил и норм взаимодействия между экономическими агентами по поводу становления и развития данного вида деятельности.

²⁵⁵ Baker M. J. Editorial — why ‘social business’? // Social Business. 2011. Vol. 1, No 1. Pp. 1-15.

²⁵⁶ Mair J., Marti I. Social entrepreneurship research: a source of explanation, prediction, and delight // Journal of World Business. 2006. Vol. 41, No 1. Pp. 36-44.

Следует отметить, что в исследованиях, посвященных социально ориентированной деятельности, крайне мало внимания уделено влиянию внешней среды на социальное предпринимательство²⁵⁷. Основная часть исследований сконцентрирована либо на изучении конкретных примеров социальной деятельности, либо на изучении исключительно формальной институциональной среды. Более того, большинство академических дискуссий посвящены феномену социального предпринимательства лишь в странах Европы и США. Исследования социального предпринимательства в развивающихся странах или странах третьего мира проводятся существенно реже.

Определим экономические институты как объекты анализа социального предпринимательства. Для данной цели была обоснована необходимость исследования институциональной среды и институтов, на базе анализа массива иностранных источников определены методы, применяемые для анализа социального предпринимательства, и также систематизированы институты, обеспечивающие функционирование данного типа деятельности²⁵⁸.

Первые исследования, посвященные феномену социального предпринимательства, датируются концом 1990-х гг. и представлены в таких научных изданиях как «Международный журнал по вопросам образования и предпринимательства», «Мировой бизнес», в «Международном издании по вопросам исследований предпринимательского поведения». При этом в научной литературе до сих пор не сформировалась общепринятая трактовка как социально ориентированной деятельности, так и социального предпринимательства.

²⁵⁷ Bacq S., Janssen F. The Multiple Faces of Social Entrepreneurship: A Review of Definition Issues Based on Geographical and Thematic Criteria // Entrepreneurship and Regional Development: International Journal. 2011. Vol. 23, No 5-6. Pp. 373-403.

²⁵⁸ Попов Е. В., Веретенникова А. Ю., Козинская К. М. Социальное предпринимательство как объект институционального анализа // Вестник Пермского университета. Экономика. 2017. Т. 12, № 3. С. 360-374.

Между тем ученые признают исключительную важность и влияние на предпринимательскую деятельность организационных ресурсов, воздействия культуры, законодательства, традиций и привычек поведения в обществе. Если крупные предприятия и корпорации имеют возможность выбора между адаптацией к существующей институциональной среде или созданием новых институтов, малые и средние предприниматели, вследствие нехватки ресурсов и наличия зачастую серьезных институциональных барьеров, вынуждены следовать установленным правилам игры²⁵⁹.

Существует множество доказательств влияния институтов на экономический рост. Согласно концепции Д. Норта, главная роль институтов в обществе заключается в снижении неопределенности путем установления стабильных структур взаимодействия людей. По Д. Норту, институты — это изобретенные человеком ограничения, структурирующие политические, экономические и социальные взаимодействия людей. Они состоят как из неформальных ограничений (ценности, нормы, запреты, обычаи, традиции и кодексы поведения), так и формальных правил (конституция, законы, экономические правила, права собственности и контракты)²⁶⁰.

В работе, посвященной изучению институционального развития в различных регионах мира, Д. Аджимоглу и Дж. Робинсон дифференцируют институты на инклюзивные и экстрактивные. Частью инклюзивных институтов являются защищенные права частной собственности, беспристрастная система правосудия и равные возможности для участия всех граждан в экономической активности. Эти институты должны также обеспечивать свободный вход на рынок для новых компаний,

²⁵⁹ Jacoby S. M. The new institutionalism: What can it learn from the old? // *Industrial Relations*, 1990. Vol. 29, No 2. Pp. 316-359.

²⁶⁰ North D. *Institutions, Institutional Change, and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. Pp. 267.

свободный выбор профессии для всех граждан. Экстрактивные институты направлены на то, чтобы получить максимальный доход от эксплуатации одной части общества и направить его на обогащение другой²⁶¹.

По месту возникновения выделяют эндогенные институты, т. е. возникшие внутри исследуемого объекта, и экзогенные, сформированные за пределами исследуемого объекта²⁶².

Цели создания институтов — обеспечение порядка в обществе и уменьшение неопределенности. Общая стабильность базовых институтов обеспечивает существование сложной системы обмена как во времени, так и в пространстве. Повышение уровня определенности выражается в снижении транзакционных издержек, при котором уменьшаются затраты на заключение контрактов и защиту прав собственности, что, в свою очередь, ведет к увеличению числа реализованных проектов. Являясь авторитетными системами управления, институты относятся к глубоким аспектам социальной структуры.

В целом, большинство научно-исследовательских работ посвящены дискуссиям об определении феномена социального предпринимательства и носят описательный характер, теория институциональной среды социального предпринимательства часто обсуждается учеными, однако база эмпирических исследований остается достаточно ограниченной.

Для достижения цели данного исследования был проведен библиометрический обзор научных публикаций, посвященных тематике социального предпринимательства, на предмет применяемых методов, а также объектов исследования.

Источником данных выступила международная база цитирования Scopus. При отборе научных статей были рассмотрены академические рецензируемые журналы, включенные в меж-

²⁶¹ Аджемоглу Д., Робинсон Дж. Почему одни страны богатые, а другие бедные. М.: АСТ, 2015. С. 108.

²⁶² Попов Е. В. Институты. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2015. С. 96.

дународный индекс цитирования. Всего в Scopus насчитывается более 6000 ссылок на работы по данной теме, из которых более 70% были опубликованы в последнее десятилетие. В ходе анализа были отобраны статьи за период с января 2011 г. по декабрь 2016 г. Выборка включала статьи с использованием термина «*social entrepreneurship*» в ключевых словах, а также имеющие индекс цитирования от 6 до 168. В результате было получено 65 научных статей, большая часть которых принадлежала американским и европейским ученым.

С целью дальнейшего исследования проведен контент-анализ данных статей. Процедура включала три этапа. На первом этапе проведен анализ методов сбора информации; на втором — анализ методов обработки данных; на третьем — оценка основных объектов анализа. Данная процедура позволила выявить общие тенденции развития научных исследований в области социального предпринимательства.

Большая часть работ представляет межстрановой анализ социально ориентированной деятельности. Исследователи в качестве информационного источника об уровне развития социального предпринимательства в разных странах использовали данные Global Entrepreneurship Monitoring (GEM). GEM — это глобальные исследования предпринимательства, проводимые ассоциацией университетов. Цель этих исследований — межстрановое сравнение предпринимательской активности. В исследованиях GEM используется единая система измерений во всех изучаемых странах, к 2009 г. количество исследуемых стран достигло 80. GEM ежегодно проводятся выборочные опросы случайных 2000 человек взрослого населения в каждой стране. Затем аккумулируется информация обо всех сторонах деятельности социального предпринимательства. Проведенный анализ позволил выявить, что в большинстве исследовательских работ привлечен отчет GEM за 2009 г. Кроме того, ученые С. Уланер и Л. Стефан опирались в своем исследовании на статистические данные переменных на страновом уровне, сгенерированные WVS с 1995 по 2008 г., а также данные Global

Leadership and Organizational Behavior Effectiveness (GLOBE), «Heritage Foundation» и Всемирного банка. Для сбора специфической информации, особенно в отношении неформальных институтов, наиболее широко использованы различные способы опросов и анкетирования. Эти данные получены из фондов либо приведены исследователями самостоятельно и имеют выборку на страновом уровне от нескольких десятков до 200. Как правило, исследователи социально ориентированной деятельности в качестве субъектов исследований рассматривают социальных предпринимателей в отдельно взятой стране или регионе.

В отношении анализа методов обработки данных, проведенный анализ научных трудов по тематике социального предпринимательства показал, что 54 работы носят описательный характер, в 11 применяется математический инструментарий анализа. Менее 50% статей, отобранных для исследования, эмпирические. Данное соотношение сопоставимо с наблюдением, представленным в работе Дж. Шорта, Т. Мосса и Дж. Лумпкина²⁶³.

Наиболее широко применим метод регрессионного анализа (множественной, логистической регрессии). Данный вид анализа позволяет не только установить наличие зависимости между независимой переменной и одной или несколькими зависимыми переменными, но и определить эту зависимость количественно. Метод классификации употребляется в нескольких работах для анализа моделей социального предпринимательства. Для этого самостоятельно, а также совместно с другими методами, применены дискриминантный, дисперсионный и кластерный анализ. Факторный анализ использован для исследования ключевого вопроса социального предпринимательства — взаимосвязи социальных и экономических целей в работе социально ориентированных предпринимателей.

²⁶³ Short J. C., Moss T. W., Lumpkin G. T. Research in social entrepreneurship: Past contributions and future opportunities // Strategic Entrepreneurship Journal. 2009. Vol. 3, No 2. Pp. 161-194.

На сегодняшний день теория предпринимательства в значительной степени сопряжена с институтами. Формальные институты можно разделить на конституционные и регулятивные, соответствующие тому, что Э. Остором называет «конституционным выбором» и «коллективным выбором»²⁶⁴. В связи с тем, что государственные механизмы регулируют действия индивидов и определяют социальные нормы, политические структуры играют важную роль в обозначении привлекательности участия в предпринимательской деятельности.

Позже, У. Скотт, исследуя социальное предпринимательство, добавил «поддерживающие» институты, разделив, таким образом, все институты социального предпринимательства на регулятивные, поддерживающие и когнитивные.

Из них наиболее формальны регулятивные институты, представляющие собой нормы, которые прописаны в нормативно-правовых актах.

Поддерживающие институты, как правило, менее формальны и определяют поведение или действия, ожидаемые от организаций, специалистов и индивидуумов. Подобные институты зачастую представлены такими авторитетными системами, как аккредитивные, профессиональные сообщества и другие профессиональные стандарты.

Культурно-когнитивные институты наиболее неформальны и представляют собой правила и убеждения, устанавливаемые между индивидами и их группами посредством социального взаимодействия²⁶⁵.

Регулятивная среда относится к «формальным правилам и стимулам, ограничивающим и регулирующим предпринимательское поведение»²⁶⁶, отвечает за установление правил, воз-

²⁶⁴ Ostrom E. Constituting social capital and collective action // *Journal of Theoretical Politics*. 1994. Vol. 6, No 4. Pp. 527-562.

²⁶⁵ Scott W. R. *Institutions and organizations*. Thousand Oaks, CA: Sage, 2001. P. 318.

²⁶⁶ Seelos C. [et al.]. The embeddedness of social entrepreneurship: understanding variation across local communities // *Research in the Sociology of Organizations*, 2011. Vol. 33, No 4. Pp. 333-363.

награждений или наказаний. Так как предприниматели на формирующихся рынках сталкиваются с быстрыми институциональными изменениями, связанными с переменной экономического климата, уровня государственного участия, структур собственности и обеспечения законодательных норм, регулятивная среда оказывает значительное влияние на деятельность социальных предпринимателей²⁶⁷.

В работе М. Пенг и др. установлено, что регуляторные факторы осуществляют контроль над процессами и результатами социально ориентированной деятельности²⁶⁸.

Регулятивные институты

Институты частной собственности

Конституциональный уровень институциональной структуры определяет безопасность прав собственности. Д. Аджемоглу и Дж. Робинсон утверждают, что эффективные ограничения, наложенные на произвольные действия исполнительной власти, уменьшают риск экспроприации²⁶⁹. Так как индивидуальное представительство лежит в основе любого предпринимательства, отсутствие предсказуемости препятствует развитию социального предпринимательства, а сильные политические институты будут ему способствовать. Произвол правительства может противодействовать социальным инициативам, применяя официальные средства насилия для защиты личных интересов.

Институты социального обеспечения

Теория институциональных пустот, сформулированная М. Дасин, Дж. Маир, И. Марти, предполагает, что потребность в социальном предпринимательстве выше при незначитель-

²⁶⁷ Peng M. W. [et al.]. The institution-based view as a third leg for strategy tripod // Academy of Management Perspectives, 2009. Vol. 23, No 3. Pp. 63-81.

²⁶⁸ Там же.

²⁶⁹ Аджемоглу Д., Робинсон Дж. Почему одни страны богатые, а другие бедные. М.: АСТ, 2015. С. 108.

ном государственном участии в решении социальных проблем²⁷⁰. Таким образом, социально ориентированные организации заполняют пробелы в существующей системе социального обеспечения. Активное вовлечение правительства в решение социальных проблем приводит к снижению спроса на социально ориентированные организации. Контент-анализ опроса 200 предпринимателей, проведенный исследователем Дж. Маир, подтверждает эту точку зрения²⁷¹. Социальные предприятия появляются в тех областях, в которых государство не в состоянии удовлетворить социальные потребности.

Институт налогообложения

Государственные действия, выраженные в качестве налоговой нагрузки на предпринимателей, накладывают ограничение на развитие социального предпринимательства. Высокий уровень социальной поддержки обеспечивает альтернативные источники дохода и снижает стимулы для частных лиц к ведению предпринимательской деятельности. Однако, в отличие от коммерческих, социально ориентированные предприниматели помимо получения прибыли, имеют социальные цели. В данных условиях налоговые стимулы не являются принципиально определяющим условием для формирования социально-предпринимательской деятельности.

Институт коррумпированности власти

Коррупция ведет к нерациональному использованию ресурсов, отсутствию эффективности и конкурентоспособности, а, следовательно, к снижению государственных доходов, производительности, уменьшению уровня инновационности и занятости населения в частном секторе. По данным Д. Трейсмана, «богатые» страны менее коррумпированы, чем «бедные»²⁷².

²⁷⁰ Dacin M. T., Goodstein J., Scott W. R. Institutional theory and institutional changes // Academy of Management Journal. 2002. Vol. 45, No 1. Pp. 45-57.

²⁷¹ Mair J., Battilana J., Cárdenas J. Organizing for society: A typology of social entrepreuneuring models // Journal of Business Ethics. 2012. Vol. 111, No 3. Pp. 353-373.

²⁷² Treisman D. The causes of corruption: a cross-national study // Journal of Political Economy. 2000. Vol. 76, No 3. Pp. 399-457.

Институты поддерживающей среды

Поддерживающая среда играет важную роль в определении и формировании предпринимательских результатов. Согласно концепции С. Силоса, институциональная среда с помощью систематизации норм поведения создает механизмы, определяющие контекст деятельности социальных предпринимателей²⁷³. Поддерживающие механизмы возникают из социальных структур и отвечают за формирование адекватного предпринимательского поведения.

Институты кредитования и заимствований

Получение ресурсов — важный компонент любого предпринимательского процесса. Предприниматели должны обеспечивать ресурсную поддержку (например, финансовый капитал) на всех этапах. Для социальных предпринимателей этот процесс во многом затруднен. Они зачастую осуществляют свою деятельность в развивающихся странах, где существует ресурсный дефицит и слабо выражена поддержка политических и экономических институтов. Микрофинансирование имеет жизненно важное значение для обеспечения доступа к капиталу для бедных слоев населения, которые обычно игнорируют коммерческие банки. Кроме того, микрофинансирование может быть полезным для того, чтобы бедные получили возможность начать собственный бизнес и инвестировать в свое будущее. Канадские исследователи Э. Жао, М. Лаунсбери одни из первых проанализировали межнациональные модели финансирования микрофинансовых организаций и пришли к следующим выводам: наличие сильной рыночной логики способствует притоку коммерческих и государственных инвестиций в микрофинансовые организации. Вместе с тем сосуществование рыночной логики и религиозного многообразия

²⁷³ Seelos C. [et al.]. The embeddedness of social entrepreneurship: understanding variation across local communities // Research in the Sociology of Organizations, 2011. Vol. 33, No 4. Pp. 333-363.

в обществе приводят к уменьшению потока коммерческого и государственного капитала²⁷⁴.

Институты экономического развития

М. Гриффит использовал в своей работе для оценки уровня богатства страны, ее конкурентоспособности и эффективности распределения ресурсов показатель ВВП. Другой рассматриваемый показатель — индекс коррупции в различных странах. Однако вопрос о том, влияет ли ВВП на предпринимательство, остается открытым.

Ученые Т. Оваска и Р. Собел обнаружили незначительное влияние ВВП на количество предпринимательских организаций на 1000 жителей в США, в то время как исследователи С. Паркер и М. Робсон отмечают увеличение предпринимательской деятельности с ростом ВВП²⁷⁵. Национальный уровень сбережений включен в работы в качестве показателя предпринимательского финансирования, а средняя ставка налога на прибыль представляет общую налоговую нагрузку в стране.

В связи с тем, что большинство развитых стран имеют фонды, обеспечивающие доступ к капиталу на начальном этапе социального предпринимательства, национальный уровень сбережений является важным критерием для развития социально ориентированной деятельности.

Институты образования

В научных исследованиях существует разнообразие мнений о влиянии уровня образования предпринимателей на эффективность предприятий. Дж. Вест и Т. Ноел полагают, что специфические знания предпринимателей способствуют разви-

²⁷⁴ Zhao E., Lounsbury M. An institutional logics approach to social entrepreneurship: Market logic, religious diversity, and resource acquisition by micro-finance organizations // Journal of business venturing. 2016. Vol. 31. Pp. 643-662.

²⁷⁵ Parker S., Robson M. Explaining international variations in self-employment: evidence from a panel of OECD countries // Southern Economics Journal. 2004. Vol. 71. Pp. 287-301.

тию бизнеса²⁷⁶. По данным Дж. Кастоговианни, знания помогают владельцу организации более эффективно оценивать возможности и ресурсы²⁷⁷. Большинство исследований свидетельствуют о том, что существует положительная связь между образованием и выживанием организаций.

Институты религиозной деятельности

Такие социальные проблемы, как низкий уровень доходов населения, глубоко уходят своими корнями в религиозные различия, маргинализирующие людей на основе принадлежности к определенным группам и мешающие межгрупповым коммуникациям и взаимодействию. По данным исследователей, религиозные институты оказывают значительное влияние на предпринимательскую деятельность. Они выступают в качестве бизнес-инкубаторов, предоставляющих капитал новым социально ориентированным организациям²⁷⁸. Несмотря на важную роль религии в экономической жизни государств, исследования, посвященные влиянию религии на жизнь организаций, встречаются крайне редко.

Институты когнитивной среды

Когнитивная среда имеет отношение к шаблонам поведения, принятым внутри общества.

Институты культурных ценностей

Культурные нормы и ценности определяют поведение индивидов. Понимание социальных и культурных норм общества — важная часть разработки эффективных стратегий социального предпринимательства. Чем больше людей в стране разделяют ценности, присущие социальному предпринима-

²⁷⁶ West G., Noel T. The impact of knowledge resources on new venture performance // Journal of small business management. 2009. Vol. 47, No 1. Pp. 1-22.

²⁷⁷ Castrogiovanni G. Pre-startup planning and the survival of new small businesses: theoretical linkages // Journal of Management. 1996. Vol. 22, No 6. Pp. 801-822.

²⁷⁸ Wilson F., Kickul J., Marlino D. Gender, Entrepreneurial Self-Efficacy, and entrepreneurial career intentions: implications for entrepreneurship education // Entrepreneurship theory and practice. 2007. Vol. 31, No 3. Pp. 387-406.

тельству, тем больше мотивация предпринимателей участвовать в социально ориентированной деятельности. Индивид, принявший решение стать социальным предпринимателем, должен быть автономен и использовать право принятия независимых решений. Данные исследователей демонстрируют, что социальные предприниматели высоко оценивают как просоциальный характер своей деятельности, так и автономность — черты, характерные постматериалистическому обществу. Поэтому высокий уровень постматериалистической культуры в обществе оказывает положительное влияние на социальное предпринимательство.

Социально-поддерживающие культурные нормы относятся к неформальным институтам. Эти нормы поощряют сотрудничество, основанное на многократном опыте поддержки, дружелюбия, полезности. Исследования показали, что социально-поддерживающие культурные нормы оказывают положительное воздействие на развитие социального предпринимательства. Данные культурные нормы важны по двум причинам: во-первых, они влияют на мотивацию индивидуумов заниматься социально ориентированной деятельностью, во-вторых, снижают транзакционные издержки.

Установлено, что уровень поддерживающих культурных норм (ПКН) оказывает позитивное влияние на социальное предпринимательство, но в меньшей степени, чем две другие переменные. Однако при совместном анализе трех переменных воздействие ПКН оказалось значительнее. Таким образом, ПКН в обществе имеют смысл только при развитой институциональной среде. Также при совместном анализе переменных выявлено негативное проявление высокого уровня постматериалистических ценностей в обществе и одновременно государственной активности в отношении социального предпринимательства. При этом постматериализм способен компенсировать низкую государственную активность. Кроме того, учеными установлена положительная взаимосвязь между государственной активностью и ПКН. Самый высокий

уровень социально-предпринимательской активности обнаружен в странах с одновременно высокой государственной активностью и ПКН.

Институты формирования гендерных отношений

Культурные ценности и ожидания воздействуют на характер гендерных ролей, принятых в обществе, а именно на то, какие возможности для работы и карьеры приемлемы для женщин.

Гендерная переменная использована в работе М. Гриффита по двум причинам: во-первых, справедливо ожидать, что прирост рабочей силы приведет к дополнительной (социальной) предпринимательской деятельности; во-вторых, как отмечают Ф. Уилсон с соавторами, женщины, осуществляющие предпринимательскую деятельность, чаще заинтересованы в социальных результатах, а не экономических, тогда как мужчин привлекает финансовый результат. Однако экономические и социальные мотивы не исключают друг друга. Исследователи утверждают, что молодые женщины стремятся к финансовому успеху, но, по всей видимости, не склонны достигать его ценой рыночных изменений. Вследствие этого, женщины ориентированы на развитие предпринимательства, совмещающего в себе как коммерческую направленность, так и социальную миссию. Поэтому исследователи отмечают важность фактора гендерных отличий в изучении социально ориентированной деятельности²⁷⁹.

Институты создания социальных ценностей

Существует общее мнение о том, что социально ориентированные организации направлены на создание социальных ценностей, а исследователи определяют социальное предпринимательство как «предпринимательство для создания социальной ценности». Таким образом, «социальное» начало воспринимается как нечто само собой разумеющееся, а «эко-

²⁷⁹ Wilson F., Kickul J., Marlino D. Gender, Entrepreneurial Self-Efficacy, and entrepreneurial career intentions: implications for entrepreneurship education // Entrepreneurship theory and practice. 2007. Vol. 31, No 3. Pp. 387-406.

номическое» рассматривается как критически важное условие. Однако масштаб социальной миссии, которой придерживается организация, определяет приоритетность социальных или экономических целей.

Р. Стивинс, Н. Морэй, Дж. Брюнел в своем исследовании, посвященном анализу социальных и экономических целей предпринимателей, с помощью опроса социальных предпринимателей установили отрицательную взаимосвязь между социальными и экономическими целями ($\gamma = -0,96, p < 0,01$)²⁸⁰. При большем значении роли социальных целей, экономические уменьшаются и наоборот.

Институт развития социального капитала

На сегодняшний день теоретическое обоснование влияния социального капитала на национальном уровне весьма ограничено.

На индивидуальном и групповом уровне под социальным капиталом понимается возможность доступа к ресурсам через социальные отношения. В научной литературе выделяются два типа социального капитала: с сильными связями, где наблюдается сплоченность внутри небольших групп, и слабыми связями.

Усиленное сотрудничество в рамках небольших групп может возникнуть под влиянием ограничения свободы личности, исключения посторонних и враждебности к ним.

Слабый тип социальных связей обеспечивает контакт и сотрудничество между членами разнообразных групп, ранее не связанных между собой. С ростом уровня доверия незнакомые люди больше не рассматриваются как посторонние, возникают социальные нормы сотрудничества. Наличие слабых связей внутри общества снижает трансакционные издержки, облегчает доступ к новой и более ценной информации и другим ресурсам. Кроме того, повышается уровень мобильности, уменьша-

²⁸⁰ Stevens R., Moray N., Bruneel J. The Social and Economic Mission of Social Enterprises: Dimensions, Measurement, Validation, and Relation // Entrepreneurship theory and practice. 2015. Vol. 39, No 5. Pp. 1051-1082.

ется социальная элиминация, предоставляя большему числу людей доступ к новым возможностям и ресурсам. Таким образом, распространение слабых связей социального капитала внутри стран поддерживает предпринимательство. Поскольку социальный капитал на национальном уровне обеспечивается устойчивыми культурными особенностями общества, его обычно не рассматривают с политической точки зрения.

В связи с тем, что социальные предприниматели решают социальные проблемы, являясь связующим звеном между различными группами населения, их действия усиливают сотрудничество между экономическими агентами. Таким образом, степень развития социального предпринимательства дает представление об общественном капитале на национальном уровне. Уровень социального капитала в отдельно взятой стране оказывает влияние на коммерческую предпринимательскую деятельность. Другими словами, будучи источником социального капитала, социально ориентированные организации несут пользу для коммерческих предпринимателей. Кооперативные нормы, обусловленные распространенностью социального предпринимательства, могут снизить транзакционные издержки и тем самым облегчить коммерческим предпринимателям доступ к новой информации и ресурсам, а также способствовать открытию новых возможностей.

Опрос, проведенный среди населения Руанды, занимающегося обработкой кофе, продемонстрировал значимость исследования не только ярких примеров социально ориентированных организаций, но и деятельности лиц, способствующих социальным изменениям. Так, снижение уровня конфликтов между этническими группами населения с помощью социально-предпринимательской деятельности является одной из созданных предпринимателями социальных ценностей. Регрессионный анализ в исследовательской работе продемонстрировал положительную связь между увеличением уровня

дохода и улучшением отношений к внешним группам, а, следовательно, и уровнем социального доверия в обществе²⁸¹.

Исследования институциональной среды в области социального предпринимательства носят фрагментарный характер. В основном, акцентируется внимание на точечных инструментах развития социального предпринимательства, таких как обеспечение ресурсами, влияние формальных институтов, опыта и уровня образования предпринимателей на социально ориентированную деятельность. Между тем не были обнаружены исследования обобщающего характера, изучающие регулятивные, поддерживающие и когнитивные аспекты институциональной среды становления социального предпринимательства.

Несмотря на то, что исследователи признают формирование человеческого поведения под влиянием как формальных, так и неформальных институтов, эти доводы редко подвергаются эмпирической проверке. Таким образом, одним из основных путей продвижения сравнительных исследований социального предпринимательства служит интеграция исследований неформальных и формальных институтов регулятивной, поддерживающей и когнитивной среды. Сравнительные исследования предпринимательства, основанные на инструментари институциональной экономики, изучают формальные институты; социология или кросс-культурная психология рассматривают чаще неформальные институты. Хотя институционалисты предпринимают попытки совместных исследований, объединяющих эти сферы, подобные работы встречаются крайне редко, откуда следует необходимость популяризации данного направления.

²⁸¹ Tobias M., Johana M. Toward a theory of transformative entrepreneuring: Poverty reduction and conflict resolution in Rwanda's entrepreneurial coffee sector // Journal of business venturing. 2013. No 28. Pp. 728-742.

РЕЗЮМЕ

Анализ эконотроники общественного сектора позволяет сделать следующие выводы:

Во-первых, моделирование развития общественных благ в условиях становления цифровой экономики целесообразно проводить на основе аппарата институциональной экономической теории, т. е. в рамках авторской концепции эконотроники.

Во-вторых, социальные инновации приобретают все больший вес в мировом экономическом пространстве. Проведенное эволюционное исследование позволило выявить три основных фактора активизации социальных инноваций: технологический рост, рост численности населения и глобализация. Влияние данных факторов способствовало выходу социальных инноваций на передовые позиции в области исследования этого феномена и его влияния на становление стабильной социально-экономической системы.

Приоритет исследования теории и практики социальных инноваций и продвижения данных проектов на различных уровнях функционирования экономики, от локальных инициатив до межгосударственных альянсов, позволит значительно повысить эффективность функционирования социально-экономических систем и их устойчивость к экономическим, политическим и климатическим катаклизмам.

В-третьих, обоснована необходимость исследования институциональной среды посредством раскрытия роли эффективных институтов для развития социального предпринимательства.

Систематизированы институты, обеспечивающие функционирование социального предпринимательства. Отдельно раскрыты институты регулятивной, поддерживающей и когнитивной среды, отмечена важность исследования нефор-

мальных институтов для развития социального предпринимательства, а также потребность в комплексном изучении данного вида деятельности.

Итоги, полученные в ходе проведенного анализа, определяют дальнейшие направления исследований в части изучения, анализа и продвижения институциональной среды социальных инноваций и социального предпринимательства.

5. УМНЫЙ ГОРОД

5.1. ЭКОНОТРОНИКА УМНОГО ГОРОДА

Внедрение ЦТ в управление социально-экономическими системами стимулировало появление значительного ряда новых концепций развития территорий. Одной из жизнеспособных концепций цифровизации общества является концепция умного города.

Умный город — инновация, использующая ИКТ и иные средства улучшения качества жизни, эффективности городской деятельности. При этом потребности существующего и будущих поколений соответствуют экономическому, социальному, экологическому, культурному развитию.

Становление умного города возможно на основе применения социотехнологических драйверов ЦЭ, к которым можно отнести обработку больших данных, облачные технологии, блокчейн, цифровые платформы, интернет вещей и долевую экономику.

Для проектирования умного города необходим инструментальный аппарат экономического моделирования. Наиболее современным инструментальным подходом для оценки и прогнозирования развития хозяйственных систем выступает методология институциональной экономики. Разработка принципов и идей моделирования экономических институтов возможна в рамках авторской концепции эконотроники.

Вместе с тем в отечественной и мировой экономической литературе институциональное моделирование развития концепции умного города пока не нашло своего должного освещения.

Систематизируем социотехнологические драйверы развития умного города на основе авторской концепции экono-

роники. Логика исследования в этом случае может быть следующей. Вначале проанализируем специфику концепции умного города и возможности эконотроники для моделирования его развития. Далее на основе процедуры исследования сформулируем драйверы развития умного города. Затем, в рамках обсуждения полученных результатов, рассмотрим применение принципов и идей эконотроники для институционального моделирования умного города²⁸².

Эконотроника и специфика умного города

Специфика умного города заключается в формировании регулятивных, нормативных и когнитивных механизмов по внедрению ИКТ для улучшения жизни горожан²⁸³. В этом случае умный город может быть описан четырьмя индикаторами: умная экономика, умная мобильность граждан, умное использование окружающей среды, умное управление²⁸⁴.

Отметим, что библиометрический анализ и анализ патентной базы показали, что концепции умных городов и устойчивых городов во многом сходятся. Умные города должны быть устойчивыми и предлагать высокое качество жизни, а устойчивые — применять ИКТ для мониторинга использования ресурсов²⁸⁵.

Для устойчивого развития городов целесообразно применение следующих принципов: достижение высокой плотности населения, смешанное использование ресурсов, локальное производство продуктов, устойчивость экосистемы, наличие

²⁸² Popov E. V. Econotronics of a Smart City // *Advances in Economics, Business and Management Research*. 2019. Vol. 81. Pp. 52-56.

²⁸³ Raven R. [et al.]. *Urban Experimentation and Institutional Arrangements* // *European Planning Studies*. 2019. Vol. 27, No 2. Pp. 258-281.

²⁸⁴ Dudzeviciute G., Simelyte A., Liucvaitiene A. The Application of Smart Cities Concept for Citizens of Lithuania and Sweden: Comparative Analysis // *Independent Journal of Management & Production*. 2017. Vol. 8, No 4. Pp. 1433-1450.

²⁸⁵ Kobayashi A. R. [et al.]. *Smart Sustainable Cities: Bibliometric Study and Patent Information* // *International Journal of Innovation*. 2017. Vol. 5, No 1. Pp. 77-96.

транспортных альтернатив, жилищная диверсификация и альтернативные источники энергии²⁸⁶. Все эти принципы могут быть реализованы на основе внедрения передовых информационных технологий, реализуемых в рамках формируемой цифровой экономики.

Подчеркнем, что сущность ЦЭ состоит в применении передовых ЦТ и современных социально-экономических моделей для ведения хозяйственной деятельности, т. е. наблюдается конвергенция факторов технологического и социального развития, что приводит к появлению гибридных инноваций, включающих как технологическую, так и социальную компоненту. К ним можно отнести обработку больших данных, облачные технологии, блокчейн, цифровые платформы, интернет вещей и долевою экономику.

Большие данные — сбор, обработка, хранение больших объемов разнообразных оцифрованных данных. Определяющие характеристики: объем данных; скорости прироста, обработки и получения результатов; многообразие данных; достоверность, жизнеспособность, ценность и переменчивость данных²⁸⁷.

Облачные технологии — возможность размещения собственных данных во внешнем по отношению к фирме информационном пространстве. Использование больших данных вынуждают фирмы не столько развивать собственную ИКТ-структуру, сколько арендовать у провайдеров облачные сервисы.

Блокчейн — многофункциональная, многоуровневая информационная технология для надежного учета разных децентрализованных активов.

Цифровая платформа — это совокупность цифровых данных, стандартов, моделей, методов, средств, информационно и

²⁸⁶ Jepson E. J., Haines A. L. Zoning for Sustainability: a Review and Analysis of Zoning Ordinances of 32 Cities in the United States // Journal of American Planning Association. 2014. Vol. 80, No 3. Pp. 239-252.

²⁸⁷ Halford S., Savage M. Speaking Sociologically with Big Data: Symphonic Social Science and the Future for Big Data Research // Sociology. 2017. Vol. 51, No 6. Pp. 1132-1148.

технологически интегрированных в единую автоматизированную функциональную систему управления целевой сферой, ее субъектами и организацией взаимодействия между ними и с ними.

Интернет вещей — концепция вычислительной сети, соединяющей виртуальный мир и разные физические объекты мира реального, оснащенные встроенными цифровыми технологиями для взаимодействия как друг с другом в формате межмашинной коммуникации, так и с внешней средой, способные без участия человека корректировать и перестраивать экономические и общественные процессы.

Долевая экономика — модель разумного хозяйствования. Потребители продукции (услуг) активно участвуют в развитии данной продукции или услуг. Названный метод хозяйствования известен с древнейших времен, но получил самое широкое распространение с применением цифровых технологий, в первую очередь, сети Интернет²⁸⁸.

Однако применение социотехнологических драйверов развития цифровой экономики подразумевает последовательность введения подобных технологий. К примеру, использование больших данных для умных городов включает в себя, по меньшей мере, четыре этапа: поиск знаний о больших данных, применение полученных знаний, сотрудничество между организациями по распоряжению этими знаниями, оценку результатов после внедрения технологии больших данных²⁸⁹.

Управление умными городами требует «атомарной» дифференциации, так как информатизация задевает все звенья

²⁸⁸ Popov E. V., Hercegovca K., Semyachkov K. A. Innovations in the Institutional Modelling of the Sharing Economy // Journal of Institutional Studies. 2018. Vol. 10, No 2. Pp. 25-42.

²⁸⁹ Okwechime E., Duncan P., Edgar D. Big Data and Smart Cities: a Public Sector Organizational Learning Perspective // Information Systems of E-Business Management. 2018. Vol. 16, No 2. Pp. 601-625.

общения между людьми²⁹⁰. Как раз в этом случае и применима институциональная экономическая теория, описывающая нормы взаимодействия между экономическими агентами.

Введение новой концепции экономического анализа, по-видимому, должно опираться на следующий фундаментальный вопрос: Какая инструментальная парадигма исследований наиболее адекватно описывает развитие хозяйственной деятельности умных городов?

Ответ на вопрос о наиболее адекватной инструментальной парадигме исследований лежит в возможностях формирования прогнозных оценок. К сожалению, «мэйнстрим» XX столетия — неоклассическая парадигма исследований — не сумела обеспечить предсказание мирового экономического кризиса 2008-2009 гг., так как она основана на принципах, противоречащих изменению правил ведения экономической деятельности.

Наиболее адекватной парадигмой исследования феноменов цифрового общества выступает институциональная экономическая теория, обеспечивающая описание правил взаимодействия между экономическими агентами. Институциональная экономическая теория исходит из основной идеи о том, что развитие хозяйственной деятельности определяется институтами, иначе говоря, правилами или устоявшимися нормами взаимодействия между людьми. Пять Нобелевских премий по экономике, врученных за развитие институциональной теории, свидетельствуют о значимости институционального подхода для экономических исследований.

Исходя из вышеизложенного, возникает вопрос: На каких принципах и идеях может быть построено моделирование внедрения драйверов развития умного города? Но прежде следует

²⁹⁰ Paulin A. Informating Smart Cities Governance? Let Us First Understand the Atoms! // Journal of Knowledge Economy. 2016. Vol. 7. Pp. 329-343.

систематизировать инновационные технологии, обеспечивающие формирование умных городов.

В качестве объекта исследования изучили современный процесс цифровизации хозяйственной деятельности умного города. Предмет исследования — экономические отношения между агентами хозяйственной деятельности по поводу применения социотехнологических драйверов развития цифровой экономики. Метод исследования — логический анализ опубликованных в мировой научной литературе данных.

Для систематизации драйверов развития умных городов возможно применение последовательности уровней институционального моделирования: проектирование, распределение, измерение, эволюция институтов²⁹¹.

Драйверы развития умного города

Таблица 5.1

Уровни моделирования эконотроники и драйверы развития умного города²⁹²

Уровни моделирования	Драйверы развития	Применение драйверов развития
1	2	3
Проектирование институтов	Большие данные	1. Большие данные формируют «цифровую кожу» города, которая становится платформой для получения данных о деятельности общества, его взаимодействия со средой и многообразием экономических, политических и социальных процессов ²⁹³

²⁹¹ Strielkowski W., Popov E. V. Economic Modeling in Institutional Economic Theory // Journal of Institutional Studies. 2017. Vol. 9, No 2. Pp. 18-28.

²⁹² Составлено автором.

²⁹³ Rabari C., Storper M. The Digital Skin of Cities: Urban Theory and research in the Age of the Sensored and Metered City, Ubiquitous Computing and Big Data // Cambridge Journal of Regions, Economy and Society. 2015. Vol. 8. Pp. 27-42.

1	2	3
		2. Для использования больших данных необходима соответствующая институциональная инфраструктура, так как существующие решения пока ориентированы на локальные пилотные площадки и аутсорсинг анализа данных ²⁹⁴
Распределение институтов	Облачные технологии	1. Облачные технологии необходимы для формирования организационного поля умных городов, куда могут вливаться потоки научных знаний, общественного сектора, гражданского общества и коммерческих фирм ²⁹⁵
		2. Городские операционные системы возникли на основе систем военных и промышленных предприятий за счет реинжиниринга, модульности и гибкости, с учетом открытого применения ²⁹⁶
Измерение институтов	Блокчейн	Сервисы обмена на основе блокчейна могут содействовать развитию умных городов в треугольнике сторон «человек–технологии–управление» ²⁹⁷
Эволюция институтов	Цифровые платформы	1. Использование открытой цифровой платформы снимает ограничения по участникам и географической привязке. Отрытая цифровая платформа является новым способом развития инновационной системы ²⁹⁸

²⁹⁴ Giest S. Big Data Analytics for Mitigating Carbon Emissions in Smart Cities: Opportunities and Challenges // *European Planning Studies*. 2017. Vol. 25, No 6. Pp. 941-957.

²⁹⁵ Claudel M. From Organizations to Organizational Fields: the Evolution of Civic Innovation Ecosystems // *Technology Innovation Management Review*. 2018. Vol. 8, No 6. Pp. 34-47.

²⁹⁶ Marvin S., Lique-Ayala A. Urban Operating Systems: Diagramming the City // *International Journal of Urban and regional Research*. 2017. No 1. Pp. 84-103.

²⁹⁷ Sun J., Yan J., Zhang K. Z. K. Blockchain-based Sharing Services: What Blockchain Technology can Contribute to Smart Cities // *Financial Innovation*. 2016. Vol. 2, No 26. 9 p.

²⁹⁸ Putra Z. D. W. Urban Innovation System and the Role of an Open Web-based Platform: the Case of Amsterdam Smart City // *Journal of Regional and City Planning*. 2018. Vol. 29, No 3. Pp. 235-249.

1	2	3
		2. На основе платформ можно строить совместные инновационные сети, где город — поставщик, участник, катализатор либо экспериментатор ²⁹⁹
	Интернет вещей	1. Интернет вещей эффективен для решения проблем здравоохранения, социальной помощи и благополучия населения ³⁰⁰
		2. Умные объекты обладают уникальными возможностями и собственным опытом взаимодействия с потребителем и друг с другом. Интернет вещей обладает потенциалом революции для потребительских возможностей ³⁰¹
	Долевая экономика	Для всестороннего развития умного города необходимо участие граждан в управлении, в противовес корпоративному управлению данной территорией ³⁰²

Полученные результаты демонстрируют систематизацию социотехнологических драйверов развития по уровням моделирования экономических институтов в рамках концепции эконотроники. Видим, что проектирование институтов соответствует применению технологии больших данных; распределение институтов — применению облачных технологий;

²⁹⁹ Leminen S., Rajahonka M., Westerlund M. Towards Third-Generation Living Lab Networks in Cities // *Technology Innovation Management Review*. 2017. Vol. 7, No 11. Pp. 21-35.

³⁰⁰ Laya A., Markendahl J., Lundberg S. Network-Centric Business Models for Health, Social Care and Wellbeing Solutions in the Internet of Things // *Scandinavian Journal of Management*. 2018. Vol. 34, No 1. Pp. 103-116.

³⁰¹ Hoffman D. L., Novak T. P. Consumer and Object Experience in the Internet of Things: An Assemblage Theory Approach // *Journal of Consumer research*. 2018. Vol. 44. Pp. 1178-1204.

³⁰² Hollands R. G. Critical Interventions into the Corporate Smart City // *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*. 2015. Vol. 8. Pp. 61-77.

измерение институтов — технологии блокчейна, эволюция институтов — применению цифровых платформ, интернета вещей и долевой экономики. Такая последовательность соответствует и иерархии применения социотехнологических драйверов от более общего (большие данные) до более частного (долевая экономика) уровня.

Сведем представленные принципы и идеи институционального моделирования эконотроники умного города в таблицу 5.2.

Таблица 5.2

Принципы и идеи институционального моделирования эконотроники умного города³⁰³

Уровень моделирования	Научный принцип	Научная идея
1	2	3
Проектирование институтов Пример: внедрение определенного проекта в городах Испании, Великобритании и Турции обеспечивает формирование умного города ³⁰⁴	Выполнение правил построения, описывающих спецификацию использования ресурсов	Разделение групп институтов по выполняемым задачам применения различных ресурсов
Распределение институтов Пример: устойчивость городов может быть классифицирована по объектам планирования и местонахождению ³⁰⁵	Моделирование на основе иерархии функционального наполнения данных устоявшихся норм	Моделирование определяется децентрализацией транзакций, которая может быть структурирована в рамках технологии блокчейна

³⁰³ Составлено автором.

³⁰⁴ Garcia-Fuentes M. A., de Torre C. Towards Smarter and More Sustainable Cities: the Remourban Model // Entrepreneurship and Sustainability Issues. 2017. Vol. 4, No 3. Pp. 328-338.

³⁰⁵ Hudec O. Cities of Resilience: Integrated Adaptive Planning // Kvality Inovacia Prosperita [Quality Innovation Prosperity]. 2017. Vol. 21, No 1. Pp. 106-118.

1	2	3
Измерение институтов Пример: новые технологии для умного города можно оценивать через их полезность и применимость ³⁰⁶	Институциональная структура системы может быть измерена издержками транзакций	Измерение институтов эконотроники может быть основано на результативности их применения посредством оценки коммерческих и общественных выгод
Эволюция институтов Пример: моделирование умного города подразумевает оценку эволюции жизненного цикла города ³⁰⁷	Моделирование на основе формализации ресурсного потенциала и существующей институциональной структуры	Моделирование эволюции социальных проектов посредством применения методов реализации долевой экономики

В таблице 5.2 представлены примеры проектирования, распределения, измерения и эволюции экономических институтов. Следовательно, данные уровни моделирования экономических институтов соответствуют применению социотехнологических драйверов развития умного города, и принципы и идеи эконотроники могут быть использованы для моделирования институционального формирования умного города.

Применение принципов и идей эконотроники для институционального моделирования деятельности умного города позволяет создавать полноценные прогностические модели использования социотехнологических драйверов развития цифровой экономики.

Какова же иерархия внедрения социотехнологических драйверов (иными словами, инновационных структур) при формировании умного города?

³⁰⁶ Branchi P. E., Fernandez-Valdivielso C., Matias I. R. An Analysis for the Assessment of Smart City Technologies: Main results of Its Application // Systems. 2017. Vol. 5, No 8. Pp. 1-13.

³⁰⁷ Rochet C., Correa J. D. P. Urban Lifecycle Management: a Research Program for Smart Government of Smart Cities // Revista de Gestao e Secretariado [Management and Administrative Professional Review]. 2016. Vol. 7, No 2. Pp. 1-20.

5.2. ИЕРАРХИЯ СТРУКТУР УМНОГО ГОРОДА

Как уже было заявлено, развитие умного города возможно на основе применения социотехнологических структур цифровой экономики (обработки больших данных, облачных технологий, блокчейна, цифровых платформ, интернета вещей, краудсорсинга и долевого экономики).

Умный город проектируется за счет инструментального аппарата экономического моделирования. Наиболее актуальна при этом методология институциональной экономики, разработка принципов и идей которой ведется в рамках авторской концепции эконотроники.

Развитие иерархических структур умного города на данный момент недостаточно освещено.

Проведем систематизацию этапов эволюции иерархических социотехнологических структур ЦЭ при формировании умных городов.

В качестве объекта исследования изучили современный процесс цифровизации хозяйственной деятельности умного города. Предмет исследования — экономические отношения между агентами хозяйственной деятельности по поводу применения социотехнологических структур развития цифровой экономики. Метод исследования — логический анализ опубликованных в мировой научной литературе данных.

Алгоритм исследования включал в себя следующие этапы: определение иерархии внедрения социотехнологических структур развития цифровой экономики, распределение возможных этапов внедрения данных структур по различным сферам деятельности, обсуждение примеров внедрения социотехнологических структур развития ЦЭ, обсуждение возможных принципов и идей моделирования проектирования, распределения, измерения и эволюции экономических институтов цифрового общества. Были рассмотрены сферы социальной, производственной, экономической и культурной деятельности. Образование отнесли к социальной сфере.

Внедрение социотехнологических структур развития ЦЭ может происходить от общего к частному: прежде всего, это обработка данных, затем — применение различных технологий и далее — развитие социотехнологических приложений. Таким образом, эволюция социотехнологических структур цифровой экономики при формировании умных городов состоит из трех этапов: 1) обработка данных — процедура больших данных; 2) применение технологий — облачных технологий, цифровых платформ, блокчейна; 3) развитие приложений — краудсорсинга, долевого экономики, интернета вещей и др.

В таблице 5.3 представлено экономическое содержание этапов эволюции социотехнологических структур умных городов, структурированное по различным сферам деятельности.

Таблица 5.3

Этапы эволюции социотехнологических структур умных городов

Иерархические структуры		Сферы развития			
		Социальная	Производственная	Экономическая	Культурная
1		2	3	4	5
Обработка данных	Большие данные	Решение социальных проблем на основе больших данных ³⁰⁸	Взаимодополнение технологий и человеческих способностей ³⁰⁹	Формирование цифровой экосистемы ³¹⁰	Расширение информационного пространства культуры ³¹¹

³⁰⁸ Veselovsky M. Y. [et al.]. Financial and economic mechanisms of promoting activity in the context of the digital economy formation // Entrepreneurship and Sustainability Issues. 2018. Vol. 5, No 3. Pp. 672-681.

³⁰⁹ Annunziata M., Bourgeois H. The Future of Work: How 20 Countries Can Leverage Digital-Industrial Innovations into Stronger High-Quality Jobs Growth // Economics, the Open-Access E-Journal. 2018. Vol. 12, No 2018-42. 23 p.

³¹⁰ Scutto V., Giudice M. D., Garayannis E. G. The effect of social networking sites and absorptive capacity in SMES innovation performance // Journal of Technological Transfer. 2017. Vol. 42. Pp. 409-424.

³¹¹ Routsalainen J., Heinonen S. Media ecology and the future ecosystemic society // European Journal of Futures Researches. 2015. Vol. 3. 9 p.

1		2	3	4	5
Применение технологий	Облачные технологии	Обеспечение цифровой безопасности населения ³¹²	Развитие связанных отраслей на основе облачных технологий ³¹³	Моделирование пространственного развития ³¹⁴	Создание инфраструктуры хранилищ для исследования и преподавания ³¹⁵
	Цифровые платформы	Формирование полей социальных медиа ³¹⁶	Создание цифровых платформ для рабочих мест будущего ³¹⁷	Развитие экономических зон и кластеров ³¹⁸	Улучшение морального климата в культурной среде ³¹⁹
	Блокчейн	Спецификация правил пользования информацией	Формирование строгого учета децентрализован-	Пространственная распределенность	Доступность информации для пользователей

³¹² Khitskov E. A. [et al.]. Digital transformation of society: problems entering in the digital economy // Eurasian Journal of Analytical Chemistry. 2017. Vol. 12, No 5 b. Pp. 855-873.

³¹³ Romanova O. A. Industrial Policy Priorities of Russia in the Context of Challenges of the Fourth Industrial Revolution. P 2. // Ekonomika regiona [Economy of Region]. 2018. Vol. 14, No 3. Pp. 806-819.

³¹⁴ Wray C., Cheruiyot K. Key challenges and potential urban modelling opportunities in South Africa // South African Journal of Geomatics. 2015. Vol. 4, No 1. P. 14-35.

³¹⁵ Solis B. S., Wien P. B. E-Infrastructures Austria // Information. Wissenschaft & Praxis. 2015. Vol. 66, No 2-3. Pp. 129-136.

³¹⁶ Lindell J. Bringing field theory to social media, and vice-versa: network-crawling an economy of recognition of Facebook // Social Media + Society. 2017. Vol. 1, No 11. 11 p.

³¹⁷ Beliz G., Basco A. I., Azevedo B. Harnessing the Opportunities of Inclusive Technologies in a Global Economy // Economics, the Open-Access E-Journal. 2019. Vol. 13, No 6. 15 p.

³¹⁸ Гареев Т. Р. Платформенные рынки: место в теории развития мезоэкономических систем и вызов пространственным исследованиям // Балтийский регион. 2018. Т. 10, № 2. С. 26-38.

³¹⁹ Vacevic J., Muellerleile C. The moral economy of open access // European Journal of Social Theory. 2018. Vol. 21, No 2. Pp. 169-188.

1		2	3	4	5
		онными ресурсами ³²⁰	ных ресурсов ³²¹	учитываемых ресурсов ³²²	
Развитие приложений	Краудсорсинг	Ускоренное развитие передовых социальных проектов	Мобилизация рабочей силы для конкуренции фирмам ³²³	Формирование инвестиций (краудфандинг) ³²⁴	Развитие нематериальных выгод от культурных проектов ³²⁵
	Долевая экономика	Предоставление социальных услуг ³²⁶	Предоставление ресурсов и технологий ³²⁷	Проникновение во все сферы традиционной экономики ³²⁸	Формирование виртуальных культурных проектов ³²⁹

³²⁰ Popov E. V. *Econotronics // Economica regiona [Economy of Region]*. 2018. Vol. 14, No 1. Pp. 13-28.

³²¹ Popov E. V. *Economic sociotronics of the 21th century // Upravlenets [The Manager]*. 2018. Vol. 9, No 2. Pp. 2-5.

³²² Popov E. V. *Econotronics // Economica regiona [Economy of Region]*. 2018. Vol. 14, No 1. P. 13-28.

³²³ Al-Ani A., Stumpp S. *Rebalancing Interests and power Structures on Crowdfunding Platforms // Internet Policy Review*. 2016. Vol. 5, iss. 2. 20 p.

³²⁴ Agrawal A., Catalini C., Goldfarb A. *Crowdfunding: geography, social networks and the timing of investment decisions // Journal of Economics & Management Strategy*. 2015. Vol. 24, No 2. Pp. 253-274.

³²⁵ Astobiza A. M. *What is culture in "cultural economy"? Defining culture to create measurable models in cultural economy // Arbor*. 2017. Vol. 193 (783), No a 376. 10 p.

³²⁶ Szetela B., Mentel G. *May the sharing economy create a new wave of globalization? // Economic annals*. 2016. Vol. 161, No 9-10. Pp. 31-34.

³²⁷ Там же.

³²⁸ Popov E., Hercegovca K., Semyachkov K. *Innovations in the institutional modelling of the sharing economy // Journal of Institutional Studies*. 2018. Vol. 10, No 2. Pp. 26-43.

³²⁹ Filip F. G. [et al.]. *Cultural Heritage and Modern Information // Communication Technologies*. 2015. Vol. 21, No 3. Pp. 441-459.

1	2	3	4	5
	Интернет вещей	Дистанционное образование на основе интернета вещей ³³⁰		

Отметим, что научная новизна систематизации этапов эволюции социотехнологических структур ЦЭ при создании умных городов заключается в развитии методологии институционально-эволюционного моделирования экономических систем. Приращение знаний полученного результата состоит в формировании иерархии структур развития умных городов.

Следует отметить, что ряд городов достигли высоких этапов эволюции социотехнологических структур³³¹. Так, г. Копенгаген обладает открытой городской базой обмена данными, успешно действуют датчики загрязнения воздуха и оценки пробок на дорогах (I этап — процедура больших данных); в г. Екатеринбурге активно функционирует портал государственных услуг, введен электронный документооборот и существуют сервисы информирования граждан; в Сингапуре в процессе регулирования автомобильных заторов задействованы светофоры и датчики плотности потоков движения (II этап — применение технологий). III этап — развитие приложений — реализован в ряде городов. В Лондоне работает цифровая система платежей за перегруженность транспортом, а также смарт-управление автобусами. В Барселоне функционируют умные парковки,

³³⁰ Mehmood R. [et al.]. UTiLearn: a personalized ubiquitous teaching and learning system for smart societies // IEEE Access. 2017. Vol. 5. Pp. 2615-2635.

³³¹ Умный город как нацпроект // National Business. 2019. Апрель. С. 24-27.

на основе ЦТ осуществляются управление уличным освещением и мониторинг качества воздуха и уровня шума. В г. Москве существуют единая медицинская система и сплошное покрытие сетями Wi-Fi, а также используются активные транспортные карты.

Конечно, в действительности этапы эволюции социотехнологических структур цифровой экономики определяются решением конкретных социально-экономических задач и обусловлены потребностями того или иного города. Однако внедрение социотехнологических структур развития ЦЭ опирается на принципы и идеи экономического моделирования.

Научная идея проектирования институтов была реализована в прикладной матрице «ресурсоемкость–скорость внедрения», верифицированной на примере цифровых проектов развития г. Екатеринбурга (см. рис. 5.1).

Измерение институциональной структуры социально-инновационных проектов может быть проведено по результативности реализации экономических институтов³³². Данная научная идея в прикладном плане осуществлена в виде адаптированной матрицы МакКинзи (см. рис. 5.2), в рамках которой могут быть проанализированы проекты развития социально-инновационной деятельности. В зависимости от уровня привлекательности и конкурентоспособности проект может попасть в область низкого, среднего или высокого потенциала. Применение данной методики позволяет оценить социально-инновационные проекты и стать основой для разработки стратегий их развития.

³³² Попов Е. В., Veretennikova A. Yu., Omonov Zh. K. A Social Innovation Impact Assessment Matrix // Digest Finance. 2017. Vol. 22, No 4. Pp. 365-378.

«Умное» управление

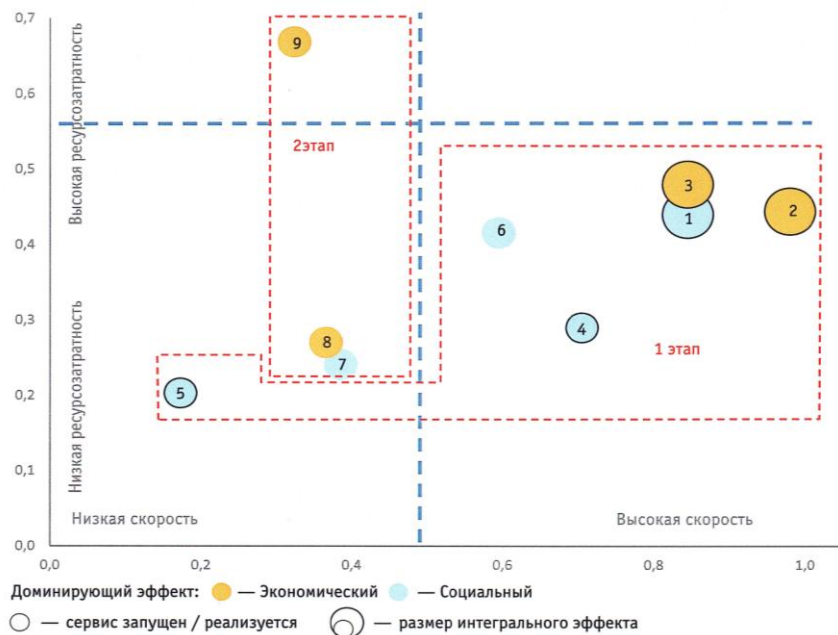


Рис. 5.1. Зависимость ресурсозатратности проектов развития г. Екатеринбурга как умного города от скорости внедрения проектов³³³:

1 — единый портал предоставления государственных услуг в электронном виде; 2 — электронный документооборот; 3 — платформы межведомственного взаимодействия; 4 — порталы предоставления актуальной информации и консультаций различным слоям населения; 5 — сервисы информирования граждан о функционировании органов местного самоуправления; 6 — системы электронных референдумов; 7 — сервисы оперативного информирования о доступных льготах, формах поддержки; 8 — сервисы оперативного информирования местных субъектов малого и среднего предпринимательства о проводимых закупках

³³³ Popov E., Kortov S., Semyachkov K. Intellectual Capital of Smart Cities as Objects for Institutional Modeling // Proceedings of the 10th European Conference on Intangibles and Intellectual Capital. Italy: University of Chieti-Pescara, 2019. Pp. 210-217.

Привлекательность проекта	Высокая (более 2 баллов)	Средний потенциал	Высокий потенциал	Высокий потенциал
	Средняя (1-2 баллов)	Низкий потенциал	Средний потенциал	Высокий потенциал
	Низкая (менее 1 балла)	Низкий потенциал	Низкий потенциал	Средний потенциал
		Низкая (менее 1 балла)	Средняя (1-2 баллов)	Высокая (более 2 баллов)
Конкурентоспособность проекта				

Рис. 5.2. Адаптированная матрица МакКинзи для оценки социально-инновационных проектов³³⁴

Оценка институциональной среды также может производиться по показателям: гибкость (способность экономических институтов адаптироваться к изменениям условий внешней среды, независимо от того, являются ли они формальными или неформальными институтами); гибридность (возможность совмещения решения социальной проблемы и коммерческой составляющей); инклюзивность (рациональное использование особенностей (навыков, умений и знаний) каждого члена общества для привлечения в решение социальных проблем, тем самым — повышение гражданской активности населения).

Наличие социотехнологических структур накладывает свой отпечаток и на формирование институтов генерации знаний в умном городе.

³³⁴ Попов Е. В., Веретенникова А. Ю., Сафронова А. А. Оценка социально-инновационных проектов региона // Журнал экономической теории. 2019. Т. 16, № 1. С. 12-21.

5.3. ИНСТИТУТЫ ГЕНЕРАЦИИ ЗНАНИЙ³³⁵

Методологическую основу проведенной работы составили данные эмпирического экономического исследования, осуществленного на крупных и средних обрабатывающих предприятиях г. Екатеринбурга. В ходе данного исследования собиралась информация о динамике объема использования цифровых ресурсов и динамике получения новых результатов интеллектуальной деятельности за последние 5 лет. По таким признакам, как отрасль производства и наличие процессов генерации была сформирована выборка из предприятий г. Екатеринбурга численностью более 100 человек.

Всего в исследовании приняли участие 110 предприятий, отраслевая принадлежность которых соответствовала совокупности предприятий г. Екатеринбурга. С целью оценки влияния процессов ЦЭ на процессы генерации знаний на выбранных предприятиях обрабатывающей промышленности г. Екатеринбурга было проведено интервьюирование топ-менеджеров³³⁶.

В ходе интервью проверялись следующие зависимости:

- зависимость между динамикой использования цифровых ресурсов и динамикой результативности процессов генерации новых знаний;
- увеличение использования цифровых ресурсов приводит к росту результатов генерации новых знаний;
- различные типы цифровых ресурсов по-разному влияют на результативность различных типов новых знаний.

³³⁵ Параграф 5.3 подготовлен совместно с канд. экон. наук М. В. Власовым.

³³⁶ Попов Е. В., Власов М. В. Типология институтов генерации знаний умного города // Вестник Пермского университета. 2019. Т. 14, № 2. С. 218-231. Сер. «Экономика».

Для анализа данных с целью верификации гипотез авторами использовался корреляционный анализ, который показывает взаимосвязь двух и более величин.

Трактовка коэффициентов корреляции:

- больше 0,75 — развитая, устойчивая связь (т. е. сформировался развитый устойчивый институт);
- от 0,5 до 0,75 — изменяющаяся, неустойчивая связь (развивающийся институт);
- от 0,25 до 0,75 — частичная, неустойчивая связь (формирующийся институт);
- менее 0,25 — отсутствие связи (институциональная ловушка).

Для анализа влияния цифровых ресурсов на процессы генерации знаний авторы предлагают использование показателя «цифровая скорость генерации знаний», рассчитываемого по следующей формуле:

$$Vdij = dKi/dRdj, \quad (5.1)$$

где $Vdij$ — цифровая скорость генерации i -го типа знаний при использовании j -го типа цифрового ресурса; dKi — прирост i -го типа знания; $dRdj$ — прирост j -го цифрового ресурса.

Как следует из формулы (5.1), если $Vdij > 1$, то это означает, что увеличение цифрового ресурса на 1% приводит к изменению результативности генерации знаний более чем на 1%, прирост новых знаний опережает рост используемых цифровых ресурсов. Деятельность по генерации знаний, построенная таким образом, считается эффективной.

Если $0 < Vdij < 1$, то это неэффективный институт, при увеличении использования цифрового ресурса на 1%, происходит прирост менее чем на 1% новых знаний.

Если $Vdij < 0$, то это означает, что увеличение цифрового ресурса приводит к уменьшению результативности генерации знаний. Деятельность по генерации знаний, построенная таким образом, находится в состоянии институциональной ловушки.

Так, цифровая скорость генерации знаний — количественный показатель, характеризующий прирост результативности генерации знаний при увеличении использования цифрового ресурса на 1%.

В результате проведенного исследования получены следующие парные корреляционные зависимости между видами новых знаний и применением ЦТ, представленные в таблице 5.4.

Таблица 5.4

Корреляционные зависимости и цифровые скорости генерации новых знаний от применяемых цифровых технологий³³⁷

Норма, воздействующий фактор (x)	Результат, вид новых знаний (y)			
	Новые продукты		Новые технологии	
	Корреляция	Цифровая скорость	Корреляция	Цифровая скорость
Персональные компьютеры	0,91	5,31	0,95	4,79
Серверы	0,84	3,29	0,82	3,17
Локальные сети	0,78	0,95	0,79	1,75
Глобальные сети	0,61	0,73	0,57	1,09
Использование сети Интернет в организациях	0,31	0,31	0,44	0,34
Широкополосный доступ к сети Интернет в организациях	0,09	- 0,12	0,12	- 0,19

Из анализа данных таблицы 5.4 все три рабочие гипотезы подтвердились:

- существует зависимость между динамикой использования цифровых ресурсов и динамикой результативности процессов генерации новых знаний;
- увеличение применения цифровых ресурсов приводит к увеличению результатов генерации новых знаний;

³³⁷ Составлено авторами.

- различные типы цифровых ресурсов по-разному влияют на результативность различных типов новых знаний.

На основе полученных эмпирических данных можно сформулировать типологию институтов генерации знаний умного города.

В первую очередь, институты были разделены на три группы: развитые институты — институты, у которых наблюдается устойчивая постоянная взаимосвязь между изменением используемых ресурсов и получаемым результатом, т. е. коэффициент корреляции больше 0,75. Развивающиеся институты — это институты, у которых взаимосвязь между изменением используемых ресурсов и получаемым результатом наблюдается в большинстве случаев, но нельзя сказать что проявляется в 100% случаев, т. е. коэффициент корреляции от 0,5 до 0,75. Формирующиеся институты — это институты, у которых взаимосвязь между изменением используемых ресурсов и получаемым результатом только начинает наблюдаться и видна в менее половины случаев, т. е. коэффициент корреляции от 0 до 0,5. В дальнейшем в каждой группе институтов в зависимости от цифровой скорости были выделены эффективные и неэффективные институты. Отдельно был выделен случай институциональной ловушки, когда цифровая скорость имеет отрицательное значение. Результаты представлены в таблице 5.5.

Таблица 5.5

**Типология институтов генерации знаний
при использовании цифровых технологий³³⁸**

Тип института	Название института
1	2
Развитый эффективный институт	Создание новых продуктов посредством персональных компьютеров (ПК) Создание новых технологий посредством персональных компьютеров Создание новых продуктов при участии серверов ИКТ

³³⁸ Составлено автором.

1	2
	Создание новых технологий при участии серверов ИКТ Создание новых технологий посредством применения локальных сетей
Развитый неэффективный институт	Создание новых продуктов посредством использования локальных сетей
Развивающийся эффективный институт	Создание новых технологий посредством применения глобальных сетей
Развивающийся неэффективный институт	Создание новых продуктов посредством применения глобальных сетей
Формирующийся неэффективный институт	Создание новых продуктов с использованием сети Интернет в организациях Создание новых технологий с применением сети Интернет в организациях
Институциональная ловушка	Создание новых продуктов с использованием широкополосного доступа к сети Интернет в организациях Создание новых технологий с применением широкополосного доступа к сети Интернет в организациях

Графически авторская типология институтов генерации знаний умного города в условиях цифровой экономики приведена ниже (рис. 5.3).

Из анализа типологии, представленной на рисунке 5.3, можно сделать вывод, что на сегодняшний день институциональная структура генерации знаний умного города в условиях ЦЭ находится в состоянии формирования. Только 50% институтов эффективны. При этом необходимо отметить, что даже на этапе создания институциональной структуры генерации знаний умного города в условиях цифровой экономики возникли институциональные ловушки, что, в первую очередь, говорит о необходимости аудита используемых ресурсов, планов и стратегии по развитию процессов генерации знаний умного города в условиях ЦЭ.

Наибольшую эффективность по увеличению результативности деятельности по генерации знаний умного города оказывает такое мероприятие, как использование ПК. Согласно результатам проведенного исследования, рост использования ПК приводит к росту результативности создания новых продуктов на 5,31% и новых технологий — на 4,79%. В первую очередь, по мнению авторов, это связано с тем фактом, что персональные компьютеры, особенно последних моделей, позволяют значительно увеличивать расчеты, процессы моделирования, разработки и создания новых продуктов и технологий, значительно сокращая при этом употребление других ресурсов, например, труда, в процессах генерации новых знаний.

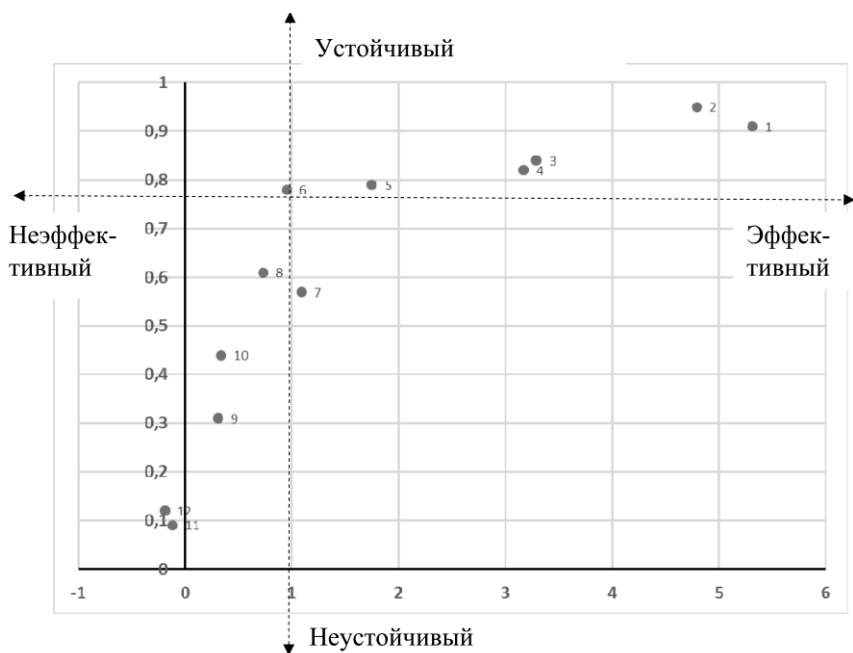


Рис. 5.3. Распределение институтов генерации знаний при использовании цифровых технологий в координатах «эффективность–устойчивость»

Вторым по значимости фактором, позволяющим увеличить результативность генерации новых продуктов и технологий, является внедрение серверов на высокотехнологичных предприятиях умного города. При этом цифровая скорость влияния серверов на результативность генерации новых знаний в полтора раза ниже, чем при использовании ПК. Данный факт объясняется тем, что серверы так же, как и персональные компьютеры участвуют в процессах генерации знаний и выполняют роль хранилищ и массивов по обработке больших данных, что ускоряет и удешевляет процессы генерации новых знаний на промышленных предприятиях умного города в условиях ЦЭ.

Институты создания новых продуктов и технологий при использовании факторов «персональные компьютеры» и «серверы» высокоэффективны и устойчивы.

Применение факторов «персональные компьютеры» и «серверы» является драйвером развития процессов генерации промышленными предприятиями умного города в условиях цифровой экономики. Они одинаково важны для всех типов и видов знаний.

Факторы «локальные сети» и «глобальные сети» имеют гораздо меньшую связь (коэффициент корреляции) с процессами генерации знаний, чем два предыдущих. Можно сделать вывод о том, что институты новых технологий и продуктов при воздействии факторов «локальные сети» и «глобальные сети» менее устойчивы и являются либо пограничными (развитый/развивающийся), либо развивающимися институтами. При этом эффективны только институты создания новых технологий. Это может быть объяснено тем фактом, что локальные и глобальные сети служат лишь инструментом для передачи данных и связи сотрудников между собой и не оказывают никакого ускоряющего воздействия на процессы генерации.

Институты создания новых продуктов и технологий под воздействием использования сети Интернет в организациях имеют еще меньший уровень корреляционной связи, и можно сделать вывод, что данные институты только формируются, при этом на сегодняшний день являясь неэффективными.

С другой стороны, увеличение использования такого цифрового ресурса, как широкополосный доступ к Интернет в организациях приводит к уменьшению результативности процессов генерации знаний. Применение данного цифрового ресурса позволяет лишь увеличивать скорость передачи данных в (из) организации, но никаким образом не влияет на процессы по генерации знаний. Кроме того, во многих случаях наличие широкополосного Интернета приводит к использованию его в личных целях сотрудников, что снижает результативность процессов генерации знаний.

Из анализа вышеперечисленных результатов исследований можно сделать вывод, что организации предпочитают применять цифровые ресурсы только для ускорения проведения расчетов либо хранения данных. Именно такие институты генерации устойчивы, эффективны и не считают важным делиться или получать информацию вне организации. Все институты, связанные с передачей данных, неустойчивы и неэффективны. Другими словами, устойчиво и эффективно только то, что находится внутри предприятия; все, что связано с внешним миром, неэффективно и неустойчиво.

Таким образом, применение принципов и идей институционального моделирования процессов генерации знаний умного города позволяет формировать полноценные прогностические модели использования социотехнологических драйверов развития умных городов в условиях ЦЭ.

5.4. ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ УМНЫХ ГОРОДОВ³³⁹

Цифровые технологии как новый фактор развития территорий изменяют принципы формирования городского пространства. Признанным становится мнение, что ЦТ повышают эффективность функционирования государственного сектора, позволяя гражданам получать доступ к услугам более высокого качества. В развитых странах это приводит в большей степени к появлению дополнительных экономических эффектов, в то время как в развивающихся воздействие цифровых технологий несет более широкие результаты в борьбе с бедностью, изменением климата или обеспечением включения людей в экономическую, социальную и политическую жизнь³⁴⁰.

В последнее время актуализируется вопрос о внедрении ЦТ в городскую среду. Идея сделать города умнее, чтобы воспользоваться преимуществами цифровой эпохи, все чаще обсуждается в научной среде. На сегодняшний момент проекты по внедрению цифровых технологий реализуются в городах Европы, Северной Америки и Азии. Тем не менее, умные города имеют большой потенциал для содействия устойчивому развитию и в развивающихся странах.

Сегодня международная конкурентоспособность обусловлена инновационностью городов. Для этого в городах происходят фундаментальные преобразования. В условиях быстрого роста ЦТ, города превращаются в мегаполисы со значительным цифровым потенциалом³⁴¹. Несмотря на то, что в настоящее время нет общепризнанного понимания, что такое умные

³³⁹ Параграф 5.4 подготовлен совместно с канд. экон. наук К. А. Семячковым.

³⁴⁰ Joia L. A., Kuhl A. Smart City for Development: A Conceptual Model for Developing Countries // Lecture Notes in Computer Science. 2019. Pp. 203-214.

³⁴¹ Neuron A. C. [et al.]. Public Value Creation in a Smart City Context: An Analysis Framework // Setting Foundations for the Creation of Public Value in Smart Cities. 2019. Pp. 49-76.

города, их можно кратко описать как города, которые используют ЦТ с целью повышения качества жизни жителей при обеспечении устойчивого развития. Благодаря внедрению цифровых технологий в деятельность муниципальных служб, города становятся более разумными в управлении ресурсами. Эти новые типы городов с новыми технологическими приложениями создают возможности для бизнеса и граждан. Таким образом, они привлекают частный капитал, квалифицированные кадры и другие ресурсы³⁴².

В современной литературе понятие «умный город» подразумевает безопасный, экологичный и эффективный городской центр с развитой инфраструктурой, основной целью функционирования которого является обеспечение устойчивого экономического роста и высокого качества жизни³⁴³. В целом умный город описывается как концепция, предполагающая внедрение и развертывание инфраструктуры ЦТ для поддержки социального и городского роста посредством улучшения экономики, вовлечения граждан и повышения эффективности государственного управления³⁴⁴.

В ряде исследований³⁴⁵, посвященных проблематике умных городов, отмечается, что инициативы должны быть реализованы в области экономики, мобильности, окружающей среды, жизни людей и местного управления. Несмотря на растущий объем исследований по вопросам умных городов, в литературе

³⁴² Paskaleva K., Cooper I. Innovations in Co-Created Smart City Services // Setting Foundations for the Creation of Public Value in Smart Cities. 2019. Pp. 165-195.

³⁴³ Anttiroiko A.-V., Valkama P., Bailey S. J. Smart cities in the new service economy: building platforms for smart services // *AI & Society*. 2013. Vol. 29, No 3. Pp. 323-334.

³⁴⁴ Bakıcı T., Almirall E., Wareham J. A Smart City Initiative: the Case of Barcelona // *Journal of the Knowledge Economy*. 2012. Vol. 4, No 2, P. 135-148.

³⁴⁵ Dameri R. P. Searching for smart city definition: A comprehensive proposal // *International Journal of Computers & Technology*. 2013. Vol. 11, No 5. Pp. 2544-2551; Bibri S. E. Transitioning from Smart Cities to Smarter Cities: The Future Potential of ICT of Pervasive Computing for Advancing Environmental Sustainability // *Smart Sustainable Cities of the Future*. 2018. Pp. 535-599.

отсутствует подробный анализ управления инициативами умного города, а также описание основных факторов и проблем, с которыми они сталкиваются. Сложность исследуемых вопросов обуславливается необходимостью оценки факторов, зачастую не зависящих от самого города³⁴⁶. В целом, умный город представляет собой новую модель, основанную на известных представлениях о развитии городской среды.

Это тип городской среды, основанный на углубленном изучении и широком применении ЦТ нового поколения. Он включает в себя инструменты и решения для улучшения управления социальной средой и трансформации государственных функций. Умный город основан на сближении инновационного применения ЦТ с преобразованием и развитием городской среды и общественного сознания, что жизненно важно для устойчивости современных городов³⁴⁷.

В настоящее время ряд организаций создали свои собственные наборы показателей для определения уровня развития городской среды в рамках концепции умного города. Эти критерии, как правило, могут включать все или некоторые из перечисленных ниже направлений для исследования: интеллектуальное производство и сохранение энергии; умная мобильность; умная экономика; умная жизнь; умная среда; умное управление; качество жизни; умное общество. Несмотря на значительный интерес к проблеме исследования и оценки развития умных городов, в настоящее время нет единого общепризнанного подхода к измерению развития городской среды в условиях цифровизации. Кроме того, методики, применяемые для оценки городов развитых стран, зачастую не подходят для оценки городов стран развивающихся.

³⁴⁶ Monzon A. Smart Cities Concept and Challenges: Bases for the Assessment of Smart City Projects // Smart Cities, Green Technologies, and Intelligent Transport Systems. 2015. Pp. 17-31.

³⁴⁷ Hall P. Creative cities and economic development // Urban Studies. 2000. Vol. 37, No 4. Pp. 639-649.

Исходя из этого, систематизируем существующие методические подходы к оценке развития умных городов, разработанных рядом международных организаций, выявим особенности оценки и возможности применения в российских условиях.

Умный город, цифровой город, информационный город — иногда эти термины используются как синонимы, что может привести к путанице. Концепция умного города может включать и цифровые города. Умный город в этом случае описывает интегрированное управление информацией, которая создает ценность путем применения передовых технологий для поиска, доступа, передачи и обработки данных. Понятие цифрового города может, однако, быть более узким, чем понятие умного города, поскольку цифровые города сосредоточены на электронном предоставлении определенных услуг или на улучшении инфраструктуры, но не включают в себя комплексное управление городскими функциями, такими как коммунальные услуги, движение транспорта и т. д.³⁴⁸

Концепция умного города также может быть расширена до аспектов, не связанных с оперативным управлением городом. Зачастую используется подход, обеспечивающий экономическое и социальное развитие на базе ЦТ для стимулирования роста, решения социальных проблем, сохранения и продвижения культуры. При этом существующие города с исторически развитой инфраструктурой и административными системами требуют более умеренного поэтапного подхода к модернизации.

Можно выделить несколько ключевых областей, преобразования в которых способствуют развитию умного города: модель управления; финансирование; бизнес-модели; услуги умного города; технологии; сообщества умного города; институциональная среда. Представление о том, как следует строить

³⁴⁸ Rabari C., Storper M. The digital skin of cities: urban theory and research in the age of the sensed and metered city, ubiquitous computing and big data // Cambridge Journal of Regions, Economy and Society. 2014. Vol. 8, iss. 1. Pp. 27-42.

и управлять умным городом, отходит от традиционного закрытого и нисходящего подхода к более открытой сетевой модели³⁴⁹.

Все больше городов открывают свои базы данных для общест­венности с целью стимулировать повторное использование хранящихся в них данных, чтобы предприятия и частные лица могли создавать ценность на их основе. Города понимают важность обеспечения, привлечения, поощрения и расширения возможностей гражданских инициатив для достижения преобразующих экономических, социальных и экологических выгод. Инновационные города призывают своих граждан делиться идеями о городской политике и обсуждать предложения напрямую с официальными лицами через систему онлайн-предложений для решения общественно значимых решений. Цифровое включение означает предоставление людям возможности участвовать в развитии современного цифрового общества.

Тем не менее, простого предоставления доступа к цифровым решениям недостаточно, и необходимо учитывать политическую, социальную, культурную и институциональную среду, так как это факторы, влияющие на доступ к ЦТ и способность эффективно их использовать. Обзор литературы позволяет объединить подходы к развитию умного города в единую концептуальную модель. В настоящее время исследование инновационной парадигмы городской политики взаимосвязаны с проблемами экологического, социального, экономического, демографического, технологического характера. Можно выделить несколько уровней, составляющих умный город³⁵⁰.

³⁴⁹ Cardullo P., Kitchin R. Being a “citizen” in the smart city: up and down the scaffold of smart citizen participation in Dublin, Ireland // *GeoJournal*. 2018. Vol. 84, No 1. Pp. 1-13.

³⁵⁰ Okwechime E., Duncan P., Edgar D. Big data and smart cities: a public sector organizational learning perspective // *Information Systems and eBusiness Management*. 2018. Vol. 16, No 3. Pp. 601-625; Zygiaris S. Smart City Reference Model:

Во-первых, это уровень городской инфраструктуры. В основе любого городского хозяйства лежат традиционные компоненты, присутствующие в каждом городе. На городской инфраструктуре (инженерные сети, дороги, транспорт) базируется развитие умных городов. Важно отметить и роль граждан в вопросах развития инфраструктуры, так как зачастую новое строительство влияет на существующее историческое наследие, ставя его под угрозу.

Во-вторых, это институциональный уровень. В последние годы увеличивается число исследований, которые в качестве основной причины социально-экономического развития отмечают институциональную составляющую. Институциональное развитие, как и технологическое, включает и инновационную, и имитационную компоненты. Основная задача при этом заключается в выборе траектории — последовательности институтов, удовлетворяющей определенным требованиям и имеющей шансы на успех.

В-третьих, экологический уровень. Современные теории урбанизации уделяют значительное внимание вопросам экологии и защиты окружающей среды при развитии городского хозяйства. Слой «зеленой» городской инфраструктуры создает благоприятную среду для формирования устойчивых принципов продвижения. Планирование городского хозяйства ставит вопросы о приоритете задач в отношении «зеленого» города, требующие инновационных форм экологического управления, интеграции политики и распределения финансовых ресурсов для разработки подходящего сочетания «зеленой» городской экосистемы.

В-четвертых, это уровень информационно-коммуникационной инфраструктуры, объединяющий городское хозяйство в единое информационное пространство. Цифровая инфраструктура, широкополосная связь укрепляют экономический

потенциал города и повышают социальную сплоченность посредством целостного охвата городской территории. Этот уровень прямо указывает на способность поддержки инновационной инфраструктуры и телекоммуникаций для объединения людей и технических устройств с целью обеспечения высокоскоростного доступа к сети по всему городу. Городские власти должны решить проблему широкополосного охвата всего города, включая слаборазвитые районы.

В-пятых, уровень данных. Города, как системы реального времени, требуют реакции на события. Для этого используются цифровые устройства, работающие в реальном времени: радиочастотные передатчики, сигналы дорожного движения, интеллектуальные счетчики, датчики инфраструктуры. Фактически, доступность данных в реальном времени представляется составляющим элементом умных городов, связывающих физический мир с информационным, и является отличительной чертой, которая оправдывает термин «разумность».

В-шестых, уровень интеграции. Приложения для умных городов должны иметь возможность взаимодействовать и обмениваться данными. Ключевой фактор успеха для интеллектуальных сред — предоставление открытого и распределенного хранилища информации для всех систем, реализованных на разных технологических платформах. Платформы умного города визуализируют городское пространство, собирают данные и реализуют интеллектуальные приложения. Тенденции в развитии Интернета оказывают каталитическое влияние на функциональную совместимость умного города, открывая новые возможности для веб-сервисов посредством связанных и открытых данных. Способность города модерировать, интегрировать и открывать доступ к интеллектуальным цифровым ресурсам — важный процесс его мониторинга.

В-седьмых, уровень приложений. На уровне приложений реализуются веб-решения, обеспечивающие интеллектуаль-

ные возможности и оптимизирующие использование ресурсов при обработке потоков данных в реальном времени.

В-восьмых, уровень инноваций. Умные города создают благоприятную инновационную среду новых возможностей. Для этого необходимо изменить качество и эффективность государственных структур. Умный город также должен быть привлекательным местом для ведения бизнеса. Развивающиеся технологии требуют инновационной среды, чтобы ускорить путь к устойчивому процветанию, используя новые решения и методы управления. Сотрудничество заинтересованных сторон в области развития городской среды создает новые возможности для бизнеса, которые обеспечат долгосрочную жизнеспособность проектов умного города. Бизнес-модели должны учитывать вопросы вовлечения участников, их функции, технологические возможности, вопросы финансирования и др. Такие взаимодействия приводят к новым сетям и стратегическим альянсам от проектно-ориентированного индивидуального сотрудничества к совместным стратегическим партнерствам.

Хотя единого подхода к решению городских проблем не существует, даже в отношении, казалось бы, сходных тем (например, воды, энергии и ухудшения состояния окружающей среды), конгломерат разнообразных участников начинает формировать всеобъемлющую структурную основу для концептуализации городской инновационной экосистемы умного города.

Одним из важнейших требований развития умного города является экономическая, политическая, этическая и правовая устойчивость, а это означает, что действия властей должны поддерживать благоприятную экосистему. Кроме того, важен доступ к соответствующей инфраструктуре. Уровень человеческого капитала и образование должны быть такими же актуальными и адаптированными к потребностям местного сообщества, формирующегося на принципах умного города.

Наконец, концепция умного города подразумевает цифровое включение как динамический процесс. Таким образом, модель имеет цикл вовлечения, который включает четыре этапа:

- на первом реализуются инициативы в области ЦТ и соответствующие инструменты;
- на втором люди все больше узнают о возможностях и выгодах, связанных с этими инструментами;
- на третьем нынешние участники повышают спрос на внедрение дополнительных инструментов, приложений и IT-инфраструктуры в целом;
- следовательно, на четвертом те люди, которые уже включены в процесс, дают отзывы о нем и в то же время участвуют в расширении возможностей, причем число новых пользователей также растет³⁵¹.

В свете увеличивающихся проблем, города во всем мире должны находить разумные и инновационные способы их эффективного решения. Важно отметить, что в рамках концепции успешного создания умного города ЦТ — лишь один из аспектов в системе, поскольку их внедрение должно осуществляться на основе интегративного и многомерного подхода. В действительно умном городе эксплуатация новых технологий не является самоцелью, поскольку инновации в технологиях должны дополняться инновациями в управлении и политике.

Прогрессивные инициативы умного города должны начинаться с упора на человеческий капитал — людей, их взаимодействие, знания, навыки и вовлеченность в процесс принятия решений. Непрерывное обучение и повышение квалификации становится необходимым условием развития современных социально-экономических систем. В настоящее время наблюдается тенденция увеличения среднего срока образования. Этому способствует тот факт, что непрерывное повышение квалификации служит залогом общественного успеха и ста-

³⁵¹ Batty M. [et al.]. Smart cities of the future // The European Physical Journal Special Topics. 2012. Vol. 214, No 1. Pp. 481-518.

бильного дохода. Поэтому особое внимание необходимо уделить подготовке кадров в сфере IT, а также специалистов новых информационных профессий. Это позволит повысить человеческий капитал как отдельных личностей, так и коллективов, а значит и общества в целом³⁵².

Определяющим фактором развития нового типа общества и присущей ему экономики становится доминирующая роль высококвалифицированного творческого труда. Экономическая эффективность в современных условиях определяется не столько количественными показателями численности персонала, сколько наличием специалистов, способных создать новый продукт или предложить оригинальную услугу, найти инновационный способ организации производства, адекватно реагировать на меняющиеся рыночные условия. Появляются современные формы человеческой деятельности, динамично формируется человеческий капитал, который выражается в постоянно обновляющихся знаниях и навыках³⁵³.

Развитие Интернета открыло новые перспективы эволюционного совершенствования научно-образовательной системы. Сегодня традиционные методы образования дополняются необычными методами обучения, основанными на использовании ЦТ, электронно-компьютерных сетей и телекоммуникационных средств³⁵⁴.

³⁵² Tekin Bilbil E. The Operationalizing Aspects of Smart Cities: the Case of Turkey's Smart Strategies // Journal of the Knowledge Economy. 2016. Vol. 8, No 3. Pp. 1032-1048.

³⁵³ Попов Е. В., Семячков К. А. Проблемы экономической безопасности цифрового общества в условиях глобализации // Экономика региона. 2018. Т. 14, № 4. С. 1088-1101.

³⁵⁴ Popov E., Kortov S., Semyachkov K. Intellectual capital of smart cities as object for institutional modeling // Proceedings of the 10th European Conference on Intangibles and Intellectual Capital. University of Chieti-Pescara, Italy, 2019. Pp. 210-218.

Сетевое дистанционное образование выполняет ряд новых функций и предполагает реализацию определенных принципов, среди которых важное значение имеют принципы распределенного сотрудничества, интеграции, вхождения в мировое сетевое научно-образовательное сообщество. В складывающихся условиях важнейшее значение имеют такие новые свойства интеллектуального капитала как сетевая открытость, сетевая коммуникабельность, сетевая гибкость, сетевая мобильность³⁵⁵.

В качестве эффективного способа обеспечения устойчивого экологического, экономического и социального развития городов в ряде исследований предлагается политика, поддерживающая полицентрическую организацию. В большинстве мегаполисов отсутствуют эффективные институты для решения социальных проблем коллективных действий, которые могли бы способствовать политике землепользования, транспорта, поддерживающей полицентрические или другие устойчивые пространственные стратегии. Подобные исследования, касающиеся полицентрической пространственной стратегии, моделируют условия развития на основе межуровневых связей между местными, региональными и национальными структурами³⁵⁶.

Вопросам неэффективности институциональных структур также уделяется значительное внимание в современных исследованиях. Институциональные пустоты являются причиной неэффективности, проявления институциональных ловушек, которые достаточно распространены, особенно в развивающихся странах. Отсутствие прозрачности в формулировании

³⁵⁵ Al-Ammal H. M., Aljawder M. M. Development of a National Smart City Initiatives Framework for the Kingdom of Bahrain: A Blueprint for Successful Smart Cities // Smart Cities in the Gulf. 2018. Pp. 41-57.

³⁵⁶ Rader Olsson A., Cars G. Polycentric spatial development: institutional challenges to intermunicipal cooperation // Jahrbuch für Regionalwissenschaft. 2011. Vol. 31, No 2. Pp. 155-171.

и реализации политики — еще один аспект, который обычно наблюдается в странах с развивающейся экономикой³⁵⁷.

Исследование формальных институтов, закрепленных в виде документов, считается одним из наиболее распространенных подходов к институциональному анализу городских территорий. Алгоритм исследования в данном случае заключается в дифференциации территорий по определенным признакам и сравнении их формального институционального обеспечения. Для каждой из этих крупных городских агломераций вводится и оценивается ряд ключевых документов, чтобы обеспечить понимание их подхода к управлению городскими изменениями, а также анализируется их действующая институциональная база в отношении планирования и политики в управлении городским хозяйством. Эти документы составляют ключевые элементы систем формального планирования (например, планы городского развития или региональные комплексные планы). В дополнение к пространственным планам анализируются и другие стратегические документы, различными способами оказывающие явное влияние на управление городскими изменениями³⁵⁸.

Значительная часть исследований в рамках развития городской среды посвящена влиянию институциональных механизмов на экономический рост³⁵⁹. Исследователи отмечают, что адекватно оценить институциональную структуру крупного города нелегко. За последнее время данные структуры стали очень сложными и также подвержены постоянным изменениям. История институциональных изменений иллюстрирует растущую сложность процесса принятия решений. В такие

³⁵⁷ Sardana D., Zhu Y. Institutional Environment // *Conducting Business in China and India*. Palgrave Macmillan, London, 2017. Pp. 85-155. Palgrave Macmillan Asian Business Series.

³⁵⁸ Resilience Thinking in Urban Planning / A. Eraydin, T. Taşan-Kok. Springer Netherlands, 2013. 250 p.

³⁵⁹ Thornley A. Institutional change and London's urban policy agenda // *The Annals of Regional Science*. 1998. Vol. 32, No 1. Pp. 163-183.

процессы вовлекается все больше число организаций, и отношения между ними становятся все более сложными и их трудно точно определить. Зачастую отсутствует координация, общая стратегия и видение. Подобные атрибуты все чаще рассматриваются как жизненно важные в условиях межгородской конкуренции. Быстрая урбанизация создает риски и возможности для умного развития. Городская политика и лица, принимающие решения, сталкиваются с возрастающей сложностью городов как социально-эколого-технических систем³⁶⁰.

Следовательно, существует растущая потребность в совместной разработке принципов, которые поддерживают общую устойчивость системы, обеспечивают трансформационные изменения в различных масштабах с целью адекватной реакции на меняющуюся ситуацию. Такие целостные городские подходы на практике редки. Исследования в области системной цифровизации городской среды выделяют комплекс мер, обычно сводящихся к трем этапам: 1) формирование общей структуры для поддержки более систематического развития и использования знаний; 2) определение барьеров, которые создают разрыв между заявленными городскими целями и фактической практикой; 3) определение стратегических целевых областей для устранения этих пробелов. Разработка комплексных стратегий в более широких городских масштабах рассматривается при этом как наиболее насущная необходимость³⁶¹.

Как показывает практика, институциональное моделирование развития городов открывает перспективы для исследований в области социальных наук о городских изменениях. Концептуализация городской среды как сложной многомерной или гибридной системы является ключевой особенностью исследований в данной области, а понимание развития как сово-

³⁶⁰ Engel J. S., Berbegal-Mirabent J., Piqué J. M. The renaissance of the city as a cluster of innovation // *Cogent Business & Management*. 2018. Vol. 5, No 1. P. 1-20.

³⁶¹ Webb R. [et al.]. Sustainable urban systems: Co-design and framing for transformation // *Ambio*. 2017. Vol. 47, No 1. Pp. 57-77.

купности вложенных адаптивных циклов помогает понять причины изменений и устойчивости городских систем³⁶².

Одна из важнейших проблем при переходе к концепции умного города — выработка адекватного инструментария для оценки развития городской среды. В настоящее время появились некоторые подходы к восприятию, среди которых можно отметить разработки компаний Cisco, Bosch, Nokia, Huawei, Juniper research, PwC, Forbs, IESE и др. Рассмотрим ряд методик оценки развития умного города. Зачастую основными задачами подобных исследований выступают изучение международного опыта управления городами в новых условиях, а также исследование наиболее успешных примеров внедрения концепции умного развития. Для решения первой задачи собирается и анализируется информация о технологиях, используемых в передовых мегаполисах мира.

Компанией PwC была проведена статистическая обработка текстов, затрагивающих технологии, основанные на данных, чтобы сравнить города по количеству упоминаний в различных типах источников: медиа, научные исследования и пресс-релизы³⁶³. На основе семантического анализа были выявлены смысловые связи между текстами и определены наиболее часто упоминаемые технологии. Вначале было проведено тематическое моделирование текстов с учетом типа источника, но без привязки к городу. В результате выделились наиболее популярные темы в научных исследованиях, медиа и официальных пресс-релизах. Следующим шагом стало продвижение ключевых технологий непосредственно для городов. Для этого были построены тематические модели для городов-лидеров по количеству упоминаний в каждом из трех источников текстов (на

³⁶² Lang T. Urban Resilience and New Institutional Theory — A Happy Couple for Urban and Regional Studies? // German Annual of Spatial Research and Policy. Berlin, 2010. Pp. 15-24.

³⁶³ Города, управляемые данными. Исследование компании PwC [Электронный ресурс]. URL: https://www.pwc.ru/ru/government-and-public-sector/assets/ddc_rus.pdf (дата обращения: 02.07.2019).

основе результатов статистического анализа). Затем был проведен хронологический анализ с целью понять, насколько устойчиво та или иная технология развивалась в городах в течение последних четырех лет.

Для решения второй задачи было осуществлено сравнение ведущих городов мира. На основе анализа данных была определена готовность городской системы к внедрению современных технологических решений и текущий уровень внедрения прикладных технологических решений для управления городом. Готовность города характеризует наличие и уровень развития в нем необходимой инфраструктуры и компетенций для генерации, передачи и анализа данных. Степень внедрения иллюстрирует распространенность прикладных информационных решений на основе данных как для городского планирования, так и для оперативного управления.

Модель оценки умных городов, разработанная бизнес-школой IESE, основана на изучении большого количества историй успеха и серий интервью с руководителями городов, предпринимателями, учеными и экспертами, связанными с развитием городов³⁶⁴.

Модель IESE предполагает набор шагов, которые включают диагностику ситуации, разработку стратегии и ее последующую реализацию. Первым шагом к постановке правильного диагноза служит анализ состояния ключевых параметров городского развития. В целом, модель представляет четыре направления для исследования: устойчивость, инновационность, связность технологий, социальная сплоченность.

Модель оценки развития умных городов компании Juniper Research включает восприятие городов с точки зрения их

³⁶⁴ IESE Cities in Motion Index. Исследование бизнес-школы IESE [Electronic resource]. URL: <https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0471-E.pdf> (accessed: 02.07.2019).

представления, стратегии умного развития и внедрения соответствующих решений³⁶⁵.

Начальная фаза исследования посвящена сбору данных верхнего уровня для каждого города. На указанной стадии анализируются общие показатели о населении, технологиях, источниках открытых данных, экономическом состоянии городов. Следующий этап — изучение каждого набора более специфических показателей отдельно для каждого города. При этом исследуются такие направления, как мобильность, здравоохранение, общественная безопасность, производительность. После сбора данных для каждого направления моделируются сценарии, чтобы изучить потенциальные выгоды для населения.

Выгоды, измеряемые с точки зрения их влияния на города, переводятся с использованием средневзвешенных значений в расчете на душу населения. Затем составляется прогноз общего потенциала умных городов. Методика исследования предполагает ряд допущений:

- прогнозы основаны на том, что показатель применения услуг умного города составляет около 100%. Этот показатель сокращается, если, например, услуга может повлиять только на взрослое население;
- барьеры для развертывания, с точки зрения масштабирования, финансирования и т. д., не учитываются в этом исследовании;
- в тех случаях, когда данные по конкретному городу отсутствовали, применялись региональные или национальные данные, а для расчета по конкретному городу использовались допущения, относящиеся к названному городу;

³⁶⁵ Smart Cities — What's In It For Citizens. Исследование компании Juniper research [Electronic resource]. URL: <https://newsroom.intel.com/wp-content/uploads/sites/11/2018/03/smart-cities-whats-in-it-for-citizens.pdf> (accessed: 04.07.2019).

- были сделаны предположения относительно таких данных, как ежегодные поездки по городу, экскурсии по магазинам и ежегодные поездки к врачу; эти данные не были скорректированы в соответствии с региональными или национальными различиями в целях составления прогнозов.

Компания Huawei оценивает развитие умных городов в координатах «стратегия развития–реализация стратегии»³⁶⁶. В основе исследования лежат направления: транспорт, здравоохранение, образование, энергетика, безопасность, устойчивое развитие, интернет вещей, данные и инструменты аналитики, стратегия, партнерство. Целью является предоставление оценки текущего состояния развития умных городов путем подробного сравнения их показателей. Оценка выделяет их стратегии, ключевые проекты и общую готовность развивать идеи в рамках концепции умного города.

Модель предполагает анализ развития городов по широте и глубине их стратегии и конкретных программ в таких областях, как цифровые инновации, социальная помощь, городская мобильность, энергетика, образование и устойчивость. Также рассматривается степень их партнерства и сотрудничества с другими учреждениями и частным сектором. Для оценки привлекались данные из публичных документов о городских стратегиях, проектах и результатах деятельности; интервью с руководством города и проектными командами; интервью с другими ключевыми заинтересованными в развитии умных городов сторонами из государственного и частного секторов; материалы других исследований.

Модели оценки основаны на двух измерениях: стратегия и ее реализация. Измерение стратегии оценивает видение, цели и задачи каждого города с точки зрения его программы «умный город». Измерение «исполнение» оценивает реальные

³⁶⁶ UK Smart Cities Index. Исследование компании Huawei [Electronic resource]. URL: https://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/resources/Documents/Huawei_2nd_Smart_Cities_Index_2017_FINAL.pdf (accessed: 04.07.2019).

достижения города от начальных проектов до полномасштабного внедрения инновационных технологий и услуг. Каждое измерение разделено на пять категорий. Категории оценки для измерения стратегии следующие:

Представление. Оценивает стратегию развития города, включая ясность, полноту и глубину стратегии. Рассматривается приверженность руководства в каждом городе и уровень взаимодействия со всеми заинтересованными сторонами.

Цифровые инновации. Оценивает городскую стратегию формирования и использования цифровых технологий и услуг, включая планы развития городской коммуникационной инфраструктуры, политику открытых данных, стратегию цифрового включения и планы по продвижению местной цифровой экономики.

Инновации в сфере услуг. Оценивает городскую стратегию в отношении нововведений в местных службах, в которых используются улучшения, предлагаемые интеллектуальными технологиями, в т. ч. планы в сферах услуг, социальной помощи и здравоохранения, образования и навыков, а также транспортной и городской мобильности.

Планы устойчивого развития. Оценивает городскую стратегию устойчивого развития и конкретные цели, установленные для потребления энергии, выбросов парниковых газов; связанные с ними цели в области управления отходами, транспортных программ, качества воздуха и других экологических инициатив.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами. Изучается круг заинтересованных сторон города, участвующих в разработке стратегии умного города, включая программы вовлечения граждан, бизнеса (в частности, местных МСП), значительные партнерские отношения с более крупными игроками, участие местных университетов и других исследовательских организаций.

Для оценки реализации стратегии используются следующие параметры:

Реализация. Оценивает общий прогресс города в преобразовании своей стратегии в действия на основе количества, диапазона и масштабов проектов, реализованных на сегодняшний день. Он также оценивает поступательный импульс в отношении проектов, находящихся в процессе реализации, и ближайших перспектив для новых проектов и программ.

Цифровизация. Оценивает прогресс в реализации цифровой стратегии города, включая пилотные проекты, демонстрации умного города и полномасштабные проекты, охватывающие все формы цифровых инноваций, включая проекты IoT, платформы с открытыми данными и другие программы больших данных, проекты цифрового включения, улучшение городской коммуникационной инфраструктуры.

Предоставление услуг. Оценивает прогресс во внедрении инноваций в сфере услуг, определенных в городской стратегии умного города, включая улучшение доступа к основным услугам, инновационные проекты в области социальной помощи и здравоохранения, повышение квалификации и образования, связанных с использованием ЦТ, инновации в городской мобильности, инновации для поддержки местного бизнеса и программы, направленные на предоставление улучшенной информации и услуг для посетителей и жителей.

Воздействие на окружающую среду. Рассматривает достижение целей в области устойчивого развития и реализованных программ по охране окружающей среды и устойчивому развитию, включая проекты умной энергии, инициативы по транспорту с низким уровнем выбросов углерода, программы энергоэффективности (например, проекты умного уличного освещения) и другие экологические программы.

Охват сообщества. Оценивается вовлеченность нескольких сообществ, местного бизнеса и научных кругов в проекты умного города.

Анализ полученных данных показывает, что исследования по оценке развития умных городов проводятся в разных

направлениях (ряд исследований посвящены достаточно обширным направлениям, в то время как другие более узконаправлены).

Зачастую различаются и объекты исследования. В ряде случаев это конкретные показатели развития умных городов, в то время как в других изучаются стратегии развития или отдельные проекты. Что касается методов исследования, то здесь преобладает метод статистического анализа, позволяющий обрабатывать накопленную информацию о формировании умных городов. Источниками данных выступают статистические показатели.

Стоит отметить, что в отечественной практике также делается попытка оценки развития городской среды в рамках концепции умного города. При этом зачастую такие попытки основываются на опыте развитых стран. Часто разница между развитыми и развивающимися странами в социальном, экономическом, технологическом и других аспектах не позволяет использовать те подходы, которые применяются в развитых странах для оценки развития городов в развивающихся странах. В частности, для российских условий необходимо использование комплексной методики, позволяющей учитывать все особенности развития российских городов.

Можно сформулировать некоторые принципы построения методики оценки городов (табл. 5.6).

Таблица 5.6

Принципы построения методики оценки умных городов

Принцип	Содержание
1	2
Принцип объективности	Учет всех факторов, которые характеризуют развитие умного города
Принцип конкретности	Учет существенных сторон и закономерностей объективных процессов, конкретные подходы к их оценке

1	2
Принцип развития	Выявление динамики, количественных и качественных изменений городской среды
Принцип закономерности	Обусловленность показателей городской среды с учетом отношений и связей между ними
Принцип системности	Рассмотрение умного города как системы
Принцип всесторонности изучения процессов и явлений	Многоуровневое изучение процессов развития умного города, в ходе которого строится ряд моделей, отражающих данное явление на разных уровнях и срезах

В целом, можно отметить, что методика оценки умных городов в российских условиях должна учитывать ряд особенностей и ограничений, с которыми сталкиваются города: социально-экономические, технологические, демографические, географические условия, характерные для России. Методический аппарат должен включать как количественные, так и качественные показатели, учитывать институциональные особенности, затраты и выгоды от полученных результатов. Интерпретация развития должна производиться с учетом мнения местного населения. Новизна полученных результатов заключается в выявлении основных особенностей подходов к оценке развития умных городов. Теоретическая значимость проведенного исследования состоит в систематизации методик оценки развития умных городов. Практическая значимость исследования заключается в формировании возможных подходов к анализу развития умных городов, в т. ч. и в российских условиях.

РЕЗЮМЕ

Анализ эконотроники умного города позволяет сделать следующие выводы:

Во-первых, показана специфика умного города и представлены основные социотехнологические драйверы его развития. К последним отнесли обработку больших данных, облачные технологии, блокчейн, цифровые платформы, интернет вещей, долевую экономику.

Социотехнологические драйверы развития умного города систематизированы по уровням моделирования эконотроники. Проектирование институтов соответствует применению технологии больших данных; распределение институтов — применению облачных технологий; измерение институтов — технологии блокчейна; эволюция институтов — применению цифровых платформ, интернета вещей и долевой экономики.

Представлены принципы и идеи институционального моделирования эконотроники умного города. Показано, что различные уровни моделирования экономических институтов соответствуют применению социотехнологических драйверов развития умного города. Сделан вывод о том, что принципы и идеи эконотроники могут быть использованы для моделирования институционального формирования умного города.

Во-вторых, показано, что эволюция социотехнологических структур цифровой экономики при формировании умных городов состоит из трех этапов: 1) обработка данных — процедура больших данных; 2) применение технологий — облачных технологий, цифровых платформ, блокчейна; 3) развитие приложений — краудсорсинг, долевая экономика, интернет вещей и др.

В-третьих, предложен показатель количественной оценки результативности генерации новых знаний в условиях цифровой экономики — «цифровая скорость». Предложенный показатель — это количественная оценка, характеризующая при-

рост результативности генерации знаний при увеличении использования цифрового ресурса на 1%.

Проведен корреляционный анализ, позволивший выделить факторы цифровой экономики, оказывающие влияние на процессы генерации знаний умного города. Доказано, что типы цифровых ресурсов «персональные компьютеры» и «серверы» имеют устойчивую взаимосвязь с такими видами результатов генерации новых знаний как «новые технологии» и «новые продукты». Типы цифровых ресурсов «использование сети Интернет в организациях» и «широкополосный доступ к сети Интернет в организациях» не взаимосвязаны и не оказывают влияния на процессы генерации знаний промышленных предприятий в умных городах. Определено, что использование ПК и серверов повышает результативность процессов генерации знаний. Применение промышленными предприятиями сети Интернет не влияет на процессы генерации знаний умного города.

На основе рассчитанных корреляционных зависимостей и цифровых скоростей генерации новых знаний промышленными предприятиями умного города построена типология институтов генерации знаний умного города в условиях цифровой экономики. Выделены устойчивые, эффективные институты, дальнейшее развитие которых позволит повысить результативность процессов генерации новых знаний умного города в условиях цифровой экономики. Вычленены развивающиеся институты процессов, которые требуют особого контроля за процессами их функционирования с целью их дальнейшей эволюции до устойчивых эффективных институтов и недопущения их перехода в состояние институциональной ловушки.

В-четвертых, в работе рассмотрены основные аспекты концепции умных городов (экологический, социальный, экономический, институциональный) и показано, что их развитие напрямую связано с накоплением интеллектуального капита-

ла, а также использованием современных цифровых технологий.

Выявлены основные уровни развития умных городов: уровень городской инфраструктуры, экологический уровень, уровень информационно-коммуникационной инфраструктуры, уровень данных, уровень интеграции, уровень приложений, уровень инноваций.

Систематизирован ряд методик оценки развития умных городов, выявлены основные особенности используемых инструментов для такой оценки.

Предложены принципы построения методики оценки умных городов: принцип объективности, принцип конкретности, принцип развития, принцип закономерности, принцип системности, принцип комплексности.

Многоаспектная и многогранная концепция умных городов требует разработки целого ряда целей, которые должны быть достигнуты в процессе социально-экономического развития, при этом в процесс конструирования умных городов должны включаться все заинтересованные стороны. Для мониторинга эффективности реализации проектов и инициатив все цели должны быть поддающимися измерению. Граждане должны участвовать во всех этапах создания умного города, начиная с обсуждения концепции и заканчивая этапом тестирования конкретных решений.

6. СЕТЕВЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

6.1. ИНДЕКС СЕТЕВОЙ ГОТОВНОСТИ³⁶⁷

Национальный индекс сетевой готовности

В условиях развития информационного общества и глобализации проблемы формирования инновационной экономики отличаются своей актуальностью. Определяющую роль при этом играют поддержка и сохранение устойчивого роста с опорой на новые технологии. Одним из факторов такого развития являются информационно-коммуникационные технологии, способствующие оказанию серьезного влияния на диверсификацию экономики.

Интенсивный процесс формирования информационно-коммуникационной среды способствует становлению нового типа экономической системы — сетевой экономики. Такая экономика основана на интенсификации использования сетевого и информационного потенциалов общества как возобновляемого ресурса его устойчивого прогресса, что обеспечивает значительное повышение его эффективности по сравнению с материальным производством индустриального общества и, как следствие, оказывает значительное влияние на динамику развития современной цивилизации в среднесрочной и долгосрочной перспективе. В связи с этим актуализируется необходимость в исследовании становления сетевой экономики, мониторинге ее состояния и динамики, учитывающем все многообразие факторов ее развития.

Цель настоящей главы — разработка регионального индекса сетевой готовности, позволяющего сравнивать развитие

³⁶⁷ См.: Попов Е. В. Сетевые экономические взаимодействия. М.: Юрайт, 2019. 167 с.

различных регионов по формированию сетевых инфраструктур на основе применения информационно-компьютерных технологий (ИСТ).

Задачи исследования заключаются в следующем: выявить основные особенности оценки сетевых структур; предложить собственный подход к оценке перспективности развития сетевых структур на основе национального ИСТ; рассмотреть структуру адаптированного индекса сетевой готовности региона, проанализировать методику его расчета; на примере Уральского федерального округа (УрФО) произвести оценку сетевой готовности регионов, выявить основные тенденции, сформулировать рекомендации дальнейшего развития.

Наиболее известные работы в области оценки сетевых структур основываются на трудах О. Уильямсона, выдвинувшего совокупность предпосылок формирования экономических организаций, включая идеи об ограниченной рациональности экономических агентов, о специфичности активов и оппортунистическом поведении, наличии «провалов рынка», вызываемых оппортунизмом субъектов, преследующих свои личные интересы³⁶⁸. Эти предпосылки впервые позволили изучать сравнительную экономическую эффективность разных организационных форм. Стоит заметить, что идеи О. Уильямсона характерны для экономики постиндустриального или информационного типа, когда основным ресурсом становится информация. Понимание и использование потенциала взаимоотношений делают экономику более гибкой и способной своевременно реагировать на вызовы, повысить уровень компетенций, что создает условия конкурентного превосходства в будущем. Рост внимания к возможностям создания конкурентных преимуществ на основе взаимоотношений привел к тому, что для исследователей оказался актуальным вопрос о воз-

³⁶⁸ Williamson O. E. *Markets and Hierarchies, Analysis and Antitrust Implications*. NY: Free Press, 1975.

возможностях создания дополнительной ценности для сторон в рамках партнерства.

Изучению сетевых взаимодействий и оценке их эффективности посвящено достаточно большое количество работ отечественных и зарубежных ученых³⁶⁹. При этом анализируются такие факторы, как доверие³⁷⁰, оценка рисков совместной деятельности³⁷¹, защита от оппортунизма, ресурсное преимущество³⁷² и др.

Критериями эффективности сетевых взаимодействий при этом являются такие показатели, как снижение транзакционных издержек, возникновение дополнительных выгод от совместного сотрудничества, увеличение доли рынка, снижение производственных издержек и др. Неоднозначность в вопросе оценки эффективности сетевых структур вызвана сложностью вопроса. Поскольку взаимодействие участников осуществляется на информационном уровне, то можно оценить уровень развития данных структур через применение сетевых технологий.

В настоящее время известно несколько интегральных индексов, характеризующих условия развития экономики и общества в целом, оценивающих экономическую и правовую сре-

³⁶⁹ Гордон Ян Х. Маркетинг партнерских отношений: пер. с англ. СПб.: Питер, 2001. С. 347-354; Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики. М.: Начала, 1997. 180 с.; Gibbons R., Farrell J. Cheap Talk about Specific Investments // *Journal of Law, Economics and Organization*. 1995. Vol. 11, No 2. Pp. 313-334; Уэлборн Р., Кастен В. Деловые партнерства, как преуспеть в совместном бизнесе. М.: ООО «Вершина», 2004. 336 с.

³⁷⁰ Anderson J. C., Narus J. A. Business marketing: Understand what customers value // *Harvard Business Review*. 1998. Vol. 33, No 3. Pp. 95-114; Ляско А. К. Доверие и транзакционные издержки // *Вопросы экономики*. 2003. № 1. С. 42-58; Palmer A. J. Relationship marketing: a universal paradigm or management fad? // *The Learning Organization*, 1998. No 3. Pp. 18-25.

³⁷¹ Качалов Р. М. Управление хозяйственным риском. М.: Наука, 2002. 192 с.; Найт Ф. Х. Риск, неопределенность и прибыль. М.: Дело, 2003. 352 с.

³⁷² Day G. S., Wensley R. Assessing advantage: A framework for diagnosing competitive superiority // *Journal of Marketing*. 1988. Vol. 52, No 2. Pp. 1-20; Hunt Sh., Morgan R. The comparative advantage theory of competition // *Journal of Marketing*. 1995. Vol. 59, No 2. P. 1-15.

ду, качество регулирования и продвижения бизнеса и частной инициативы, способность общества и его институтов к эффективному использованию имеющегося и созданию нового знания, широкому применению сетевых технологий. Среди них: «Индекс экономики знаний» (Knowledge Economy Index, KEI) и «Индекс знаний» (Knowledge Index, KI), «Индекс информатизации общества» (Informational Society Index, ISI), «Индекс развития ИКТ» (Development Index, IDI), «Глобальный инновационный индекс» и др.³⁷³.

Наряду с перечисленными показателями, основным инструментом для мониторинга развития сетевой экономики является «Индекс сетевой готовности» (Network Readiness Index, NRI) — комплексный показатель развития сетевых технологий, который рассчитывается Всемирным экономическим форумом и международной школой бизнеса «INSEAD». В настоящее время данный индекс считается наиболее полным и авторитетным источником международной оценки влияния сетевых технологий на конкурентоспособность и благосостояние стран. Он используется в качестве средства анализа для построения сравнительных рейтингов, отражающих уровень развития сетевой экономики, и включает следующие субиндексы:

- окружающая среда;
- готовность общества к использованию сетевых технологий;
- фактическое применение сетевых технологий основными экономическими агентами;
- последствия, которые порождают в экономике и обществе сетевые технологии.

³⁷³ Коблова Ю. А. Оценка формирования сетевой экономики России на основе индикаторов развития информационно-коммуникационных технологий // Вестник Поволжского института управления. 2013. № 4 (37). С. 72-78; Микова Н. С. Анализ систем мониторинга развития экономики знаний и информационного общества // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2011. № 2. С. 53-63; Иванова Е. В. Роль информационно-коммуникационных технологий в экономическом развитии России // РИСК: Ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. 2009. № 1. С. 67-71.

Первые три субиндекса можно рассматривать как драйвер, определяющий величину четвертого субиндекса, т. е. воздействие сетевых технологий на общество и экономику³⁷⁴.

Для развития сетевой экономики требуются, прежде всего, соответствующие рыночные условия, государственное управление и нормативно-правовая база, образующие окружающую среду. Оценка деловой и инновационной среды определяет качество условий ведения бизнеса

Готовность страны к сетевой экономике во многом зависит от того, насколько основные агенты экономики заинтересованы и подготовлены к использованию сетевых технологий в своей повседневной деятельности. Она оценивается наличием сетевой инфраструктуры и доступом к цифровой информации, стоимостью подключения к сетям и уровнем конкуренции в данной отрасли, способностью общества к эффективному применению сетевых технологий благодаря наличию основных образовательных навыков.

Сетевые технологии занимают центральное место в обновлении ключевых сфер жизнедеятельности общества: государственного и муниципального управления, бизнеса, образования, здравоохранения, культуры, обеспечения безопасности, общественной жизни. Можно сказать, что без решения проблем их эффективного широкомасштабного использования, без развития сетевой инфраструктуры сегодня невозможно успешное решение ни одной из приоритетных задач социально-экономического развития страны и ее регионов.

В России в последние годы активно идет работа по внедрению сетевых технологий в деятельность органов государственной власти и социальную сферу. Большое внимание в последнее время уделяется вопросам электронного развития регионов России. В большинстве субъектов РФ приняты или разрабатываются соответствующие программы. Важнейшая роль информационно-коммуникационных технологий в разви-

³⁷⁴ Попов Е. В., Симонова В. Л. Оппортунизм экономических агентов. Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 2007. С. 35-36.

тии основных сфер жизнедеятельности современного общества актуализировала вопросы информационно-аналитического обеспечения государственной политики в этой области. Сегодня активно формируется новая отрасль социально-экономической статистики — статистика информационного общества. Однако инструментарий оценки готовности регионов к информационному обществу, а также к развитию отдельных важных направлений привлечения сетевых технологий, таких как электронный бизнес и электронное правительство, развит недостаточно.

В данной работе представлен национальный индекс сетевой готовности на примере регионов УрФО, рассчитанный для Свердловской, Курганской, Челябинской, Тюменской областей, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов.

Структура индекса адаптирована для исследования регионов России: ИСГ основывается на оценке факторов развития информационного общества и использования сетевых технологий в регионах для развития основных сфер жизнедеятельности общества, а также применения сетевых технологий домохозяйствами и частными лицами.

Для построения национального индекса сетевой готовности регионов используются 53 индикатора, характеризующих готовность регионов к информационному обществу. При этом в их число входят ключевые показатели доступа и применения сетевых технологий, рекомендуемые международными организациями.

Структура индекса сетевой готовности региона³⁷⁵

Индекс сетевой готовности регионов, с одной стороны, близок к его международному аналогу, а с другой — адаптирован к российским особенностям.

³⁷⁵ Попов Е. В., Семячков К. А., Симонова В. Л. Региональный индекс сетевой готовности: оценка регионов УрФО // Производительные силы. 2015. № 4. С. 59-67.

Индекс измеряет уровень развития сетевых технологий по 53 индикаторам, объединенным в три основные группы (рис. 6.1): субиндекс 1 «Региональная среда»; субиндекс 2 «Готовность государства, бизнеса и общества к использованию сетевых технологий»; субиндекс 3 «Использование сетевых технологий государством, бизнесом и обществом».

Индекс сетевой готовности региона	1. Региональная среда	1.1. Политическая составляющая и надзорное регулирование 1.2. Бизнес и инновации
	2. Готовность к использованию сетевых технологий	2.1. Инфраструктура и цифровой контент 2.2. Доступность 2.3. Навыки
	3. Использование сетевых технологий	3.1. Индивидуальное использование 3.2. Использование бизнесом 3.3. Использование государством

Рис. 6.1. Структура индекса сетевой готовности регионов

Индекс основывается на агрегированных значениях индикаторов, причем агрегирование происходит на нескольких уровнях, позволяя строить рейтинги регионов по отдельным направлениям и факторам развития информационного общества с различной степенью детализации.

Субиндекс 1 «Региональная среда». Элемент анализа региональной среды характеризует способность региональных властей и бизнеса к внедрению сетевых технологий, развитию на основе сетевых принципов взаимодействия. Благоприятные условия необходимы для максимизации потенциальных воздействий сетевых технологий в повышении региональной конкурентоспособности. Данный субиндекс включает результаты анализа деятельности (сетевой открытости) государственных органов, а также региональной бизнес-среды и инновационной активности.

В основе анализа государственных органов использовались следующие показатели: результативность деятельности губернатора региона, оцениваемая на основе рейтинга, производимого Фондом развития гражданского общества, а также открытость региональных структур, измеряемая Фондом свободы информации посредством анализа интернет-ресурсов данных государственных структур.

Составляющая анализа бизнес-среды и инноваций (девять переменных) измеряет качество условий для развития предпринимательства, принимая во внимание факторы, связанные со сложностью ведения бизнеса (бюрократизм, чрезмерные финансовые издержки и т. д.), а также факторы инновационной деятельности в регионе. В основе анализа этой составляющей лежат следующие показатели: инвестиционная привлекательность региона, оцениваемая Национальным рейтинговым агентством (рейтинг инвестиционной привлекательности регионов), региональная налоговая нагрузка, сложность ведения бизнеса (рейтинг Агентства стратегических инициатив), уровень конкуренции в регионах, освоение технологий на уровне фирм, способность бизнеса к инновациям; число выданных патентов.

Субиндекс 2 «Готовность государства, бизнеса и общества к использованию информационно-компьютерных технологий». Элемент готовности, состоящий в общей сложности из 12 переменных, измеряет степень готовности общества к использованию инфраструктуры ИСТ и цифрового контента и включает в себя следующие составляющие: инфраструктура и цифровой контент, доступность и навыки применения сетевых технологий.

Составляющая инфраструктуры и цифрового контента оценивает развитие сетевой инфраструктуры. Анализируются следующие показатели: производство электроэнергии в регионе; объем услуг связи, оказанных населению; число пунктов коллективного доступа (ПКД), имеющих выход в Интернет; объем интернет-трафика; информационная безопасность (использование антивирусного ПО).

Доступность сетевых технологий определяется следующими показателями: наличие технической возможности подключения, стоимость подключения, тарифы на связь, Интернет.

Рассматривая навыки применения сетевых технологий, мы выделили следующие показатели: охват населения региона высшим образованием, уровень среднего образования в регионе, число высших учебных заведений, численность студентов на 1000 человек населения, обеспеченность обучающихся персональными компьютерами (количество ПК в общеобразовательных учреждениях, средних профессиональных учреждениях, вузах).

Субиндекс 3 «Использование ICT государством, бизнесом и обществом». Этот субиндекс оценивает отдельные усилия основных участников — общества, бизнеса и правительства для увеличения их возможности использовать информационно-компьютерные технологии, а также фактическое использование ICT в ежедневных действиях среди участников. Включает следующие составляющие: индивидуальное применение, использование бизнесом, обществом.

Составляющая «индивидуальное применение» (семь переменных) измеряет проникновение ICT и распространение на индивидуальном уровне, используя следующие индикаторы: число подключенных устройств мобильной связи; процент пользователей сети Интернет; домохозяйства с ПК, доступом в Интернет, использование мобильных устройств для такого доступа; покупки через Интернет.

«Использование бизнесом» охватывает степень делового применения сетевых технологий, усилия фирм для объединения ICT в эффективную, способствующую инновациям среду. Эта составляющая измеряет способность фирмы к внедрению новых технологий, созданию инноваций, развитию кадрового потенциала в области ICT. Используются такие индикаторы, как процент организаций, имеющих ПК; степень использования Интернета бизнесом; количество ПК на 100 сотрудников; затраты организаций на обучение сотрудников в области ICT,

на приобретение вычислительной техники, ПО; применение специализированного программного обеспечения, систем электронного документооборота, корпоративного сайта.

«Использование государственными органами» обеспечивает понимание важности сетевых технологий для региональных властей при выполнении политики в области повышения конкурентоспособности региона и благосостояния граждан. Уделяется внимание следующим переменным: затраты регионального бюджета на развитие ИСТ; взаимодействие с региональными структурами посредством сетевых технологий; уровень удовлетворенности граждан предоставляемыми услугами в электронной форме.

Отметим, что разработка формализованного представления ИСГ регионов может являться составной частью регионального сценарного прогнозирования³⁷⁶ и служить основой экономической модернизации региона³⁷⁷.

Оценка сетевой готовности регионов Уральского федерального округа

При расчете индексов все использованные показатели нормировались, т. е. переводились в оценку в интервале от 0 до 1. Значения подиндексов подсчитывались как среднее арифметическое оценок показателей, характеризующих соответствующую предметную область:

$$S = \frac{\sum_{i=1}^n k_t}{n}, \quad (6.1)$$

где S — один из подиндексов индекса сетевой экономики;

³⁷⁶ Минакир П. А., Демьяненко А. Н. Региональное сценарное прогнозирование // Федерализм. 2012. № 1 (65). С. 29-44.

³⁷⁷ Кулешов В. В. Экономическая модернизация территории Сибири // Регион: экономика и социология. 2012. № 4 (76). С. 90-110.

k — показатель, характеризующий данный подиндекс;
 n — число учитываемых показателей.

Общий индекс сетевой готовности регионов к информационному обществу S_0 получается как сумма от оценок индексов-компонентов.

На основе общего индекса, индексов-компонентов, подиндексов и оценок отдельных показателей строится рейтинг регионов. Для повышения объективности результатов исследования нами использовались количественные показатели официальной статистики РФ, рейтинги некоммерческих организаций и фондов (Фонд развития гражданского общества, Фонд свободы информации, Агентство стратегических инициатив, Национальное рейтинговое агентство), а также аналитические материалы компаний и изданий (аналитические исследования компании Яндекс, МТС и др.). Отметим, что при оценке реальных составляющих регионального индекса сетевой готовности были использованы статистические данные 2012 г., наиболее полно характеризующие развитие ICT в России к моменту обработки данных (ноябрь 2015 г.).

Рейтинг готовности регионов УрФО к сетевой экономике представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1

**Индексы сетевой готовности регионов
Уральского федерального округа**

Место	Регион	Индекс сетевой готовности
1	Свердловская область	5,32
2	Ханты-Мансийский АО	5,19
3	Ямало-Ненецкий АО	4,88
4	Тюменская область	4,87
5	Челябинская область	4,76
6	Курганская область	4,16

На первом месте в рейтинге регионов находится Свердловская область. Это обосновывается высокими показателями по следующим индексам: индексу внешней среды и индексу готовности к использованию ICT. Второе место в рейтинге готовности регионов к сетевой экономике у Ханты-Мансийского автономного округа (ХМАО). Это обусловлено высоким субиндексом «готовность к использованию ICT» (второе место в рейтинге регионов), а также «Использование» (третье место в рейтинге). Близкие результаты у Ямало-Ненецкого автономного округа (ЯНАО) и Тюменской области (третье и четвертое место). ЯНАО отличается высокой готовностью к использованию ICT (второе место в рейтинге), Тюменская область отмечается высокой составляющей «использование ICT» (второе место в рейтинге). Челябинская область имеет достаточно высокий рейтинг субиндекса внешней среды (второе место в исследуемой выборке). Замыкает рейтинг готовности регионов к сетевой экономике Курганская область.

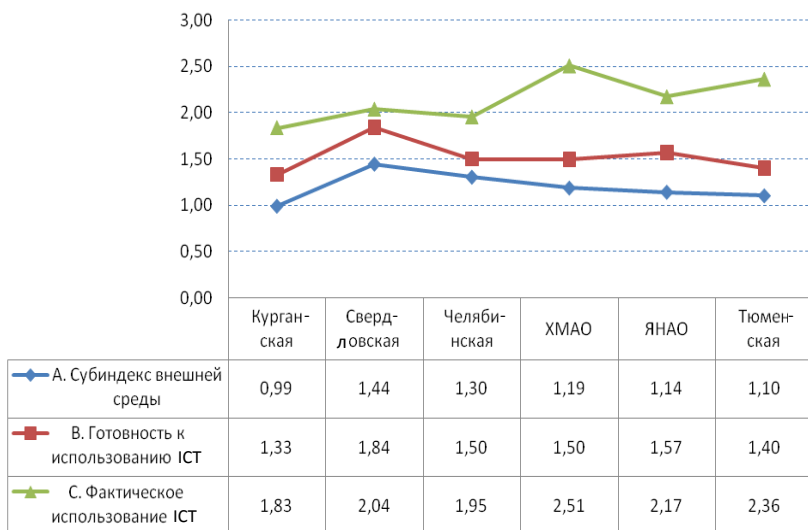


Рис. 6.2. Субиндексы регионов УрФО

Для более детального анализа готовности регионов к сетевой экономике рассмотрим составляющие элементы каждого из субиндексов. Результаты представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2

**Оценки элементов индексов сетевой готовности регионов
Уральского федерального округа**

	Курган- ская	Свердлов- ская	Челябин- ская	ХМАО	ЯНАО	Тюмен- ская
Государственное управление	0,71	0,61	0,70	0,77	0,77	0,79
Бизнес и инновации	0,29	0,84	0,60	0,42	0,37	0,32
Инфраструктура и цифровой контент	0,39	0,83	0,62	0,72	0,48	0,57
Доступность	0,31	0,19	0,24	0,09	0,33	0,19
Навыки	0,63	0,82	0,63	0,68	0,75	0,64
Индивидуальное использование ICT	0,55	0,73	0,69	0,89	0,89	0,79
Использование бизнесом	0,69	0,95	0,82	0,80	0,72	0,73
Использование государством	0,60	0,37	0,44	0,81	0,56	0,84

Наибольшее значение по составляющей «государственное управление» занимает Тюменская область. Это объясняется высоким рейтингом губернатора региона, а также информационной открытостью региональных структур. Достаточно схожие результаты демонстрируют Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий АО. Аутсайдер рейтинга по данному показателю — Свердловская область. Это обусловлено средним показателем эффективности региональных властей. Достаточно низкий уровень демонстрируют показатели открытости региональных властей. Кроме того, Свердловская область лидирует по числу совершенных экономических правонарушений.

Явный лидер по показателю «бизнес и инновации» — Свердловская область. Это обусловлено, прежде всего, высокой инновационной активностью. Свердловская область лидирует по освоению технологий на уровне фирм, способностям к инновациям, числу патентов. Достаточно высоки показатели инвестиционной привлекательности региона, региональной налоговой нагрузки. Выше среднего по данному показателю Челябинская область. Здесь значимы такие признаки, как способность к инновациям, число патентов, простота ведения бизнеса. Другие исследуемые регионы отстали по данным показателям. Аутсайдером является Курганская область, где крайне низки такие показатели, как освоение технологий на уровне фирм, способность к инновациям, число патентов.

Рассматривая составляющую инфраструктуры и цифрового контента, можно сделать следующие выводы. Наиболее готовый к построению сетевой экономики регион — Свердловская область. Здесь расположено наибольшее число пунктов коллективного доступа к сети Интернет, самый большой объем интернет-трафика. На высоком уровне находится информационная безопасность (большинство пользователей Сети используют защитное ПО, небольшое число пользователей испытывают проблемы с информационной безопасностью). Достаточно высок показатель инфраструктуры и цифрового контента у ХМАО. В этом регионе также высока информационная безопасность, велик объем услуг связи, оказываемый населению. Аутсайдером по данному элементу является Курганская область, где достаточно высок уровень информационной безопасности (использование антивирусного ПО), однако по другим составляющим наблюдается заметное отставание, в особенности по объему услуг связи, оказанных населению, объему интернет-трафика, производству электроэнергии.

Самая высокая доступность информационных технологий наблюдается в ЯНАО, что обусловлено хорошей возможностью технического присоединения к Сети, доступностью цифрового

контента с точки зрения стоимости. Вторым по доступности информационных технологий регионом является Курганская область. Здесь наблюдается высокая доступность по стоимости подключения сетевых услуг. Аутсайдер по данному показателю — ХМАО из-за высокой стоимости подключения сетевых услуг, невысокой возможности технического присоединения к сетям.

Лидером по показателю навыков использования предстает Свердловская область. Здесь высок показатель численности высших учебных заведений, уровень образования населения (охват населения высшим, средним образованием), велика численность студентов. Кроме того, лидирующие позиции Свердловская область занимает и по обеспеченности вычислительной техникой в образовательных учреждениях. Вторым регионом по данному показателю — ЯНАО. Это обусловлено высоким уровнем высшего образования (охват им населения), кроме того, показателями обеспеченности учебных заведений вычислительной техникой. Остальные регионы, участвующие в исследовании, имеют схожие рейтинги по навыкам использования сетевых технологий. Замыкают рейтинг регионов по данному показателю Курганская область, где крайне малы количество высших учебных заведений, а также уровень охвата населения высшим образованием; Челябинская область, где невелик показатель количества вузов, а также их обеспеченности вычислительной техникой.

По показателю индивидуального использования сетевых технологий на первом месте два региона: Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий АО. Это обусловлено следующими высокими показателями данных регионов: число подключенных устройств мобильной связи; процент ежедневных пользователей сети Интернет; удельный вес домохозяйств с ПК, доступом в Интернет; покупки товаров, осуществляемые через Интернет. Аутсайдером рейтинга по данному показателю является Курганская область, где крайне низки использование мобильных устройств для доступа в Интернет и покупки товаров через

Интернет. Невысоки такие показатели, как удельный вес домохозяйств с широкополосным доступом в Интернет; число подключенных устройств мобильной связи.

Наибольший показатель использования бизнесом наблюдается у Свердловской области. Здесь велики такие показатели, как процент организаций, использующих ПК; степень применения Интернета бизнесом; Интернет с широкополосным доступом; количество ПК на 100 сотрудников; затраты на обучение сотрудников в области ИСТ; затраты на приобретение вычислительной техники; использование специализированного ПО (процент организаций); количество организаций с сайтом. Высокие показатели в области применения сетевых технологий наблюдаются в Челябинской области и ХМАО. Отставание данных регионов от Свердловской области, в первую очередь, вызвано недостаточным финансированием обучения сотрудников в области сетевых технологий. Менее эффективны по данному показателю Тюменская область и ЯНАО, где наблюдается меньший объем финансирования по приобретению вычислительной техники, программного обеспечения. Замыкает рейтинг регионов по показателю «использование бизнесом» Курганская область, где крайне низки затраты бизнеса на приобретение вычислительной техники, обучение сотрудников в области ИСТ, приобретение ПО, использование бизнесом корпоративных сайтов.

Лидером по показателю «использование государством» является Тюменская область, где высок уровень бюджетных трат на информационно-коммуникационные технологии, уровень взаимодействия государственных органов с населением посредством сетевых технологий, а также уровень удовлетворенности населения оказываемыми электронными услугами со стороны государства. Несколько ниже рейтинг ХМАО, где просматривается высокий уровень отсутствия государственных услуг в электронной форме. Сопоставимые рейтинги имеют Челябинская, Курганская область, ЯНАО. Аутсайдер по показателю «использование государством» — Свердловская

область, где наблюдается большое количество проблем при взаимодействии с государственными органами посредством сетевых технологий, отсутствие требуемых услуг в электронной форме. Все это способствует крайне низкому уровню удовлетворенности населения качеством государственных услуг, предоставляемых в электронной форме.

В результате разработки регионального индекса сетевой готовности, позволяющего сравнить развитие различных регионов по формированию сетевых инфраструктур на основе применения ИСТ, получены следующие теоретические и практические результаты:

Во-первых, предложено новое понятие — *региональный индекс сетевой готовности*, — отражающее развитие сетевой экономики на уровне региона.

Во-вторых, разработана авторская методика оценки регионального индекса сетевой готовности на основе замены ряда показателей национального ИСТ, определяемых экспертным путем, на российские статистические индикаторы, более углубленно описывающие развитие сетевых технологий. На основе проведенных оценок сформулированы выводы о приоритетах развития различных производительных сил в регионах УрФО.

Как доказывает проведенное исследование, наибольший показатель имеет Свердловская область. Это объясняется достаточно высокими критериями внешней среды (за счет инновационной активности региона), а также готовностью региона к использованию сетевых технологий (высокий уровень навыков). Важным условием успешного развития выступает фактическое применение сетевых технологий. В этом аспекте Свердловская область отстает от соседних регионов. Занимая достаточно высокие места по уровню использования сетевых технологий населением и бизнесом, наблюдается серьезное отставание по уровню применения государственными учреждениями. В регионе высокая степень неудовлетворенности оказываемыми государством услугами в электрон-

ной форме. Отмечаются проблемы взаимодействия граждан с государственными структурами посредством сетевых технологий, отсутствие ряда услуг, которые могли бы предоставляться в электронной форме. Именно на эти сложности необходимо обратить внимание при развитии сетевой экономики в Свердловской области.

Второе место в рейтинге сетевой готовности регионов УрФО занимает ХМАО. Это обусловлено высоким уровнем показателя «использование сетевых технологий». Развитие сетевой экономики в данном регионе должно быть связано с повышением доступности ИКТ (повышение технической возможности подключения, снижение цен), а также развития навыков пользования сетевыми технологиями (в регионе наблюдается невысокая численность студентов, малая обеспеченность средних образовательных учреждений и вузов средствами вычислительной техники).

Третье и четвертое место в рейтинге занимают ЯНАО и Тюменская область соответственно. Отставание данных регионов обусловлено их низкой инновационной активностью (такие показатели, как освоение технологий на уровне фирм, способность к инновациям, число патентов). Косвенно это может быть связано с образовательной инфраструктурой данных регионов (небольшое число вузов, малая численность студентов). Фактором развития сетевой деятельности в данных регионах может стать инновационная активность.

Пятое место в рейтинге регионов УрФО занимает Челябинская область. Эта область характеризуется достаточно высоким уровнем составляющей внешней среды, однако проигрывает по показателям готовности к применению сетевых технологий, а также их фактического использования. Достаточно слабые позиции область демонстрирует в элементе навыков применения сетевых технологий (из-за небольшого числа вузов, их малой обеспеченности вычислительной техникой). Наблюдаются некоторые проблемы доступности сетевых

технологий среди населения (возможность технического присоединения). Это сказывается на таком показателе, как численность населения, использующего Интернет каждый день (данный показатель самый низкий среди исследуемых регионов), а также на активности населения для совершения покупок через Интернет. Низка и оценка применения сетевых технологий государством (отсутствуют необходимые услуги в электронной форме; низок процент населения, предпочитающего пользоваться государственными услугами в электронном виде). Внимание к этим факторам, по нашему мнению, может поспособствовать развитию сетевой экономики Челябинской области.

Замыкает рейтинг регионов УрФО по ИСГ Курганская область. Эта область занимает последние места по всем субиндексам: субиндексу внешней среды, готовности к использованию сетевых технологий, их фактическому использованию. Слабые позиции Курганская область имеет в следующих аспектах: бизнес и инновации (слабая инвестиционная привлекательность региона, небольшая инновационная активность), инфраструктура и цифровой контент (объем услуг связи, передачи данных), индивидуальное использование сетевых технологий (Курганская область занимает последнее место по таким показателям, как число подключенных устройств мобильной связи; удельный вес домохозяйств, имеющих ПК, выход в Интернет; применение мобильных устройств для доступа в Интернет). Основным направлением развития сетевой экономики может быть увеличение использования сетевых технологий населением.

Разработка и внедрение в практику регионального индекса сетевой готовности дает возможность формировать приоритеты развития производительных сил на основе применения ИСТ с целью формирования сетевого общества.

Оценка сетевой готовности федеральных округов Российской Федерации

Для повышения объективности результатов исследования были использованы количественные показатели официальной статистики Российской Федерации, рейтинги НКО и фондов (Фонд развития гражданского общества, Фонд свободы информации, Агентство стратегических инициатив, Национальное рейтинговое агентство)³⁷⁸, а также аналитические материалы компаний и изданий (аналитические исследования компании Яндекс, Snews и др.)³⁷⁹. Отметим, что при оценке реальных составляющих регионального индекса сетевой готовности были использованы самые свежие статистические данные, наиболее полно характеризующие развитие ИКТ в России к моменту обработки данных.

Рейтинг готовности федеральных округов России к сетевой экономике представлен в таблице 6.3.

Первое место в рейтинге занимает Уральский федеральный округ. Это обусловлено сбалансированными показателями развития регионов УрФО по субиндексу внешней среды, готов-

³⁷⁸ Мониторинг официальных сайтов органов власти. Фонд свободы информации [Электронный ресурс]. URL: <http://old.svobodainfo.org/ru/node/6> (дата обращения: 24.10.2015); Национальный рейтинг состояния инвестиционного климата в субъектах РФ. Агентство стратегических инициатив [Электронный ресурс]. URL: <http://asi.ru/reports> (дата обращения: 26.10.2015); Рейтинг инвестиционной привлекательности регионов России. Национальное рейтинговое агентство [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ra-national.ru/ru/analytics> (дата обращения: 24.10.2015); Рейтинг эффективности губернаторов. Фонд развития гражданского общества [Электронный ресурс]. URL: <http://civilfund.ru/mat/92> (дата обращения: 23.10.2015).

³⁷⁹ Развитие Интернета в регионах России. Исследование компании Яндекс [Электронный ресурс]. URL: https://yandex.ru/company/researches/2015/ya_internet_regions_2015#fiksirovannyjshirokopolosnyjdostup (дата обращения: 21.10.2015); Рейтинг ИКТ-затрат регионов 2014. Издание о высоких технологиях cNews [Электронный ресурс]. URL: http://www.cnews.ru/reviews/ikt_v_gossektore_2014/review_table/eedcd0bc0363af24a591a0a3840bf9e69a1a4809 (дата обращения: 23.10.2015).

ности к использованию сетевых технологий, фактическому применению сетевых технологий.

Таблица 6.3

Рейтинг готовности Федеральных округов России к сетевой экономике

Федеральный округ	Индекс сетевой готовности
Уральский федеральный округ	4,41
Северо-Западный федеральный округ	4,16
Приволжский федеральный округ	4,10
Центральный федеральный округ	4,03
Дальневосточный федеральный округ	3,94
Сибирский федеральный округ	3,84
Южный федеральный округ	3,82
Северо-Кавказский федеральный округ	3,39

Второе место занимает Северо-Западный федеральный округ (СЗФО). Здесь велики такие показатели, как фактическое использование сетевых технологий, субиндекс внешней среды (рис. 6.3). Лидирующие позиции в этом округе занимает г. Санкт-Петербург, опережая другие регионы СЗФО по основным показателям сетевого развития.

Третье место за Приволжским федеральным округом, отличающимся среднестатистическими значениями субиндексов.

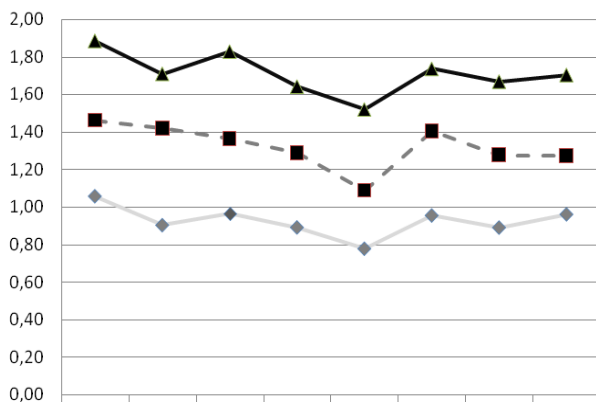
Четвертое место у Центрального федерального округа (ЦФО). Здесь наблюдается высокая готовность к использованию сетевых технологий, на среднем уровне находятся показатели внешней среды и фактического применения сетевых технологий. Лидирующие позиции в данном округе занимает г. Москва (наивысший результат в целом по России). Однако из-за неравномерного развития регионов (низкие результаты у Брянской, Тамбовской области) ЦФО занимает лишь четвертое место.

Пятое место в рейтинге у Дальневосточного федерального округа, который показывает высокие результаты по субиндек-

су внешней среды. Здесь слабые результаты демонстрируют Амурская область, Еврейская автономная область.

Шестое место занимает Сибирский федеральный округ, демонстрируя среднестатистические показатели составляющих ИСГ. Схожие показатели и у Южного федерального округа.

Замыкает рейтинг Северо-Кавказский федеральный округ, демонстрируя самые слабые показатели сетевой готовности (крайне низкие у Республики Дагестан, Ингушетии, Чеченской Республики).



	УрФО	ЦФО	СЗФО	ЮФО	СКФО	ПФО	СФО	ДФО
Внешняя среда	1,06	0,90	0,97	0,89	0,78	0,95	0,89	0,96
Готовность к использованию ИСТ	1,46	1,42	1,37	1,29	1,09	1,41	1,28	1,27
Фактическое использование ИСТ	1,89	1,71	1,83	1,64	1,52	1,74	1,67	1,70

Рис. 6.3. Субиндексы сетевой готовности федеральных округов Российской Федерации

Для более детального анализа готовности регионов к сетевой экономике рассмотрим составляющие элементы каждого из субиндексов. Результаты представлены в таблице 6.4.

**Элементы субиндексов сетевой готовности
федеральных округов Российской Федерации**

	УрФО	ЦФО	СЗФО	ЮФО	СКФО	ПФО	СФО	ДФО
Государственное управление	0,67	0,56	0,59	0,58	0,53	0,59	0,60	0,64
Бизнес и инновации	0,39	0,34	0,36	0,31	0,25	0,36	0,29	0,32
Инфраструктура и цифровой контент	0,46	0,39	0,38	0,36	0,28	0,38	0,38	0,39
Доступность	0,51	0,60	0,58	0,51	0,52	0,58	0,48	0,41
Навыки	0,49	0,43	0,40	0,43	0,28	0,44	0,42	0,47
Индивидуальное использование	0,73	0,61	0,71	0,62	0,59	0,61	0,60	0,69
Использование бизнесом	0,56	0,54	0,57	0,54	0,52	0,54	0,53	0,52
Использование государством	0,59	0,56	0,55	0,49	0,42	0,58	0,54	0,49

Лидером по составляющей «государственное управление» является Уральский Федеральный округ. Это объясняется достаточно высоким рейтингом региональных властей данного округа, а также степенью открытости информационных ресурсов региональных структур. Аутсайдер по составляющей «государственное управление» — Северо-Кавказский федеральный округ, что обусловлено невысокой информационной открытостью государственных структур данного округа. Особенно низки эти показатели в Республике Дагестан, Ингушетии.

По показателю «бизнес и инновации» высокие показатели имеют Уральский федеральный округ, Центральный федеральный округ. В первом случае это объясняется высокой

инвестиционной привлекательностью регионов УрФО, а также инновационной активностью бизнеса. Наименьшее значение по данному показателю имеют Сибирский федеральный округ и Северо-Кавказский федеральный округ. Это объясняется их низкой конкурентоспособностью, а также инновационной активностью.

В области развития сетевой инфраструктуры также лидирует Уральский федеральный округ. Здесь высок показатель оказанных услуг связи на одного жителя, а также показатели информационной безопасности. Другие регионы имеют почти равные показатели (за исключением Северо-Кавказского округа). Отставание Северо-Кавказского округа объясняется слабо развитой сетевой инфраструктурой в Чеченской Республике, Ингушетии, Дагестане. Здесь крайне низки показатели собственного производства электроэнергии, объема услуг связи, оказанного на одного жителя, объема интернет-трафика.

По доступности сетевых технологий лидирует ЦФО. Здесь меньше всего ощущаются проблемы с подключением к сети (мобильная связь, Интернет) с точки зрения технической возможности и цены на эти услуги. Наихудший показатель демонстрирует Дальневосточный федеральный округ, где наблюдаются технические сложности использования современных сетевых технологий (наихудший результат у Чукотского АО), также достаточно велика стоимость подключения (по этому показателю наихудший результат у Магаданской области).

По показателю «навыки использования сетевых технологий» лучшие результаты у Уральского федерального округа. Здесь наблюдается высокий уровень образования населения (охват населения высшим образованием, число студентов на 1000 человек населения). Кроме того, достаточно высоки показатели оснащенности вычислительной техникой образовательных учреждений (ЯНАО занимает первое место в РФ по оснащенности компьютерами средних образовательных учреждений). Наименьшее значение по данному показателю имеет Северо-Кавказский федеральный округ. Слабые показатели

демонстрируют Чеченская Республика и Ингушетия. Здесь низки показатели образования населения (Ингушетия лидирует по числу жителей без среднего образования, низка численность студентов на 1000 человек населения, недостаточно оснащены вычислительной техникой учебные заведения). Несколько лучше обстоят дела в Чеченской Республике, однако здесь наблюдается малое количество вузов, численность студентов на 1000 населения также мала.

По показателю «индивидуальное использование сетевых технологий» на первом месте УрФО. ЯНАО занимает первое место в России по таким показателям, как число подключенных устройств мобильной связи, удельный вес домохозяйств, имеющих ПК, выход в Интернет. Явногo аутсайдера по показателю «индивидуальное использование» в ходе исследования выявить не удалось, ибо другие регионы имеют схожие показатели.

В группе лидеров по показателю «использование бизнесом» Северо-Западный федеральный округ, где выделяется г. Санкт-Петербург (высокие показатели использования ПК, Интернета бизнесом, наличие сайтов у организаций), а также Уральский федеральный округ, Центральный федеральный округ. Среди регионов УрФО лучший показатель имеет Свердловская область. Здесь наблюдаются высокие показатели применения вычислительной техники бизнесом; уровень использования Интернета бизнесом; использование организациями специализированного ПО. Среди регионов ЦФО выделяется г. Москва, где лучшие по стране показатели «процент организаций, использующих ПК»; «степень использования Интернета бизнесом»; «использование Интернета с широкополосным доступом»; «количество ПК на 100 сотрудников»; «затраты на обучение сотрудников в области информационно-коммуникационных технологий»; «затраты на приобретение вычислительной техники»; «затраты на приобретение программного обеспечения»; «использование организациями специализированного ПО». Наихудший показатель использования бизнесом

имеют Дальневосточный и Северо-Кавказский округ. Слабые показатели наблюдаются в Амурской области, Республике Саха (Якутия). Здесь низки инвестиции компаний в вычислительную технику, программное обеспечение и обучение сотрудников. Говоря о Северо-Кавказском округе, также необходимо отметить незначительные инвестиции компаний в сетевые технологии и обучение сотрудников. Кроме того, здесь наблюдается достаточно малое количество организаций, имеющих свой сайт в сети Интернет.

В группе лидеров по показателю использования государством находятся Уральский федеральный округ, Центральный федеральный округ, Северо-Западный федеральный округ. УрФО выделяется по индикаторам удовлетворенности качеством предоставляемых государственных услуг в электронной форме (здесь высокие результаты у Курганской, Челябинской областей); наличия услуг на порталах государственных органов; низкого уровня проблем при взаимодействии с государственными органами. Среди регионов Центрального федерального округа лидирует г. Москва, где высоки затраты бюджета на развитие ИКТ, высокий уровень удовлетворенности населения при взаимодействии с государственными органами посредством электронных технологий. Среди регионов Северо-Западного федерального округа лидирует Псковская область, где высоки показатели удовлетворенности населения предоставляемыми государством услугами в электронной форме, затратами бюджета на информационно-коммуникационные технологии. Аутсайдером по исследуемым показателям является Северо-Кавказский федеральный округ. Республика Дагестан, Чеченская Республика демонстрируют крайне низкие показатели в области взаимодействия населения и государственных органов посредством сетевых технологий.

Отметим, что оценка сетевой готовности регионов и федеральных округов Российской Федерации может выступать

одним из важнейших компонентов моделирования роста российской экономики³⁸⁰.

6.2. СЕТЕВОЙ ПОТЕНЦИАЛ ФИРМЫ³⁸¹

Формы организации экономического взаимодействия развиваются в ответ на изменение условий реализации хозяйственной практики. Современный этап развития экономики характеризуется, с одной стороны, глобализацией экономического пространства, быстрыми переменами во внешней среде, усилением конкуренции, ускорением инноваций и технологических изменений, общим ростом неопределенности среды. С другой стороны, стремительное продвижение информационных технологий значительно расширяет коммуникационные возможности и существенно облегчает процесс взаимодействия, позволяя экономическим агентам более эффективно осуществлять стратегии развития на основе кооперации. В совокупности эти две тенденции способствовали распространению новых форм организации взаимодействия, «основанных на контрактах и других соглашениях, используемых для объединения внешних компонентов в различные типы сетевых форм организации и демонстрирующих преимущества гибких структур, способных обеспечивать эффективную адаптацию к быстро меняющимся условиям»³⁸².

Многими экспертами признается, что именно сетевые структуры, а не фирмы на сегодняшний день могут быть реальными производственными единицами, а в качестве глав-

³⁸⁰ Кулешов В., Маршак В. Моделирование роста российской экономики // Вопросы экономики. 2006. № 12. С. 54-60.

³⁸¹ Параграф 6.2 подготовлен совместно с канд. экон. наук В. Л. Симоновой, М. А. Максимчиком.

³⁸² Попов Е. В., Симонова В. Л. Культура межфирменного сотрудничества сетевых организаций // Управленец. 2017. № 4. С. 75-84.

ного фактора конкурентоспособности выделяют способность экономических агентов к сотрудничеству и управлению совместной деятельностью с целью более эффективного использования ресурсов (в т. ч. информационных), снижения неопределенности в процессе экономического взаимодействия и внедрения технологических, продуктовых и организационных инноваций.

В экономической литературе наблюдается растущий интерес к роли и важности межфирменных сетей в качестве источника конкурентоспособности отдельных фирм. При этом сам объект исследования характеризуется междисциплинарностью и входит в область научных интересов представителей различных школ и подходов. Так, представители экономической социологии акцентируют внимание на важности социальных сетей и институтов в возникновении и функционировании деловых отношений. В рамках ресурсного подхода подчеркивается значимость концентрации фирмы на ключевых ресурсах и компетенциях. Представители концепции маркетинга взаимоотношений концентрируют свое внимание на характеристиках, которыми обладают успешные межфирменные взаимоотношения. Институциональная теория обращается к базовым характеристикам межфирменных транзакций. Указанные подходы концентрируются на определенных аспектах устойчивых межфирменных отношений и во многом дополняют друг друга.

В представленных работах с разной степенью глубины разработаны принципы исследования сетевых организаций, рассмотрены достигаемые в результате их функционирования синергетические эффекты, обоснованы методические подходы к анализу сетевых структур. Вместе с тем, существует небольшое число работ, в которых анализируются способности и интеграционные возможности отдельных фирм, позволяющие им эффективно использовать потенциал сетевых структур. Разработка факторной модели сетевого потенциала и его оценка позволят выявить и учесть функциональные зоны, которые

требуют пристального внимания при формировании и развитии сетевых отношений.

Разработаем структурную модель сетевого потенциала фирмы, позволяющей наиболее полно реализовать ее интеграционные возможности в условиях сетевого взаимодействия³⁸³. Данная цель предполагает необходимость анализа экономической природы сетевых организаций и определения факторов, оказывающих влияние на эффективность деятельности фирмы внутри сетевой структуры.

Экономическая характеристика сетевых организаций

Уже во второй половине XX в. появились первые работы, посвященные анализу сетевых структур (прежде всего, работы М. Кастельса, Э. Тоффлера и др.). По мере ускорения процессов глобализации и информатизации, усложнения условий конкуренции, рос и интерес к новым организационным формам как со стороны практиков, так и в научно-исследовательской среде. Многие авторы стали рассматривать сетевые структуры как наиболее эффективные формы организации хозяйственной деятельности³⁸⁴.

Привлекательность сетевой концепции и соответствующий рост числа ее сторонников объясняется, прежде всего, ее широкой эмпирической применимостью, дающей выход на междисциплинарные теоретические обобщения³⁸⁵. Так, социальные сети выступают одним из оснований формирования экономики знаний³⁸⁶.

³⁸³ Попов Е. В., Симонова В. Л., Максимчик М. А. Оценка сетевого потенциала на примере IT-отрасли // Экономический анализ: теория и практика. 2018. Т. 17, вып. 10. С. 1819-1834.

³⁸⁴ Miles R., Snow C. Network organization: New concepts for the new firms // California Management Review. 1986. Vol. 28, No 2. Pp. 62-73.

³⁸⁵ Podolny J. M., Page K. L. Network Forms of Organization // Annual Review of Sociology. 1998. Vol. 24, No 1. Pp. 57-76.

³⁸⁶ Nieves J., Osorio J. The role of social networks in knowledge creation // Knowledge Management Research & Practice. 2013. Vol. 11. Pp. 62-77.

В своей работе М. Кастельс³⁸⁷ определяет сетевое предприятие как специфическую форму организации, система средств которой составлена путем пересечения сегментов автономных систем целей. Х. Хакансон³⁸⁸ характеризует межфирменную сеть как совокупность взаимодействующих фирм, объединяющих набор различных ресурсов и видов деятельности для предоставления разнообразных продуктов (товаров или услуг) определенному сегменту рынка. Тем самым предполагается институциональная независимость субъектов рыночного взаимодействия, но признается их зависимость (экономическая, процессная и пр.) друг от друга при осуществлении действий или контроле ресурсов.

Г. Джереффи с соавторами предлагают определять Сеть через исследование ее структуры управления, особенностей отношений производства и потребления, территориальной конфигурации, институционального и социального аспекта функционирования³⁸⁹.

В общем виде под межорганизационной сетью понимают «систему контрактов между экономическими агентами в границах одной (и более) социально-экономической системы, отличающейся взаимосогласованным и устойчивым характером и направленной на достижение общих долгосрочных целей посредством мобилизации, комбинирования и использования ресурсов, компетенций, знаний»³⁹⁰.

Основополагающими в становлении подходов к анализу сетевых организаций являются труды О. Уильямсона. В соответ-

³⁸⁷ Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура: пер. с англ. М.: ГУВШЭ, 2000. 608 с.

³⁸⁸ Hakansson H. *International Marketing and Purchasing of Industrial Goods: An Interaction Approach*. John Wiley and Sons: Chichester, 1982. 406 p.

³⁸⁹ Gereffi G., Humphrey J., Sturgeon T. J. *The Governance of Global Value Chains // Review of International Political Economy*. 2005. Vol. 12, No 1. Pp. 78-104.

³⁹⁰ Большев О. Н., Волошенко К. Ю. Межорганизационные сетевые взаимодействия как определяющая форма научно-технического и инновационного сотрудничества России и Европейского союза в Балтийском регионе // *Балтийский регион*. 2013. № 4 (18). С. 23-39.

ствии с его подходом, выделяются три формы организации хозяйственной деятельности: посредством рыночного механизма; путем создания фирмы; с использованием гибридного механизма управления, к которому относятся межфирменные сети. Данные формы организации следует рассматривать не как взаимоисключающие, а скорее, как взаимодополняющие, образующие дискретный набор организационных форм, выбор между которыми будет определяться исходя из условий и характеристик конкретных транзакций — специфичность ресурсов, частота сделок и степень хозяйственной неопределенности. О. Уильямсон определил гибридные соглашения как долгосрочные контрактные отношения, сохраняющие автономность сторон, но предполагающие создание транзакционно-специфических мер предосторожности, препятствующих оппортунистическому поведению участников и обеспечивающих адаптацию к изменяющимся обстоятельствам в условиях ненулевых контрактных рисков³⁹¹.

Как отмечает К. Менар, гибридные формы как особые структуры управления сделками уместны в случаях двух- или многосторонней зависимостей участников, когда эта зависимость уже рождает потребность в тесной координации, но еще недостаточна для полной интеграции³⁹². Эффективность таких структур достигается за счет получения положительных эффектов кооперации, свойственных иерархическим формам организации, при сохранении рыночных стимулов независимых участников, основанных на праве собственности и принципах конкуренции.

Основной характеристикой межфирменных сетей является совместное использование общих активов нескольких независимых фирм вместо сосредоточения всех ресурсов в рамках

³⁹¹ Williamson O. Comparative Economic Organization: the Analysis of Discreet Structural Alternatives // Administrative Science Quarterly. 1991. Vol. 36, No 2. Pp. 269-296.

³⁹² Менар К. Экономика организаций. М.: Инфра-М, 1996. 160 с.

единой интегрированной структуры. В этом случае не происходит полной потери рыночных стимулов, а кооперация становится более гибкой и адаптивной по сравнению с громоздкой и неповоротливой иерархической структурой. Согласно ресурсной теории³⁹³, стремление фирм к консолидации ресурсов есть главная причина формирования сетевых структур.

Объединение ресурсов способствует достижению дополнительного синергетического эффекта по сравнению с тем, который можно было бы получить, если бы фирмы действовали сами, без координации совместных действий. Ключевым моментом здесь является концентрация фирмы на основных ресурсах и компетенциях в целях достижения конкурентных преимуществ. При этом ресурсы фирмы (финансовые, материально-технические, информационные, интеллектуальные) должны быть совместимы с ресурсами партнеров и дополнять их. Некомплементарность ресурсов, их недостаток или отсутствие «мультипликативности»³⁹⁴ не позволят экономическим агентам успешно выстраивать и развивать сетевые отношения и получать дополнительный синергетический эффект.

Совместно используемые ресурсы, как правило, обладают характеристиками специфичности. Специфичность ресурсов предполагает необходимость осуществления взаимных инвестиций в обеспечение соответствия сторон друг другу и формирования взаимных связей, тем самым увеличивая «издержки переключения»³⁹⁵. В этом случае можно говорить о существовании взаимозависимости между участниками сетевых отношений при их формальной автономности.

Распоряжение общими активами нескольких независимых фирм предполагает стратегическое управление совместной

³⁹³ Barney J. Is the Resource-based View a Useful Perspective for Strategic Management? Yes // *Academic of management review*. 2001. Vol. 26, No 1, Pp. 41-56.

³⁹⁴ Menard C. The Economics of Hybrid Organizations // *Journal of Institutional and Theoretical Economics*. 2004. Vol. 160. Pp. 345-376.

³⁹⁵ Wilson D., Jantrania S. Understanding the Value of a Relationship // *Asia Australia Marketing Journal*. 1996. Vol. 2, No 1. Pp. 55-66.

деятельностью. Это означает, что, независимо от того, на каких механизмах в большей степени строятся сетевые организации (на рыночных механизмах или на административных процессах в управлении), они должны использовать элементы совместного планирования, которое может затрагивать вопросы стратегического целеполагания, выбора партнеров, внедряемых стандартов качества, объема и характеристики применяемых ресурсов, политики ценообразования, количества выпускаемых продуктов, уровня подготовки персонала и пр. Другими словами, в условиях объединения ресурсов нескольких фирм планирование предполагает «не автономное, а согласованное формирование частных планов компаний»³⁹⁶ и требует координации действий.

Координация совместных действий в сетевых организациях базируется на специфических коммуникационных механизмах, таких как организация информационного обмена. Информационные ресурсы играют особую роль в сетевых организациях. Эта роль состоит, во-первых, в заключающихся в них возможностях разрабатывать оптимальную для экономических агентов стратегию, во-вторых, в возможностях фирмы к адаптации в быстро меняющихся внешних условиях. Кроме того, обмен знаниями и опытом между партнерами с различными моделями предшествующего развития позволяет повысить эффективность процессов генерации знаний и инновации. Следовательно, коммуникации между участниками сетевых организаций с разными наборами компетенций можно рассматривать в качестве важного фактора организационных и производственных инноваций.

Следующий важный параметр сетевых организаций связан с долгосрочным характером отношений, в рамках которых используются специфические ресурсы и осуществляются инвестиции в обеспечение соответствия сторон друг другу. И здесь

³⁹⁶ Шаститко А. Е. Новая институциональная экономическая теория. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Теис, 2010. 828 с.

возможны ex-post-проблемы, которые могут быть результатом оппортунизма. Данное обстоятельство обуславливает наличие такой важной функции сетевых организаций, как обеспечение безопасности трансакций. Это предполагает использование механизмов эффективного предотвращения «вымогательства», «фрирайдерства» и прочих форм оппортунизма³⁹⁷.

Решение проблемы оппортунизма может затрагивать разработку формализованных договоров и соглашений, детализация которых будет отражать все возможные условия сетевого взаимодействия, включая разработку эффективных «достоверных обязательств» таких, как санкции за преждевременное прекращение контрактов, различные формы залогов, механизмы предоставления информации и т. п. Формализованные подобным образом контрактные отношения способны обеспечить в определенной степени правовую защиту участников. Однако, учитывая высокую степень неопределенности, свойственную долгосрочным отношениям, и специфический характер используемых ресурсов, данный механизм может оказаться очень дорогим и к тому же неэффективным. Поэтому возникает необходимость образования неформальных норм и правил межфирменного взаимодействия.

Многие авторы, например, Дж. Бэйкер и др.³⁹⁸, подчеркивают важность отношенческой контрактации, в рамках которой следование «духу соглашения»³⁹⁹ более важно, чем условия формального договора. И здесь ключевым фактором является доверие между партнерами, которое Р. Морганом и Д. Хантом⁴⁰⁰

³⁹⁷ Уильямсон О. И. Экономические институты капитализма. Фирмы, рынки, «отношенческая» контрактация. СПб.: Лениздат; CEV Press, 1996. 702 с.

³⁹⁸ Baker G., Gibbons R., Murphy K. Relational Contracts and the Theory of the Firm // Quarterly Journal of Economics. 2002. Vol. 117. Pp. 39-84.

³⁹⁹ Уильямсон О. И. Аутсорсинг: трансакционные издержки и управление цепями поставок // Российский журнал менеджмента. 2010. № 1. С. 71-92.

⁴⁰⁰ Морган Р., Хант Д. Теория приверженности и доверия в маркетинге взаимоотношений // Российский журнал менеджмента. 2004. № 2. С. 73-110.

рассматривается как важный механизм обеспечения устойчивости и безопасности отношений. Поскольку в большинстве случаев доверие между партнерами основано на прошлом опыте или репутации, то его можно рассматривать как стратегический механизм, целенаправленно формируемый партнерами.

Кроме того, организация прозрачного обмена информацией между участниками сетевого взаимодействия, согласно Р. Майлзу и Ч. Сноу, формирует основу доверия и координации и значительно затрудняет уклонение от обязательств⁴⁰¹.

Мотивационные механизмы, ориентированные на сохранение долгосрочных отношений, также позволяют эффективно решать проблему оппортунистического поведения. В качестве такого мотива выступает достижение разнообразных долгосрочных выгод, которые может получить предприятие в результате установления тесных взаимоотношений в рамках сетевой структуры.

Кроме того, ex-post-проблемы могут возникнуть не только по причине «злого умысла», но и в результате форс-мажорных обстоятельств или недоразумений, которые могут привести к конфликту интересов⁴⁰².

Поэтому еще одной важной функцией сетевых организаций является адаптивность к непредвиденным событиям, которая предполагает наличие эффективных механизмов совместного решения проблем и конфликтных ситуаций. По сути, речь идет о механизме заполнения брешей в формальном контракте, и здесь существует широкое поле для использования механизмов «частного порядка улаживания конфликтов», которые должны базироваться на норме гибкости, — понимание того, что формальный контракт — только отправная точка, которая

⁴⁰¹ Miles R., Snow C. Network organizations: New concepts for new forms // California Management Review. 1986. Vol. 28, No 3. Pp. 62-73.

⁴⁰² Amigo I., IzarenaP., Vaton S. Revenue sharing in network utility maximization problems // Netnomics. 2016. Vol. 17. Pp. 255-284.

должна быть модифицирована в ходе его выполнения. Данная норма предполагает определенную степень неформализованности отношений. Кроме того, Я. Гордон отмечает, что предприятиям, ориентированным на долгосрочные отношения, следует развивать «гибкие способности в их технологиях, процессах, людях и знаниях»⁴⁰³.

Таким образом, сетевые организации предполагают устойчивое взаимодействие фирм, вовлеченных в кооперационную деятельность на основе формально неполных и подразумеваемых контрактов, обеспечивающих гибкость отношений в процессе адаптации к непредвиденным обстоятельствам и содержащих механизмы защиты осуществляемых транзакций. Устойчивость взаимодействия говорит о непрерывном, продолжающемся во времени процессе кооперации, нацеленном на оптимальное использование комплементарных ресурсов, что требует от участников согласования своих функций и совместной координации деятельности.

Раскрытие экономических характеристик сетевых организаций позволяет перейти к модельному представлению сетевого потенциала как инструментария факторного анализа эффективного межфирменного взаимодействия.

Структурная модель сетевого потенциала

Модель сетевого потенциала как совокупности средств и возможностей к кооперации экономических агентов с целью повышения эффективности сетевых организаций, базируется на подходе Д. Беннетта⁴⁰⁴ и предполагает анализ пространства факторов, с позиции взаимосвязи трех структурных элементов,

⁴⁰³ Гордон Я. Х. Маркетинг партнерских отношений: пер. с англ. СПб.: Питер, 2001. 384 с.

⁴⁰⁴ Беннетт Д. Г. Драматическая вселенная: пер. с англ. М.: ИД «Профит Стайл», 2006. 1760 с.

оказывающих задающее, согласующее и утверждающее влияние на развитие и функционирование системы.

Воспринимающий элемент отражает результат функционирования сетевых организаций в направлении реализации синергетических эффектов кооперации, снижения издержек взаимодействия, осуществления совместных инноваций и пр.

Задающий элемент определяет базовые условия построения системы взаимоотношений и формирует основные мотивы создания сетевых организаций. Данный элемент формируется ресурсными характеристиками участников, отражающими их комплементарность и специфичность активов.

Однако просто наличие определенных ресурсов — необходимое, но недостаточное условие с точки зрения достижения дополнительного синергетического эффекта сетевых структур. Огромное значение имеет качество управления сетевыми транзакциями, предполагающее разработку эффективных норм и правил межфирменного взаимодействия.

Следовательно, наряду с ресурсами, управление выступает в качестве важного ключевого фактора успеха фирмы, а методы и приемы управления сетевыми взаимоотношениями составляют инструментарий сетевого потенциала фирмы. Данное обстоятельство определяет структуру согласующего элемента, который включает в себя эндогенные механизмы управления, способствующие реализации ресурсных возможностей посредством адаптационного, координирующего и защищающего от оппортунизма воздействия. Данные параметры были выделены, исходя из рассмотренных выше свойств сетевых организаций.

Схематично структурная модель сетевого потенциала представлена на рисунке 6.4.



Рис. 6.4. Структура сетевого потенциала фирмы

Оценка сетевого потенциала на примере IT-сектора

Разработанная модель легла в основу эмпирического исследования сетевого потенциала предприятий IT-сектора. Исследование проводилось путем анкетирования руководителей предприятий с целью определения характеристик взаимодействия со своими стратегическим партнерами, которые участвуют или потенциально готовы участвовать в совместных разработках и проектах по созданию новых продуктов и (или) технологий. Опросный лист включал в себя около 40 вопросов, сгруппированных по таким блокам, как ресурсная характеристика предприятия, характеристика инновационной деятельности предприятия, оценка уровня развития системы управления взаимоотношениями со стратегическим партнером в направле-

нии реализации координационной, защитной и адаптационной функции.

Результаты исследования показали, что для данного сектора достаточно распространенной является стратегия совместного осуществления инноваций — характеристика воспринимающего элемента межфирменного взаимодействия. Так, 75% опрошенных предприятий ИТ-сектора отметили, что инновации достаточно часто создаются фирмой совместно с партнерами.

При проведении дальнейшего изучения полученных данных был сделан упор именно на данную группу респондентов, а из анализа исключены предприятия, не участвующие или редко участвующие в совместном производстве инновационных продуктов или технологий.

Оценка задающего элемента определялась такими параметрами (табл. 6.5), как: а) обеспеченность ресурсами с позиции соответствия их объема и качества целям инновационного развития — *SecRes*; б) степень ресурсной коплементарности фирмы с ее стратегическими партнерами — *ComRes*; в) степень специфичности ресурсов фирмы с позиции их использования альтернативным способом — *SpeRes*. Для оценки данных и описанных ниже параметров респондентам предлагалась 5-балльная шкала Ликерта.

Оценки параметров суммировались в интегральный показатель задающего элемента (*RE*), который затем нормировался. В результате значение нормированного интегрального показателя задающего элемента должно находиться в интервале $[0; 1]$, отражая уровень развития ресурсного базиса межфирменных отношений. Именно уровень развития ресурсного базиса изначально влияет на величину возможных синергетических эффектов функционирования сетевых организаций.

Как показали полученные данные, среднее значение *RE* для обследованных предприятий составляет 0,65 (табл. 6.5).

Расчет показателей сетевого потенциала фирмы

	Формула расчета	Среднее значение
Задающий элемент	$RE = \frac{Sec\ Re\ s + Com\ Re\ s + Spe\ Re\ s}{Sn^*}$	0,65
Координационный параметр согласующего элемента	$AE_{coord} = \frac{AA + DM + CF + CR + II}{Sn}$	0,74
Адаптационный параметр согласующего элемента	$AE_{adapt} = \frac{RCS + FS + AW + TF}{Sn}$	0,69
Предотвращающий параметр согласующего элемента	$AE_{prevent} = \frac{T + CO + IO + RS + SO}{Sn}$	0,85

* n — количество факторов в показателе.

Данный результат в равной степени обеспечивается рассматриваемыми параметрами — ресурсной мультипликативностью, специфичностью ресурсов и ресурсной комплементарностью партнеров (рис. 6.5).

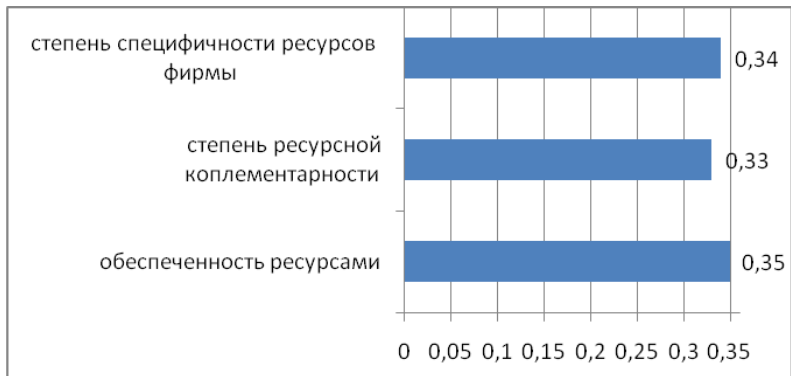


Рис. 6.5. Вклад различных факторов в итоговый показатель ресурсного параметра RE

В целом можно отметить, что среднее значение *RE* достаточно высоко, вместе с тем ресурсный базис межфирменных отношений имеет потенциал развития с целью достижения большего синергетического эффекта.

Развитие согласующего элемента (*AE*) раскрывает эффективность трансформации ресурсного базиса в положительные эффекты функционирования сетевых организаций. Согласно описанной теории сетевых организаций, качество согласующего элемента определяется уровнем развития факторов и характеристик межфирменного взаимодействия, оказывающих координирующее, адаптационное и предотвращающее оппортунизм воздействия.

Координационную характеристику механизма управления отношениями (*AEcoord*) оценивали по таким параметрам, как: а) степень согласованности оперативной деятельности фирмы с партнерами (*AA*); б) степень демократичности стиля управления (*DM*); в) частота межфирменных коммуникаций (*CF*); г) уровень регламентированности межфирменных коммуникаций (*CR*); д) технологический уровень развития информационной инфраструктуры (*II*).

В качестве параметров оценки адаптационной характеристики согласующего элемента (*AEadapt*) были выбраны: а) способность фирмы к конструктивному решению конфликтных ситуаций (*RCS*); б) устойчивость фирмы к внешним изменениям (*FS*); в) готовность фирмы к адаптации к требованиям партнеров (*AW*); г) технологическая гибкость фирмы при использовании в работе новых типов ресурсов (*TF*). Методология оценки и агрегирования показателей идентична той, что применялась при оценке задающего элемента.

Способность управленческого механизма противостоять проблеме оппортунизма, которая может возникнуть в ходе реализации совместной инновационной деятельности (*AEprevent*), возможно оценить посредством таких параметров, как: а) готовность доверять партнеру (*T*); б) выполнение контрактных обязательств (*CO*); в) информационная открытость (*IO*); г) уровень удовлетво-

ренности сложившимися отношениями (*RS*); е) стратегическая ориентация на долгосрочные отношения (*SO*).

Результаты оценки согласующего элемента среди предприятий выбранной группы показали высокий уровень его развития. Средний балл интегрального показателя координационной составляющей механизма управления составляет 0,74. Данный элемент прежде всего характеризуется развитой системой обмена информацией, включая техническое обеспечение. При этом предприятия стараются избегать жесткой регламентации процесса коммуникации с партнерами, что подчеркивает необходимость гибкости межфирменных отношений. Руководители придерживаются преимущественно демократического стиля управления, что формирует основы открытой культуры и позволяет учитывать интересы партнеров. Организация процесса совместного осуществления инноваций также предполагает достаточно высокий уровень координации деятельности партнеров, причем не требуется полного согласования всех действий. Вклад факторов в итоговый показатель координирующего элемента представлен на рисунке 6.6.

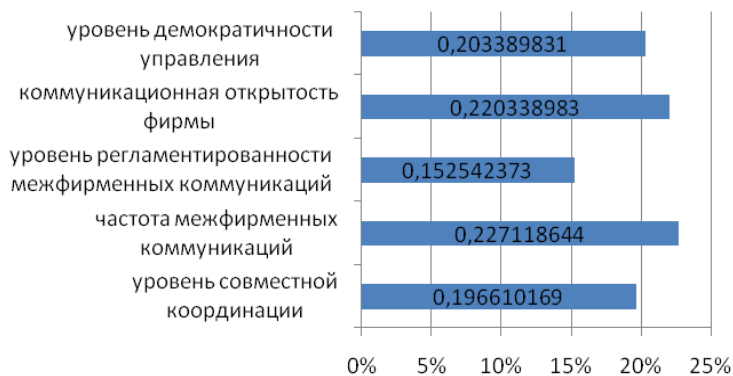


Рис. 6.6. Вклад различных факторов в итоговый показатель координирующего элемента AEcoord

Адаптационная характеристика согласующего элемента тоже оценена на высоком уровне (среднее значение интегрального показателя — 0,7). Эффективность адаптационного воздействия определяется, прежде всего, способностью к конструктивному решению конфликтных ситуаций и готовностью фирм к адаптации к требованиям партнеров. Также имеет значение устойчивость фирмы к внешним изменениям и чуть в меньшей степени — технологическая гибкость, отражающая величину издержек, возникающих при необходимости использования новых типов ресурсов. Вклад факторов в итоговый показатель адаптационного элемента представлен на рисунке 6.7.

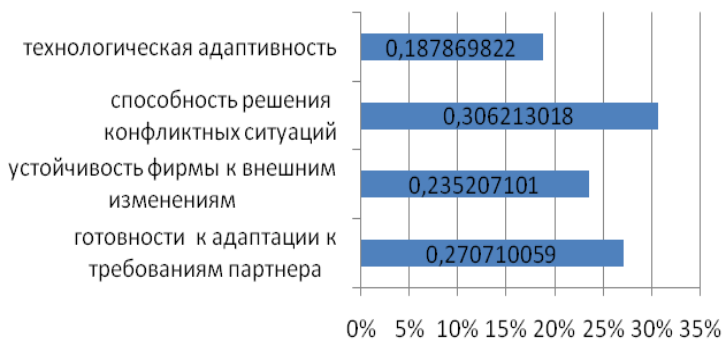


Рис. 6.7. Вклад различных факторов в итоговый показатель адаптационного параметра AEadapt

Важным вопросом в решении проблемы возможного оппортунизма является готовность партнеров доверять друг другу. Проведенный анализ позволил установить взаимосвязь между отдельными факторами предотвращающего параметра. Так, было установлено, что уровень доверия способствует ориентации участников на долгосрочные отношения, тем самым влияя на стимулы к специфическим инвестициям, необходимым для технологической, ресурсной, управленческой взаимной адаптации участников с учетом выбранной общей цели, а также

выработке продуктивных решений конфликтных ситуаций. В свою очередь развитию доверия благоприятствуют высокий уровень информационной открытости и добросовестное выполнение контрактных обязательств. Вклад факторов в итоговый показатель предотвращающего элемента представлен на рисунке 6.8.

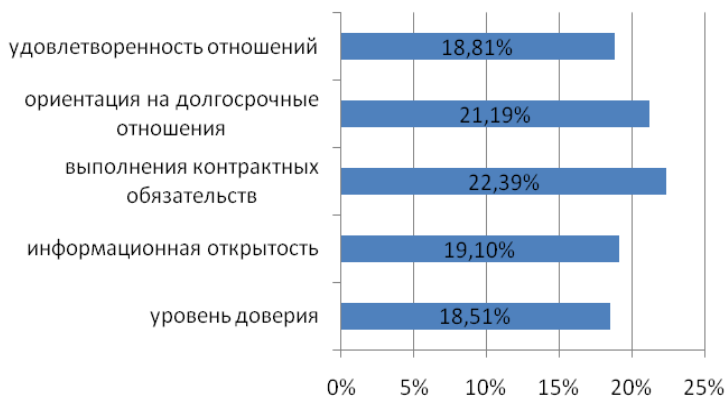


Рис. 6.8. Вклад различных факторов в итоговый показатель предотвращающего параметра AЕprevent

Как показало проведенное исследование, сложившиеся межфирменные отношения характеризуются высоким уровнем развития анализируемых факторов, а средняя оценка интегральной показателя предотвращающего параметра наиболее высока и составляет 0,85. Данное обстоятельство позволяет сделать вывод, что именно способность фирм устанавливать доверительные отношения, тем самым эффективно снижая риски оппортунизма в форме фрирайдерства и вымогательства, является ключевым элементом реализации стратегии совместных инноваций.

В условиях формирования цифрового общества сетевые взаимодействия наиболее эффективно проявляются в социальных сетях. Рассмотрим их экономическую сущность подробнее.

6.3. ЭФФЕКТЫ СОЦИАЛЬНЫХ МЕДИА⁴⁰⁵

Современные тенденции развития экономических отношений характеризуются усилением межфирменных взаимодействий, цифровизацией экономики и глобализацией. Сетевой подход как методологическая основа анализа позволяет рассматривать формирование новых сложных структур и систем экономических отношений. Углубление анализа до уровня индивидуальных взаимодействий дает возможность выделить такую систему экономических отношений как социальные сети. Социальные сети существуют на протяжении всей истории человеческого общества и участвуют в формировании и осуществлении экономических отношений.

Появление понятия «социальные сети» изначально не связывалось с современной информационной сетевой реальностью. Однако в настоящее время соцсети получили формальное закрепление в виде корпоративных социальных сетей, систем сообществ. Проблемы экономического использования социальных сетей становятся все более актуальными. Их потенциал в качестве инструмента коммуникаций признают во всем мире, с каждым годом их роль только увеличивается.

Пространство социальных сетей представляется важнейшей основой социальных медиа. Для предпринимательского сектора социальные медиа открывают новые возможности: начиная с привлечения волонтеров и заканчивая краудфандингом для проектов⁴⁰⁶.

Несмотря на значительный объем научной литературы, посвященной изучению проблем развития социальных медиа,

⁴⁰⁵ Параграф 6.3 подготовлен совместно с канд. экон. наук В. Л. Симоновой, канд. экон. наук О. В. Комаровой.

⁴⁰⁶ Будко А. С., Родин А. В. Межсекторное взаимодействие в условиях цифровизации экономики региона // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2018. Т. 1, № 7 (33). С. 58-62.

отношения между экономическими агентами в рамках данного пространства исследованы недостаточно.

Систематизируем экономические эффекты использования социальных медиа в условиях формирования цифрового общества⁴⁰⁷.

Типология социальных медиа

Понятие «социальные сети» междисциплинарно и возникло довольно давно, что позволяет выделить два подхода к определению данной категории. В широкой трактовке социальные сети рассматриваются как механизм координации. Их можно отождествить с понятием социального пространства, системой неформальных связей индивидов. Социальная сеть рассматривается как «система неформальных человеческих связей, которая может быть как горизонтальной, так и вертикально интегрированной»⁴⁰⁸.

Узкий подход рассматривает социальные сети как часть сектора ИКТ. То, что в обыденном сознании мы называем социальные сети, представляет собой действительно часть ЦЭ — социальные медиа (*social media*), которые, в свою очередь, в реальных социальных сетях выступают как средства коммуникации наряду с мессенджерами и другими продуктами информационно-коммуникационных технологий.

М. Кагель рассматривает сети, в т. ч. социальные, и в рамках широкого подхода и одновременно как технологии: «Новая экономика организована вокруг информационных сетей, не имеющих центра... Медиасети применяются в деловом общении, а также в глобальном обмене информацией, звуком и изо-

⁴⁰⁷ Попов Е. В., Симонова В. Л., Комарова О. В. Эффекты социальных медиа в цифровой экономике // Вестник УрФУ. Сер. «Экономика и управление». 2019. Т. 18, № 2. С. 168-185.

⁴⁰⁸ Михайлов И. Ф. К гиперсетевой теории сознания // Вопросы философии. 2015. № 11. С. 87-98.

бражением. Интернет стал горизонтальной средой всемирной коммуникации»⁴⁰⁹.

Таким образом, в ЦЭ можно говорить о формировании нового феномена — социальных медиа, которые, с одной стороны, опосредуют социальные контакты, уже существовавшие в обществе, а с другой, — на основе использования определенных технологий создают новую цифровую среду коммуникаций, тем самым способствуя образованию новых социальных сетей и взаимодействий.

Также в научной литературе для анализа социальных сетей вводят понятие «сайты социальных сетей» (*social network sites* — SNS) — веб-сервисы, которые позволяют отдельным лицам: 1) создавать общедоступный или частично общедоступный профиль в ограниченной системе; 2) составлять список пользователей, с которыми они совместно используют соединение; 3) просматривать их список соединений и соединений, выполненных другими в системе⁴¹⁰.

Особенностью сайтов социальных сетей является открытость сети и возможность расширения за счет контактов, имеющих общую основу (например, обучение в одной школе или общность интересов). Таким образом, сеть расширяется путем включения незнакомых индивидов.

На наш взгляд, наиболее адекватен термин «социальные медиа», поскольку социальные сети, представленные в Интернете, довольно многообразны по своей реализации и не все представляют действительно систему контактов. С точки зрения экономического исследования, социальные медиа обладают целым набором свойств, которые требуют не только философского осмысления, психологического и социологического анализа,

⁴⁰⁹ Кастельс М., Киселева Э. Россия и сетевое общество: Аналитическое исследование // Мир России. 2000. № 1. С. 23-51.

⁴¹⁰ Danah M., Boyd N. B. Ellison Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship // Journal of Computer-Mediated Communication. 2008. No 13. Pp. 210-230.

но и формируют основы экономических отношений, а также активно в них используются. Поэтому для дальнейшего исследования будем опираться на термин «социальные медиа», подходы к определению которого представлены в таблице 6.6.

Таблица 6.6

Различные определения социальных медиа

Авторы	Определение
1	2
Петухов К. А. ⁴¹¹	Социальные сети (социальные медиа) как практики взаимодействия
Lak B., Rezaeenour J. ⁴¹²	Социальные медиа — серия аппаратных и программных технологических инноваций (Web 2.0), которые способствуют созданию недорогого контента и взаимодействию творческих онлайн-пользователей
Докторович А. Б., Монахов Д. Н., Монахова Г. А. ⁴¹³	Социальные сети — социально-коммуникативная гиперсистема, которая представляет собой регулятивный механизм мотивации и направления действий индивидов в соответствии с определенными целями и основана на социально ориентированных интернет-технологиях
Архангельская А. С., Архангельская И. Б. ⁴¹⁴	Сервисы, которые являются площадкой для социальных коммуникаций между компанией и ее целевыми аудиториями

⁴¹¹ Петухов К. А. Взаимодействие с заинтересованными сторонами в социальных сетях, как форма социально ответственного поведения компаний // Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. 2014. № 2 (18). С. 133-141.

⁴¹² Lak B., Rezaeenour J. Maturity Assessment of Social Customer Knowledge Management (SCKM) Using Fuzzy Expert System // Journal of Business Economics and Management, 2018. Vol. 19, iss. 1. Pp. 192-212.

⁴¹³ Докторович А. Б., Монахов Д. Н., Монахова Г. А. Роль социальных сетей в развитии общества и экономики России // Пространство и время. 2013. № 3 (13). С. 103-112.

⁴¹⁴ Архангельская А. С., Архангельская И. Б. Социальные сети как площадка для бизнес-коммуникаций // Вестник Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского. 2013. № 4 (2). С. 186-189.

1	2
Kaplan A. M., Haenlein M. ⁴¹⁵	Социальные медиа — группа интернет-приложений, которые основываются на идеологических и технологических основах Web 2.0 и позволяют создавать пользовательский контент
Murthy D. ⁴¹⁶	Социальные медиа — это технологии, которые включают в себя полноценные платформы, экспериментальные вики, блоги и форумы, направленные на обеспечение контактов между индивидами посредством общения и объединения людей
Power D. J., Phillips-Wren G. ⁴¹⁷	Социальные сети — это новые технологии комбинирования, редактирования и архивирования, которые поддерживают легко распространяемый пользовательский контент
Дукин Р. А. ⁴¹⁸	Рассматривает социальные медиа как особый этап развития социальных сетей: «социальные медиа отличаются от других новых медиа особенной ролью пользователей, которые не только генерируют контент, обмениваются им, но и создают тесные социальные связи
Назаренко А. Н. ⁴¹⁹	Феномен информационного общества, для которого характерны усилившиеся горизонтальные социальные связи и сетевая структурность

⁴¹⁵ Kaplan A. M., Haenlein M. Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media // Business Horizons. 2010. Vol. 53, iss. 1. Pp. 59-68.

⁴¹⁶ Murthy D. Introduction: Special Issue on Collaboration, Organisations and Social Media // International Journal of Organisational Design and Engineering. 2013. № 3 (2). Pp. 115-120.

⁴¹⁷ Power D. J., Phillips-Wren G. Impact of Social Media and Web2.0 on Decision-Making // Journal of Decision Systems. 2011. Vol. 20, iss. 3. Pp. 249-261.

⁴¹⁸ Дукин Р. А. Феномен социальных медиа: проблема социологического осмысления // Вестник Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского. Социальные науки. 2015. № 4. С. 122-126.

⁴¹⁹ Назаренко А. Н. Понятие «медиа» в междисциплинарных исследованиях коммуникаций // Вестник Санкт-Петербургского государственного института культуры. 2018. № 3 (36). С. 68-73.

1	2
Бродовская Е. В., Домбровская А. Ю., Синяков А. В. ⁴²⁰	Электронные социальные сети (социальные медиа) сегодня приобретают черты глобального координационного центра социальных связей и отношений, регулирующего коммуникативные процессы в социальных системах
Oeij, P., Dhondt, S., Solley, S. ⁴²¹	Социальные сети рассматриваются как проводники и драйверы социальных инноваций

Таким образом, социальные медиа можно определить как платформу для коммуникаций, направленную на создание социальных сетей различной направленности.

Анализ роли и функций социальных медиа в современной научной литературе показал, что существует несколько направлений использования социальных медиа в экономических отношениях.

Во-первых, социальные медиа активно применяют в маркетинге. Например, И. В. Драгунова определяет их «как инструмент маркетинга, способствующий интеграции реальной жизни пользователя в интернет-среду для более эффективного поиска информации, коммуникаций и взаимодействия, личной репрезентации и развлечения с использованием различных онлайн-технологий»⁴²².

⁴²⁰ Бродовская Е. В., Домбровская А. Ю., Синяков А. В. Стратегии использования социальных сетей в современной России: результаты многомерного шкалирования // Мониторинг общественного мнения: Экономические и социальные перемены. 2016. № 1. С. 283-296.

⁴²¹ Oeij P. [et al.]. Social Innovation in Western-Europe: Networks and Programmes as Drivers // Atlas of Social Innovation — New Practices for a Better Future / J. Howaldt, C. Kaletka, A. Schröder, M. Zirngiebl. Dortmund: Sozialforschungsstelle, TU Dortmund, 2018. Pp. 96-98.

⁴²² Драгунова И. В. Социальные медиа как коммуникационный канал интернет-маркетинга: дефиниция и эволюция развития // Вестник Волжского университета им. В. Н. Татищева. 2017. Т. 1, № 1. С. 1-9.

Во-вторых, социальные медиа могут быть использованы в сфере не только корпоративного (создание внутренних корпоративных социальных сетей), но и государственного управления. Их использование в государственном управлении повышает его прозрачность и демократичность⁴²³.

В-третьих, социальные медиа могут выступать как драйверы развития, основанные на обмене информацией и продлении системы взаимоотношений, что обусловлено индивидуализацией производства и потребления, смещением экономических отношений на уровень индивидов. Причиной такого положения может оказаться не только глобализация, но и высокий уровень технологического развития (наличие способности производства создавать уникальный индивидуальный продукт), а также потребления.

В условиях цифровизации экономики социальные сети могут формироваться и развиваться не только на основе личных контактов, но и преимущественно через систему социальных медиа. При этом последние можно рассматривать как механизм взаимодействия экономических агентов (индивидов, фирм и государства), в рамках которого каждый субъект осуществляет собственные экономические интересы. Таким образом, экономическое содержание социальных медиа можно изучать как систему реализации экономических отношений в сфере производства и потребления экономических благ на основе использования ЦТ и основанную на индивидуально-групповых контактах.

Каждый экономический субъект в рамках экономической системы извлекает собственные выгоды, как правило, согласующиеся с его интересами:

- предприниматели в целях максимизации прибыли и минимизации издержек (все более возрастающих в условиях

⁴²³ Парфенчик А. А. Использование социальных сетей в государственном управлении // Вопросы государственного и муниципального управления. 2017. № 2. С. 186-195.

новых технологий издержек и действия убывающей отдачи от масштаба) стремятся к поддержанию спроса на продукт, расширению рынка, формированию новых партнерских связей;

- домашние хозяйства, максимизирующие полезность (обеспечивающие удовлетворение возрастающих потребностей), стараются получить полную информацию о продуктах и ценах, снижают затраты времени и поддерживают социальные связи на индивидуальном уровне не только в силу традиций (семейные связи, поддержание которых более характерно для традиционных обществ), но для обеспечения потенциальных возможностей в будущем (поиск работы, индивидуальный обмен и т. д.);

- государство использует социальные сети для продвижения, закрепления общественных ценностей и реализации государственных полномочий;

- социальные группы, несмотря на их некоммерческий характер, также реализуют через социальные медиа собственные как экономические, так и неэкономические интересы — привлечение денежных средств в различные проекты, создание сообществ единомышленников и т. д.

Важной чертой социальных медиа является широкое и быстрое распространение информации, в т. ч. высокий уровень обратной связи. Как правило, пользователи передают информацию, которая кажется им значимой (например, именно через социальные медиа, в т. ч. форумы, блоги предоставляются данные о лекарственных средствах и их, часто более дешевых, аналогах).

Также следует подчеркнуть персонифицирование контактов и взаимодействий. Именно индивидуальные контакты способны вызвать цепочку генерации знаний. Кроме того, персонифицирование означает личное присутствие конкретного человека, т. е. в социальных медиа выражается его личное отношение к новостям и информации, товарам и услугам, формируется его персональный профиль потребления или участия в процессах производства.

История сайтов социальных медиа началась в 1997 г. с запуска SixDegrees.com, продвигаясь через создание крупных сайтов — Facebook, Instagram и др. К настоящему времени социальные медиа стали глобальным явлением.

Как правило, критерием классификации социальных медиа выступает содержание информации и возможные действия пользователей. Например, А. М. Каплан и М. Хаенляйн определили шесть различных типов социальных сетей: совместные проекты, блоги и микроблоги, контент-сообщества, сайты социальных сетей, виртуальные игровые миры и виртуальные социальные миры⁴²⁴.

С учетом существенных черт и экономического содержания социальных медиа необходимо акцентировать внимание на критерии охвата — деление социальных медиа на глобальные (распространенные и используемые по всему миру), национальные (внедренные в одной стране или группе стран) и локальные (включающие группы определенных интересов, например, Nextdoor — сервис общения реальных соседей; Ibibo — индийская игровая социальная сеть; ResearchGate — глобальная социальная сеть ученых, включающая функции ведения блогов и совместного использования файлов). Наиболее общий подход к типологии социальных медиа представлен в таблице 6.7.

По целевым аудиториям распространения информации социальные медиа можно разделить на две категории: сети, ориентированные на конечного потребителя (B2C), и сети, ориентированные на корпоративных клиентов, юридические лица (B2B).

На основании опроса, проведенного Smart Insights совместно с Clutch в 2017 г., отмечается, что наибольшую ценность для B2C-компаний представляет Facebook (93% респондентов),

⁴²⁴ Kaplan A. M., Haenlein M. Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media // Business Horizons. 2010. Vol. 53, iss. 1. Pp. 59-68.

а большинство компаний сегмента B2B предпочитают LinkedIn (93%)⁴²⁵.

Таблица 6.7

Типология социальных медиа (в скобках указаны страны — инициаторы социальных медиа и год создания)⁴²⁶

	Глобальные	Национальные
Социальные сети	LinkedIn (США, 2002), Facebook (США, 2004)	Одноклассники (Россия, 2006) ВКонтакте (Россия, 2006) Qzone (Китай, 2005) Mixi (Япония, 2004) Corpains d'avant (Франция, 2001)
Сайты обмена творчеством	YouTube (США, 2005) Instagram (США, 2010)	Douban (Китай, 2005) Flickr (США, 2004)
Совместные сайты	Wikipedia (США, 2001)	
Мессенджеры	Skype (Швеция, 2003) WhatsApp (США, 2009)	WeChat (Китай, 2011) Telegram (Россия, 2013)
Блог-платформы, Микроблоги	Twitter (США, 2006) LiveJournal (США, 1999)	Sina Weibo (Китай, 2009) Ameba (Япония, 2004) Plurk (Тайвань, 2008)

Анализ действенности социальных медиа предопределяет закономерный вопрос: Каковы экономические эффекты применения социальных медиа?

В качестве объекта исследования были определены социальные медиа, предметом изучения выступили экономические отношения, формирующиеся в ЦЭ при использовании социальных медиа. Для анализа теоретико-методологических подходов к анализу социальных медиа в системе экономических

⁴²⁵ Социальные сети в 2018 году: глобальное исследование [Электронный ресурс]. URL: <https://www.web-canape.ru/business/socialnye-seti-v-2018-godu-globalnoe-issledovanie> (дата обращения: 25.03.2019).

⁴²⁶ Составлено авторами.

отношений мы применили контент-анализ научных исследований в отечественной и зарубежной литературе, логический и сравнительный анализы.

Алгоритм исследования был следующий: на основании анализа литературы определили возможные экономические эффекты социальных медиа, далее расположили их на основе выделенных иерархических признаков, затем обсудили возможные направления развития.

Эффекты социальных медиа

Социальные медиа как драйверы развития имеют различные эффекты, среди которых наибольшее внимание в исследованиях отводится социальным.

Экономические эффекты от внедрения социальных медиа рассматриваются исключительно с позиций маркетинга. Например, Б. Лак, Дж. Резаенёр рассматривают механизм повышения конкурентоспособности через применение социальных сетей: «в настоящее время проблема организаций заключается в том, что они не предоставляют CRM-процессы в контексте социальных сетей, чтобы построить интегрированную архитектуру, основанную на знаниях клиентов... это помогает организациям предпринять логические шаги для принятия соответствующей стратегии управления, основанной на целевом сообществе, чтобы выявить конкурентное преимущество»⁴²⁷.

Э. Лехман отмечает: «Процесс распространения технологий эффективно усиливается несколькими каналами связи, поэтому социальные сети и другие системы связи играют важную роль в этом процессе»⁴²⁸. Особую роль, по мнению исследователя, играет взаимосвязь социальных сетей и генерации зна-

⁴²⁷ Lak B., Rezaeenour J. Maturity Assessment Of Social Customer Knowledge Management (SCKM) Using Fuzzy Expert System // Journal of Business Economics and Management. 2018. Vol. 19, iss. 1. Pp. 192-212.

⁴²⁸ Lechman E. Networks Externalities as Social Phenomenon in the Process ICT Diffusion // Economics and Sociology. 2018. Vol. 11, iss. 1. Pp. 22-43.

ний: социальная сеть рассматривается как феномен, способствующий распространению новых технологий.

Дж. Коллиандер, М. Дахлен утверждают, что социальные сети помогают компаниям в развитии таких аспектов, как рост лояльных потребителей (по данным исследования — до 71%), а также последующее увеличение продаж (до 50%)⁴²⁹.

Исследования Дж. Друри⁴³⁰, А. В. Трачука, Н. В. Линдер, Н. В. Убейко⁴³¹ показали, что по большей степени социальные сети оказывают влияние на повышение продаж, развитие партнерских отношений и создание уникального продукта, отвечающего потребностям клиентов.

Формирование предпринимательских команд рассмотрено Г. Е. Алдрич: «Возникновение сильных предпринимательских команд более вероятно в определенных типах социальных сетей... где социальные сети характеризуются нормами универсализма и компетенции... обеспечивают процесс, чему благоприятствуют свободные потоки информации»⁴³².

Данный подход позволяет анализировать предпринимательские взаимодействия, крауфандинг, кластеры, поддержку малого и среднего предпринимательства.

Ф. Ползин с соавторами провели эмпирический анализ разнородности в использовании информации краудфандерами

⁴²⁹ Colliander J., Dahlén M. Following the Fashionable Friend: The Power of Social Media Weighing Publicity Effectiveness of Blogs versus Online Magazines // Journal of Advertising Research. 2011. Vol. 51, No 1. Pp. 313-320.

⁴³⁰ Drury G. Opinion piece: Social media: Should marketers engage and how can it be done effectively? // Journal of Direct, Data and Digital Marketing Practice. 2008. Vol. 9, iss. 3. Pp. 274-277.

⁴³¹ Трачук А. В., Линдер Н. В., Убейко Н. В. Формирование динамических бизнес-моделей компаниями электронной коммерции // Управленец. 2017. № 4 (68). С. 61-74.

⁴³² Современные классики теории предпринимательства. Лауреаты Международной премии за вклад в исследования предпринимательства и малого бизнеса (1996-2010) / пер. с англ.; под науч. ред. А. Ю. Чепуренко; предисл. и послесл. А. Ю. Чепуренко. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2013. С. 128.

и того, как на это влияют их социальные сети. Они пришли к выводу, что принятие решений о краудфандинге можно охарактеризовать как обусловленное взаимоотношениями — краудфандеры ведут себя иначе, чем профессиональные инвесторы, которые также полагаются на финансовую экспертизу и согласование целей между венчурным инвестором и инвестором⁴³³.

Л. Грилли с соавторами рассматривают социальные сети как часть социального капитала: «социальный капитал может помочь предпринимателям, облегчая доступ к новой и оригинальной информации... разносторонняя связь, улучшает обмен информацией, что принципиально улучшает проблему выбора и сопоставления», а также отмечают проблему доверия: «высокое взаимное доверие играет важную роль в процессе постинвестирования, что должно уменьшить проблемы морального риска и снизить операционные издержки... общество, полагающееся на социальные сети, также создает дисциплинарные меры для этического поведения»⁴³⁴.

В работах У. Омса и др. показана важность множественных неформальных отношений в инновационном сотрудничестве, поскольку эти сети формируют общие неформальные правила, например, общие привычки и общий процесс социализации, а также социальная близость обеспечивает доверительное взаимодействие и сотрудничество⁴³⁵.

Б. Вермойлен, А. Пика рассматривают пространственные вопросы организации Сети как источника генерации знаний:

⁴³³ Polzin F., Toxopeus H., Stam E. The wisdom of the crowd in funding: information heterogeneity and social networks of crowdfunders // *Small Business Economy*. 2018. No 50. Pp. 251-273.

⁴³⁴ Grilli L., Mrkajic B., Latifi G. Venture capital in Europe: social capital, formal institutions and mediation effects // *Small Business Economy*. 2018. No 51. Pp. 393-410.

⁴³⁵ Ooms W., Werker C., Caniëls M. Personal and social proximity empowering collaborations: the glue of knowledge networks // *Industry and Innovation*. 2018. Vol. 25, iss. 9. Pp. 833-840.

ключевым выступает вопрос ее топологии на основе агенто-ориентированной модели, определяются взаимосвязи между распределением знаний, топологией Сети и структурой взаимосвязей между областями знаний⁴³⁶.

М. Г. Беслер связывает функционирование социальных медиа с доверием: «группы людей, участников сетевых сообществ воспринимают информацию в аспекте разделяемых ими ценностей, доверяют информационному продукту, полученному от людей, разделяющих их ценности, членов их сетевых сообществ... позволяет увеличить доверие получателей информации»⁴³⁷.

Эффекты от использования социальных медиа нам представляются существенно шире. В традиционной классификации экономической науки можно подразделить эффекты на положительные и отрицательные; по сферам воздействия: экономические, образовательные, социальные, политические и др.

Остановимся на экономических эффектах от применения социальных медиа, которые, используя классификацию по объектам воздействия можно разделить на мини-, микро-, мезо- и макроэкономические⁴³⁸. Полученные результаты представлены в таблице 6.8.

Таким образом, социальные медиа — сложный объект, который можно рассматривать с трех сторон. С одной стороны, они выступают в качестве новых рынков, на которых формируется конкуренция за конечного потребителя; с другой, сами

⁴³⁶ Vermeulen B., Pyka A. The Role of Network Topology and the Spatial Distribution and Structure of Knowledge in Regional Innovation Policy: A Calibrated Agent-Based Model Study // *Computer Economics*. 2018. No 52. Pp. 773-808.

⁴³⁷ Беслер М. Г. Комбинация социальных и массовых медиаресурсов с целью повышения доверия получателей информации // *Стратегические коммуникации в бизнесе и политике*. 2018. № 4. С. 152-157.

⁴³⁸ Popov E. V. Minieconomics as a Separate Part of Microeconomics // *Atlantic Economic Journal*. 2005. Vol. 32, iss. 3. Pp. 133-134.

могут выступать как товар в случае формирования внутрикорпоративной сети; наконец, играют роль информационных систем, используемых для эффективного обмена информацией, в т. ч. экономической, и поддержания обратной связи между всеми субъектами экономических отношений.

Таблица 6.8

Экономические эффекты использования социальных медиа⁴³⁹

	Положительные эффекты	Отрицательные эффекты	Показатели эффективности использования социальных медиа
1	2	3	4
Миниэкономические	Использование социальных медиа снижает операционные издержки фирмы, повышает вовлеченность сотрудников в жизнь фирмы, их мотивацию, накопление социального капитала; повышение эффективности маркетинга и производства	Требует финансовых, кадровых и материальных ресурсов для развития внутрикорпоративной сети, ее поддержания и использования	Наличие корпоративной социальной сети, уровень накопленного социального капитала
Микроэкономические	Использование социальных медиа расширяет рынки, в т. ч. за счет привлечения большего количества потребителей, расширения возможных контрагентов и рынков на основе бесплатных товаров и совместного использования; формирование цепочек генерации знаний	Переход фирм к более тесному взаимодействию с потребителем обостряет конкуренцию между фирмами, повышает дополнительные издержки на продвижение товара	Издержки взаимодействия, появление новых товаров на основе взаимодействия с потребителем

⁴³⁹ Составлено авторами.

1	2	3	4
Мезоэкономические	Формирование сетей, платформ и кластеров, снижающих издержки взаимодействия	Изменение отраслевых пропорций в экономике в сторону преобладания сферы услуг	Наличие кластеров, уровень взаимопроникновения производства (связанность между фирмами), наличие платформ взаимодействия
Макроэкономические	Развитие внутреннего рынка; привлечение внутренних сбережений (формирование альтернативных каналов финансирования); развитие удаленной занятости; доверие в экономике	Изменение отраслевых пропорций в экономике в сторону преобладания сферы услуг; повышение импортозависимости; рост издержек контроля и поддержания экономических институтов	Издержки контроля (финансирование мер безопасности, усложнение процедур регистрации), объемы каналов альтернативного финансирования

Социальные медиа представляют собой глобальное явление и могут влиять на изменение национальных рынков, усиление глобализации и международную безопасность.

Анализ данных таблицы 6.8 демонстрирует тот факт, что экономические эффекты социальных медиа имеют как положительное, так и отрицательное воздействие на субъекты экономических отношений.

Так, на миниэкономическом уровне использование социальных медиа снижает операционные издержки фирмы, а с другой стороны, требует дополнительных финансовых и кадровых ресурсов для создания внутрифирменной корпоративной сети.

На микроэкономическом уровне применение социальных медиа расширяет рынки сбыта продукции, с другой стороны — усиливается конкуренция между фирмами. Формирование

сетей на мезоэкономическом уровне имеет положительный эффект, но при этом происходит изменение отраслевых пропорций в экономике в сторону преобладания сферы услуг.

И, наконец, на макроэкономическом уровне использование социальных медиа стимулирует развитие внутреннего рынка, но также возрастают издержки контроля и поддержания экономических институтов.

Вместе с тем, положительные эффекты значительно перевешивают отрицательное воздействие социальных сетей, и, по видимому, их дальнейшее применение будет только расширяться.

Экономические эффекты функционирования социальных медиа многообразны и не всегда очевидны. Наиболее изучены эффекты внутрифирменные, поскольку оказывают существенное влияние на финансовые показатели фирмы: маркетинг, внутренние операционные издержки и др. Институциональные эффекты более широкие, поскольку затрагивают не только формирование конкретных экономических институтов, но и оказывают воздействие на формирование социальных и политических институтов, которые в свою очередь могут изменять траекторию развития экономических институтов, образуя институциональные ловушки.

Поскольку в них практически неразделимы социальные, экономические и институциональные эффекты, что обусловлено спонтанностью человеческого поведения, ограниченной рациональностью, социальные медиа являются объектом междисциплинарных исследований.

Обратим внимание на институциональные эффекты.

Социальные сети приводят к формированию определенных институтов: социальное взаимодействие основано на доверии, формировании предпринимательских команд (сетей), социального капитала и генерации знаний. Социальные медиа, в свою очередь, выступают, с одной стороны, как механизмы

обеспечения этих институтов, а с другой, — усиливают их эффективность.

Таким образом, экономические эффекты социальных медиа перерастают в их институциональные эффекты, анализ которых представляет проблему отдельного экономического исследования.

РЕЗЮМЕ

В результате анализа сетевых взаимодействий в рамках концепции эконотроники получены следующие теоретические результаты:

Во-первых, разработана авторская методика оценки индекса сетевой готовности на основе адаптации международного индекса, определяемого экспертным путем, к российским статистическим индикаторам, более углубленно описывающие развитие сетевых технологий.

На основе произведенных оценок сформулированы выводы о приоритетах развития различных факторов сетевой экономики, как в федеральных округах Российской Федерации, так и на примере регионов Уральского федерального округа.

Как показывает проведенное исследование, наибольший показатель сетевой готовности имеет Свердловская область. Это объясняется достаточно высокими показателями внешней среды (за счет инновационной активности региона), а также готовностью региона к использованию сетевых технологий (высокий уровень навыков). Важное условие успешного развития — фактическое использование сетевых технологий. В этом аспекте Свердловская область отстает от соседей. Второе место в рейтинге сетевой готовности регионов УрФО занимает ХМАО, что обусловлено высоким уровнем показателя «использование сетевых технологий». Развитие сетевой экономики в данном регионе должно быть связано с повышением доступности ИКТ (повышение технической возможности подключения, развитие

конкуренции), а также развития навыков пользования сетевыми технологиями (в данном регионе наблюдается невысокая численность студентов, малая обеспеченность средних образовательных учреждений и вузов средствами вычислительной техники). Третье и четвертое место в рейтинге занимают ЯНАО и Тюменская область. Отставание данных регионов обусловлено их низкой инновационной активностью (такие показатели, как освоение технологий на уровне фирм, способность к инновациям, число патентов). Косвенно это может быть связано с образовательной инфраструктурой данных регионов (небольшое число вузов, малая численность студентов). Фактором развития сетевой деятельности в данных регионах может стать рост инновационной активности.

Пятое место в рейтинге регионов УрФО занимает Челябинская область, характеризующаяся достаточно высоким рейтингом составляющей внешней среды, однако проигрывающая по показателям «готовность к использованию сетевых технологий» и «их фактическое использование». Достаточно слабые позиции область демонстрирует в элементе навыков использования сетевых технологий (из-за небольшого числа вузов, их малой обеспеченности вычислительной техникой). Замыкает рейтинг регионов УрФО по ИСГ Курганская область. Эта область занимает последние места по всем субиндексам: субиндексу «внешней среды», «готовности к использованию сетевых технологий», «их фактическому использованию». Слабые позиции Курганская область имеет в следующих аспектах: «бизнес и инновации» (слабая инвестиционная привлекательность региона, небольшая инновационная активность), «инфраструктура и цифровой контент» (объем услуг связи, передачи данных), «индивидуальное использование сетевых технологий». Основным направлением развития сетевой экономики становится увеличение использования сетевых технологий населением.

Среди федеральных округов первое место в рейтинге занимает Уральский федеральный округ. Это обусловлено сбалан-

сированными показателями развития регионов УрФО по субиндексу внешней среды, готовности к использованию сетевых технологий, фактическому использованию сетевых технологий. Второе место занимает Северо-Западный федеральный округ. Здесь велики такие показатели, как фактическое использование сетевых технологий, субиндекс внешней среды. Лидирующие позиции занимает г. Санкт-Петербург, опережая другие регионы СЗФО по основным показателям сетевого развития. Третье место занимает Приволжский федеральный округ, отмечаясь среднестатистическими значениями субиндексов. Четвертое место у Центрального федерального округа. Здесь наблюдается высокая готовность к использованию сетевых технологий, на среднем уровне находятся показатели внешней среды и фактического использования сетевых технологий. Лидирующие позиции в данном округе занимает г. Москва (наивысший результат в целом по России). Однако из-за неравномерного развития регионов ЦФО (низкие результаты у Брянской, Тамбовской области), округ занимает лишь четвертое место. Пятое место у Дальневосточного федерального округа, который показывает высокие результаты по субиндексу внешней среды. Здесь слабые результаты демонстрируют Амурская область, Еврейская автономная область. Шестое место занимает Сибирский федеральный округ, демонстрируя среднестатистические показатели составляющих ИСГ. Схожие показатели и у Южного федерального округа. Замыкает рейтинг Северо-Кавказский федеральный округ, демонстрируя самые слабые показатели сетевой готовности (крайне низкие показатели имеют Республика Дагестан, Ингушетия, Чеченская Республика).

Во-вторых, разработана авторская модель сетевого потенциала фирмы. Основной сетевой взаимодействия могут быть ресурсная комплементарность и (или) мультипликативность участников. При этом ресурсы должны обладать определенной степенью специфичности. Именно эта характеристика ресурсов при их комплементарности является источником отно-

шенческой ренты. Однако поскольку ресурсы принадлежат юридически независимым участникам, то возникают определенные сложности управления совместно используемых ресурсов, связанные с вопросами координации совместной деятельности, решения проблемы фрирайдерства и изъятия отношенческой ренты, а также адаптации к непредвиденным обстоятельствам, поскольку решения приходится применять в условиях неопределенности, свойственных долгосрочным отношениям. Описанные характеристики сетевых организаций легли в основу модели сетевого потенциала.

Разработанная модель сетевого потенциала, как совокупности средств и возможностей к кооперации экономических агентов с целью повышения эффективности сетевых организаций, базируется на анализе пространства факторов с позиции взаимосвязи трех структурных элементов, оказывающих задающее, согласующее и утверждающее влияние на развитие и функционирование системы сетевой организации межфирменного взаимодействия. Задающий элемент формируется ресурсными характеристиками участников сетевых организаций с позиции их комплементарности и специфичности активов и определяет базовые условия построения системы межфирменных связей. Воспринимающий элемент отражает результат функционирования сетевых организаций в направлении реализации синергетических эффектов кооперации, снижения издержек взаимодействия, реализации совместных инноваций.

Согласующий элемент направлен на оптимизацию трансформационного процесса между задающим и воспринимающим элементами и на наиболее полную реализацию ресурсных возможностей посредством адаптационного, координирующего и предотвращающего оппортунизм воздействия. Координирующее воздействие осуществляется за счет развития механизмов коммуникации, демократического стиля управления и согласованности деятельности участников. Предотвращающее оппортунизм воздействие реализуется путем добросовестного выполнения контрактных обязательств, информационной

открытости, ориентации на долгосрочное сотрудничество и степени удовлетворенности текущими отношениями. Эффективность адаптационного воздействия определяется способностью к конструктивному решению конфликтных ситуаций, готовностью фирм к адаптации к требованиям партнеров, устойчивостью фирм — участников сетевых организаций к внешним изменениям и их технологической гибкостью.

В-третьих, дано определение социальных медиа как платформ для информационных коммуникаций, направленных на создание социальных сетей различного содержания. Проанализированы отдельные направления использования социальных медиа в экономических отношениях.

Представлена авторская типология социальных медиа, в которой выделены глобальные и национальные социальные сети (Facebook, LinkedIn, Одноклассники, ВКонтакте, Qzone, Mixi, Copains d'avant), сайты обмена творчеством (YouTube, Instagram, Douban, Flickr), сайты совместного пользования (Wikipedia), мессенджеры (Skype, WhatsApp, WeChat, Telegram), блог-платформы и микроблоги (Twitter, LiveJournal, Sina Weibo, Ameba, Plurk).

Выделены экономические эффекты использования социальных медиа. Определены как положительные, так и отрицательные воздействия на субъекты экономических отношений. Так, на микроэкономическом уровне применение социальных медиа снижает операционные издержки фирмы, а с другой стороны, требует дополнительных финансовых и кадровых ресурсов для создания внутрифирменной корпоративной сети. На микроэкономическом уровне использование социальных медиа расширяет рынки сбыта продукции, с другой стороны — усиливается конкуренция между фирмами. Формирование сетей на мезоэкономическом уровне составляет положительный эффект, но, при этом происходит изменение отраслевых пропорций в экономике в сторону преобладания сферы услуг. Наконец, на макроэкономическом уровне использование социальных медиа стимулирует развитие внутреннего рынка,

но также возрастают издержки контроля и поддержания экономических институтов.

Показано, что экономические эффекты социальных медиа перерастают в их институциональные эффекты, анализ которых становится проблемой отдельного экономического исследования. Определено, что адекватным инструментарием анализа социальных медиа с позиций институциональной экономической теории выступает авторская концепция эконо-троники.

Систематизация экономических эффектов применения социальных медиа создает основу для более углубленного дальнейшего анализа трансформации экономических отношений в условиях формирования цифрового общества на основе прогностических моделей использования социотехнологических драйверов развития цифровой экономики.

7. МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОНОТРОНИКИ

7.1. МАТРИЧНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Матричное институциональное моделирование состоит в размещении экономических объектов в координатах заранее определенного пространства. В отличие от графического представления, в котором отражается динамика развития характеристик объекта, матричное моделирование показывает лишь статичное позиционирование объекта анализа.

Матричное моделирование эконотроники наиболее выпукло проявляется при оценке общественных благ. О теории общественных благ мы подробно говорили в начале главы 4. Следует напомнить, общественные блага должны основываться на моральных принципах взаимодействия индивидов⁴⁴⁰ и моральных основаниях формирования социальных институтов⁴⁴¹, тогда развитие последних упорядочено и общественно признано. Институты должны реагировать на запросы общества и эффективно использовать общественные фонды⁴⁴².

Неформальные социальные взаимодействия создают уникальный социальный капитал⁴⁴³. Для развития общественных

⁴⁴⁰ Abel C. F. How Public Administration might be informed by Catholic Social Theory // *Administrative Theory & Praxis*. 2014. Vol. 36, No 4. Pp. 466-488.

⁴⁴¹ Miller S. *The Moral Foundation of Social Institutions*. NY: Cambridge University Press, 2010. 371 p.

⁴⁴² Amaral A., Magalhas A. Market Competition, Public Good and Institutional Governance: Analyses of Portugal's Experience // *Higher Education Management and Policy*. 2007. Vol. 17, No 1. Pp. 63-76.

⁴⁴³ Hayami Y. Social Capital, Human Capital and the Community Mechanism: Toward a Conceptual Framework for Economists // *Journal of Development Studies*. 2009. Vol. 45. No 1. Pp. 96-123.

благ могут быть созданы формальные модели международной кооперации⁴⁴⁴ и механизмы производства общественных благ в условиях экономического равновесия⁴⁴⁵.

Формирование теории общественных благ связано с работой А. Пигу⁴⁴⁶, разделившего блага на частные и общественные. Развитие теории в научной литературе относят к 1950-70-м гг. П. Самуэльсон под общественным благом понимает благо, потребляемое коллективно, причем использование его одним индивидом не приводит к сокращению потребления другими⁴⁴⁷.

При производстве общественных благ должны учитываться передовые технологии усиления культурной миссии (так, опера может информационно поддерживать кинематограф, музей способен с помощью Интернета показать виртуальные экспозиции)⁴⁴⁸. Возникает возможность формировать социальные сети и, как следствие, поддерживать рост социального капитала⁴⁴⁹.

Большое значение имеет институциональный фон развития общественных благ: институциональное окружение улуч-

⁴⁴⁴ Stone R. W., Slantchev B. L., London T. R. Choosing How to Cooperate: A Repeated Public-Goods Model of International Relations // *International Studies Quarterly*. 2008. Vol. 52, No 2. Pp. 335-362.

⁴⁴⁵ Florenzano M. Government and the Provision of Public Goods: from Equilibrium Models to Mechanism Design // *European Journal of History of Economic Thought*. 2010. Vol. 17, No 4. Pp. 1047-1077.

⁴⁴⁶ Pigou A. *Economic of Welfare*. London: Macmillan, 1920.

⁴⁴⁷ Samuelson P. A. The Pure Theory of Public Expenditure // *The Review of Economics and Statistics*. 1954. Vol. 36, No 2. Pp. 387-390.

⁴⁴⁸ Bakhshi H., Throsby D. New Technologies in Cultural Institutions: Theory, Evidence and Police Implications // *International Journal of Cultural Policy*. 2012. Vol. 18, No 2. Pp. 205-222.

⁴⁴⁹ Currie G., Stanley J. Investigating Links between Social Capital and Public Transport // *Transport Reviews*. 2008. Vol. 28, No 4. P. 529-547.

шает конкуренцию на рынке общественных благ, экономические институты координируют их соотношение⁴⁵⁰.

В исследовании Е. А. Севастьяновой были проанализированы смешанные блага, представленные как объекты спортивного назначения (спортивные площадки), объекты культурного назначения (музеи, театры, библиотеки); объекты транспортной инфраструктуры (общественный транспорт)⁴⁵¹. Следует отметить, что полученные оценки по каждому благу находились в диапазоне от 0 до 1.

Процедура диагностики включала три этапа: 1) анализ динамики финансирования локальных общественных благ; 2) оценку их качества; 3) анализ динамики пользователей такими благами. Нормы и правила, составляющие институциональную среду локальных общественных благ формируют институты регулирования, производства, распределения и потребления общественных благ. Экономические агенты представлены органами государственной и муниципальной власти как заказчиком и исполнителем процессов производства и распределения вышеобозначенных благ, объектами социально-культурного назначения, непосредственного производителя локальных общественных благ и населением, выполняющим функцию потребителя. На основании результатов анализа, полученных в ходе реализации процедуры диагностики институциональной среды, определяется место локальных общественных благ в матрице текущего состояния институциональной среды.

Матрица состояний институциональной среды в секторе локальных общественных благ представляет собой графиче-

⁴⁵⁰ Doward A. [et al.]. Institutions, Markets and Economic Co-ordination: Linking Development Policy to Theory and Praxis // Development and Change. 2005. Vol. 36, No 1. P. 1-25.

⁴⁵¹ Севастьянова Е. А. Диагностика институциональной среды локальных общественных благ // Журнал экономической теории. 2018. Т. 15, № 1. С. 116-120.

ское изображение размещения благ по описанным выше критериям (рис. 7.1).

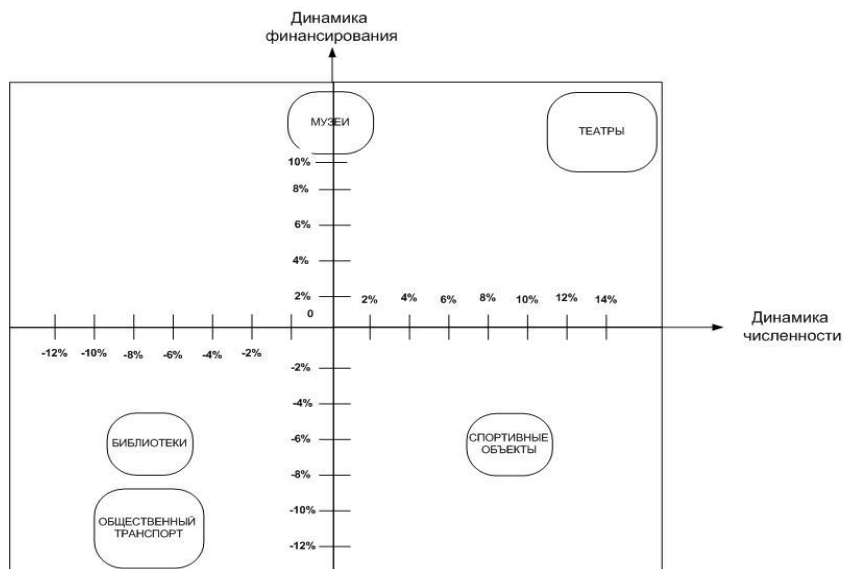


Рис. 7.1. Матрица текущего состояния институциональной среды локальных общественных благ на примере крупного муниципального образования

Матрица содержит четыре квадранта. На оси X представлены данные о приросте численности, на оси Y — о приросте финансирования, размер круга свидетельствует о качестве общественного блага по оценкам граждан (высокое, среднее, низкое).

Полученные в ходе исследования результаты позволили сформулировать следующие выводы. Текущее состояние институциональной среды объектов культурного назначения, в частности музеев и театров, приемлемо и не требует проведения срочных мер по повышению ее эффективности. В отношении объектов спортивного назначения и общественного транспорта институциональная среда характеризуется суще-

ственным недофинансированием из средств федерального и муниципального бюджета. Кроме того, необходима переоценка реальной потребности населения в данных видах общественных благ. Анализ динамики показателей посещаемости и финансирования библиотек, а также текущей оценки качества данного вида социальной инфраструктуры показал наличие потребности в переоценке значимости библиотек для пользователей. Снижение численности посещений библиотек с одновременным уменьшением объема их финансирования и невысокой оценкой качества данного вида инфраструктуры свидетельствует о неэффективности институциональной среды развития библиотек.

Для учета как частных, так и общественных выгод, была разработана матрица оценки результативности социальных проектов (рис. 7.2).



Рис. 7.2. Матрица результативности социальных проектов⁴⁵²

⁴⁵² Popov E. V., Veretennikova A. Yu., Omonov Zh. K. A Social Innovation Impact Assessment Matrix // Digest Finance. 2017. Vol. 22, iss. 4. Pp. 365-378.

В первом случае (первый квадрант) социальные проекты (инновации) не приносят выгод ни обществу, ни частным лицам. В данном квадранте располагаются либо новые, только выводимые на рынок социальные инновации, либо неуспешные.

Второй квадрант характеризует убыточное социальное предпринимательство, несомокупаемые социальные предприятия. Для перевода социальных инноваций в квадрант с высокой коммерческой выгодой необходимо создание и развитие эффективной институциональной среды.

Третий квадрант охватывает два случая. В первом случае инновации социальной направленности не дают высокой социальной отдачи, но при этом приносят коммерческую выгоду только субъекту-производителю; во втором — социальные проекты есть побочный эффект коммерческих организаций. Оба этих случая могут быть объединены производством социальных инноваций как второстепенным эффектом деятельности организаций.

Четвертый квадрант представляет собой идеальную ситуацию, к которой необходимо стремиться. Залогом развития социальных проектов именно в этом квадранте является социально ориентированная институциональная среда, задающая стимул и формирующая условия для развития и поддержки социальных инноваций.

Таким образом, может быть сформулирован *принцип институционального моделирования эконотроники: матричное моделирование объектов эконотроники целесообразно при возможности оценок координат анализируемых проектов.*

Значительно больший массив информации можно получить при применении инструментов параметрического моделирования.

7.2. ПАРАМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Параметрическое (факторное) институциональное моделирование основано на определении типов экономических объектов по различным систематизированным параметрам.

К параметрическому институциональному моделированию следует отнести классификацию разделов экономической науки с выделением миниэкономики как раздела, изучающего отношения между экономическими агентами внутри отдельного хозяйствующего субъекта⁴⁵³.

Применение параметрического моделирования наиболее целесообразно при оценке движущих сил развития общественного сектора. Проблемы, вызванные внедрением в данный сектор информационного поля, решаются с помощью разных экономических инструментов: социальных инноваций, крайд-фандинга, фандрайзинга и др., о чем говорилось выше (параграфы 2.1 и 4.1).

Социальные инновации — это новые идеи, возможности и действия в социальном пространстве, увеличивающие применение ресурсов для решения разного рода проблем⁴⁵⁴.

Краудфандинг — способ добровольного коллективного финансирования, применяемый для различных целей. Его рост имеет экспоненциальную динамику.

Фандрайзинг — привлечение денежных средств и иных ресурсов, которые организация не может обеспечить самостоятельно и которые необходимы для реализации определенного проекта или деятельности в целом.

⁴⁵³ Popov E. V. *Minieconomics as a Separate Part of Microeconomics* // Atlantic Economic Journal. 2005. Vol. 32, No 3. P. 133.

⁴⁵⁴ Popov E. [et al.]. *Analysis of Civic Initiatives: Multiparameter Classification of Social Innovations* // American Journal of Applied Science. 2016. Vol. 13, No 11. Pp. 1136-1148.

Применение перечисленных экономических инструментов ускоряет развитие новых проектов и явлений в социальной сфере. Но и они нуждаются в определенной систематике.

Автором настоящего исследования с коллегами проведена многопараметрическая классификация мировых социальных инноваций⁴⁵⁵.

На основе теоретического анализа источников определены наиболее важные классификационные признаки, позволившие разделить социальные инновации по функциональным характеристикам, а также охватившие все множество мировых социальных инноваций.

Результаты проведенного анализа стали основой для выделения следующих параметров систематизации.

Во-первых, это степень государственного участия. Данный параметр позволяет разделить социальные инновации на группы: с полным государственным участием; с частичным государственным участием; без государственного участия.

Вторым важнейшим параметром социальных инноваций является масштаб, который показывает уровень их применения. В зависимости от масштаба социальные инновации могут быть реализованы на локальном (городское, сельское поселение, муниципалитет); региональном (отдельно взятый регион); национальном; международном (социальные инновации охватывают определенное количество стран) уровнях.

К другим параметрам отнесли уровень инициации социальной инновации и степень новизны инновации. В перечень анализируемых проектов были включены социальные инновации, отраженные в поисковых системах Google и Yandex, социальных сетях, а также отмеченные в публикациях отечественных и зарубежных авторов. Всего было выделено 42 такие инновации.

⁴⁵⁵ Popov E. [et al.]. Analysis of Civic Initiatives: Multiparameter Classification of Social Innovations // American Journal of Applied Sciences. 2016. Vol. 13, No 11. Pp. 1136-1148.

В таблице 7.1 представлено распределение этих 42-х инноваций по масштабу и уровню государственного участия в проектах.

Таблица 7.1

Распределение мировых социальных инноваций по масштабу и уровню государственного участия, в %⁴⁵⁶

Гос. участие \ Масштаб	Полное	Частичное	Отсутствует	Итого
Международный	2,4	7,1	34,3	43,8
Национальный	7,1	7,1	29,6	43,8
Региональный	2,4	0	4,8	7,2
Муниципальный	0	0	4,8	4,8
Итого	11,9	14,2	73,5	100

Следовательно, можно сформулировать еще один принцип институционального моделирования эконотроники: *параметрическое моделирование объектов эконотроники возможно при систематизации типовых характеристик социальных проектов.*

Модельные подходы могут быть развиты при применении аппарата графического моделирования.

7.3. ГРАФИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Графическое моделирование — это отражение динамических характеристик причинно-следственных связей между параметрами объекта анализа в координатах заранее определенного пространства.

К типичному графическому моделированию можно отнести авторскую классификацию миниэкономических институтов.

⁴⁵⁶ Попов Е. В., Омонов Ж. К., Веретенникова А. Ю. Многопараметрическая классификация социальных инноваций // Вестник УрФУ. 2015. Т. 14, № 6. С. 836-866. Сер. «Экономика и управление».

Предварительно следует отметить классификационные подходы О. Фавро в виде позиционирования теорий на двухкоординатной плоскости⁴⁵⁷, О. Уильямсона в виде иерархической системы «дерева целей»⁴⁵⁸, Г. Клейнера в виде пирамидального представления системообразующих факторов предприятия⁴⁵⁹ и др.

Поскольку основные характеристики институтов — экзогенность или эндогенность их формирования и использования, а также распространение данных институтов на деятельность отдельных работников или всего предприятия в целом, то графическое представление классификации миниэкономических институтов может иметь вид, приведенный ниже (рис. 7.3).

Рисунок иллюстрирует тот факт, что все обозначенные выше институты миниэкономики являются субъектами эволюционного развития. В данном контексте революционное или хаотическое развитие не рассматриваем из-за малой доли подобных процессов в общей эволюции экономических систем. Таким образом, эволюция миниэкономических институтов может быть проанализирована в рамках институционально-эволюционной миниэкономической теории.

В правом верхнем квадранте расположены институты, являющиеся проекцией макроэкономических институтов на миниэкономический уровень, институты — факторы деятельности предприятия, поскольку указанные институты сформированы на основе влияния внешних по отношению к миниэкономической системе условиях и проявляются в рамках всего предприятия.

⁴⁵⁷ Фавро О. Экономика организаций // Вопросы экономики. 2000. № 5. С. 5-20.

⁴⁵⁸ Уильямсон О. Экономические институты капитализма: фирмы, рынки и отношенческая контрактация. СПб.: Ленииздат, 1996. 456 с.

⁴⁵⁹ Клейнер Г. Б. Системная парадигма и теория предприятия // Вопросы экономики. 2002. № 10. С. 47-69.

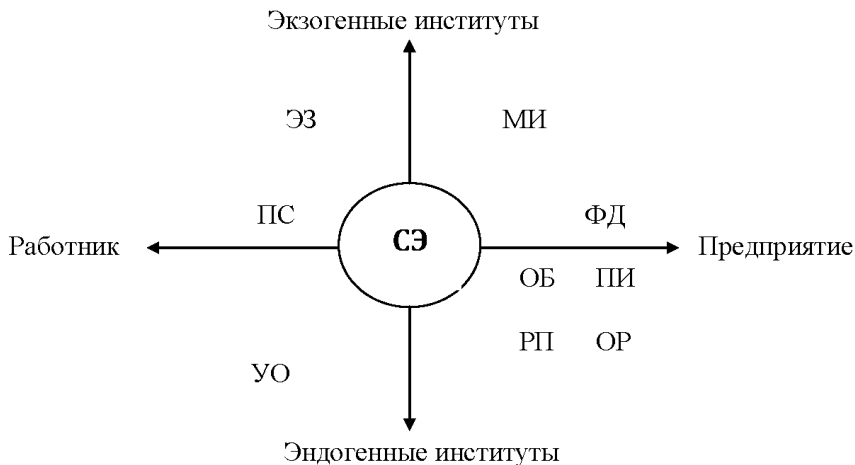


Рис. 7.3. Позиционирование институтов миниэкономики в координатах «экзогенность–эндогенность института; работник–предприятие»⁴⁶⁰:

МИ — проекция макроэкономических институтов; ФД — факторы деятельности предприятия; ОБ — институты общественных благ; ПИ — институты поиска информации; РП — институты рыночного потенциала; ОР — организационные рутины; УО — институты управления снижением оппортунизма; ПС — институты прав собственности; ЭЗ — институты экономики знаний; СЭ — субъекты эволюции

В правом нижнем квадранте, ближе к границе экзогенности–эндогенности, но внутри миниэкономической системы расположены институты поиска информации и институты общественных благ, проявления которых связаны, в большей степени, с деятельностью всего коллектива предприятия, чем отдельных работников. Здесь же находятся институты рыночного потенциала предприятия и организационные рутины в трактовке Р. Нельсона–С. Уинтера. Указанные институты обладают большей эндогенностью, чем первые, но также реализуются коллективом предприятия в целом.

⁴⁶⁰ Попов Е. В. Миниэкономические институты // Вопросы экономики. 2005. № 12. С. 96-108.

В левом верхнем квадранте выше по оси экзогенности расположились институты экономики знаний, поскольку их формирование происходит, в первую очередь, вне предприятия, а уже затем применение и дальнейшая эволюция протекают как вне, как и внутри определенной миниэкономической системы. Институты прав собственности, находящиеся в этом же квадранте, позиционированы ближе к работнику, так как большинство из данных институтов (институты владения, пользования, дохода и др.) нормируют деятельность отдельных индивидов.

В левом нижнем квадранте расположены институты управления оппортунистическим поведением в системе «принципал-агент». Подобное положение продиктовано как индивидуальным, в большей степени, характером реализации данного института, так и эндогенностью формирования подобных устоявшихся норм. Следует отметить, что институты управления оппортунизмом в системе «собственник предприятия-наемный менеджер» будут находиться уже в левом верхнем квадранте рисунка, так как в этом случае экзогенность норм налицо.

Графическое моделирование экономических институтов целесообразно проводить на примере анализа социального предпринимательства.

В рамках данного исследования под социальным предпринимательством понимаем совокупность взаимосвязанных видов деятельности, направленных на решение социальных проблем путем развития коммерческой деятельности экономических агентов⁴⁶¹. В данном определении акцент ставится на приоритет общественных целей и создание социальных благ над экономическими целями, что отличает социальных предпринимателей от традиционных бизнесменов⁴⁶².

⁴⁶¹ Попов Е. В., Веретенникова А. Ю., Козинская К. М. Социальное предпринимательство как объект институционального анализа // Вестник Пермского университета. 2017. Т. 12, № 3. С. 360-374. Сер. «Экономика».

⁴⁶² Mair J., Marti I. Social Entrepreneurship Research: A Source of Explanation, Prediction, and Delight // Journal of World Business. 2006. Vol. 41, No 1. Pp. 36-44.

Отметим, что успешная реализация социального предпринимательства определяется поддержкой данных общественных благ, организационными инвестициями и финансовой стабильностью⁴⁶³. При этом социальная поддержка считает необходимым, чтобы индивид достигал компромисса между самореализацией и требованиями общества⁴⁶⁴.

В свою очередь, требования общества реализуются посредством норм, закрепленных в институциональной инфраструктуре⁴⁶⁵. При этом качество формальных институтов влияет на размер бюрократического аппарата, управляющего деятельностью общественного сектора, включая развитие социального предпринимательства⁴⁶⁶.

Расширение возможностей графического моделирования эконотроники неизбежно приводит к построению институционального атласа.

Поскольку атлас в общепринятом понимании — это многофакторная, иерархическая системная характеристика объекта исследования, то под институциональным атласом в рамках данной работы будем подразумевать сводную классификацию институтов, объединяющую в себе несколько типов систематизации данных институтов по различным критериям⁴⁶⁷.

Иерархическая систематизация институтов возможна по разным критериям: месту возникновения, сферам знаний, функциям управления и сферам деятельности. Сравнение идеального и реального институциональных атласов позволяет

⁴⁶³ Falk J. H., Dierking L. D. Re-envisioning Success in the Cultural Sector // *Cultural Trends*. 2008. Vol. 17, No 4. Pp. 233-246.

⁴⁶⁴ Srivastava S. K., Barmola K. C. Social Support and Adjustment of Students // *Social Science International*. 2012. Vol. 28, No 2. Pp. 303-317.

⁴⁶⁵ Levine P. Seeking Like a Citizen: The Contributions of Elinor Ostrom to "Civic Studies" // *The Good Society*. 2011. Vol. 20, No 1. Pp. 3-14.

⁴⁶⁶ Oto-Peralias D., Romero-Avilo D. Tracing the Link between Government Size and Growth: The Role of Public Sector Quality // *Kyklos*. 2013. Vol. 66, No 2. Pp. 229-255.

⁴⁶⁷ Popov E. V. Institutional Atlas // *Atlantic Economic Journal*. 2011. Vol. 39, No 4. Pp. 445-446.

выделять слабые места нормативного обеспечения хозяйственной деятельности и, соответственно, планировать развитие требуемой институциональной инфраструктуры.

Построение атласов, классификаций и различных графиков требует наличия выявленной причинно-следственной связи между характеристиками объекта анализа.

Отсюда, можно сформулировать *принцип институционального моделирования эконотроники: графическое моделирование объектов эконотроники целесообразно при наличии предполагаемых причинно-следственных связей между характеристиками объектов анализа.*

Однако наибольшей прогностической силой обладают аналитические (математические) модели эконотроники.

7.4. АНАЛИТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Аналитическое моделирование основано на установлении причинно-следственных связей между различными параметрами объекта анализа, выражаемых в виде формульных зависимостей.

Возможным примером аналитического институционального моделирования представляется авторская формализация транзакционной функции фирмы.

Анализ опубликованных исследований по введению функции транзакций показывает, что, по-видимому, явное представление вида подобной функции возможно на основе классических определений сущности транзакционных издержек с последующей верификацией разработанного соотношения.

Классическое определение таких издержек принадлежит Т.Эггертссону: «В общих словах транзакционные издержки суть затраты, возникающие, когда индивиды обмениваются правами собственности на экономические активы и обеспечи-

вают свои исключительные права»⁴⁶⁸. Однако он же отмечает, что четкой дефиниции трансакционных издержек не существует, как и в неоклассической теории нет корректного определения издержек производства.

Р. Мэтьюз предложил следующее определение: «Фундаментальная идея трансакционных издержек в том, что они состоят из издержек составления и заключения контракта, а также издержек надзора за соблюдением контракта и обеспечения его выполнения в противоположность производственным издержкам, которые суть издержки собственно выполнения контракта»⁴⁶⁹.

Последние определения позволяют выделить три ключевые зависимости трансакционных издержек от параметров экономических систем. Согласно Т. Эггертссону, подобные издержки прямо пропорциональны количеству экономических агентов, заключающих контракты между собой, а в соответствии с определением Р. Мэтьюза, трансакционные издержки обратно пропорциональны количеству заключенных контрактов и установленных норм, обеспечивающих выполнение данных договоров.

Если под заключенными контрактами понимать формальные институты, а под нормами, обеспечивающими выполнение данных договоров, — неформальные, то можно моделировать на качественном уровне зависимость трансакционных издержек от основных институциональных параметров экономических систем.

В этом случае экзогенная трансакционная функция фирмы будет иметь следующий вид⁴⁷⁰:

⁴⁶⁸ Эггертссон Т. Экономическое поведение и институты. М.: Дело, 2001. С. 29.

⁴⁶⁹ Matthews R. C. O. The Economics of Institutions and Sources of Growth // *Economic Journal*. 1986. Vol. 96, No 12. Pp. 903-910.

⁴⁷⁰ Попов Е. В. Transaction Function // *International Advances in Economic Research*. 2008. Vol. 14, No 4. Pp. 474-475.

$$C = B N^\lambda / (F^\mu + I^\nu), \quad (7.1)$$

где C — трансакционные издержки фирмы (экономического агента в общем случае); B — коэффициент пропорциональности, измеряемый в единицах издержек; N — количество экономически активных агентов (акторов), заключивших институциональные соглашения с фирмой (или определенным агентом); F — количество формальных институтов (контрактов); I — количество неформальных институтов; λ , μ , ν — коэффициенты эластичности использования акторов, формальных и неформальных институтов для формирования институциональной среды.

В уравнении (7.1) формальные и неформальные институты представлены как аддитивные слагаемые, так как они дополняют, но не перекрывают своими нормами различные направления хозяйственной деятельности. Иначе говоря, в каждой конкретной ситуации контрактные отношения могут быть определены в виде формализованных (классических и неоклассических) норм, либо в виде неформализованных (имплицитных) договоренностей между экономическими агентами.

Выражение (7.1) описывает экзогенную трансакционную функцию фирмы, поскольку учет эндогенных факторов привел бы к необходимости анализа внутренних трансакций и, соответственно, изменению вида соотношения.

Другим примером аналитического институционального моделирования является модель оптимизации трансакционных издержек производства и потребления информации.

Определим условия, при которых фирма находится на оптимальном для данного эволюционного отрезка времени уровне трансакционных издержек производства и потребления информации. Представленная в настоящем исследовании модель основана на модификации модели предпочтений расходов О. Уильямсона⁴⁷¹. Чтобы определить оптимальный объем

⁴⁷¹ Фуруботн Э., Рихтер Р. Институты и экономическая теория. СПб.: Издательский дом СПбГУ, 2005. С. 241.

затрат на производство и потребление информации, нам необходимо решить следующую задачу:

- 1) максимизировать прибыль фирмы;
- 2) максимизировать полноту информации;
- 3) выполнить бюджетное ограничение.

Функция прибыли фирмы в нашей модели выглядит следующим образом:

$$\pi(Q, IC) = R(Q, IC) - C(Q) - IC, \quad (7.2)$$

где π — чистая прибыль; Q — объем производства; IC — транзакционные издержки производства и потребления информации; R — валовой доход; C — себестоимость продукции.

Отметим следующие допущения модели:

1. Доход R в модели зависит не только от объема выпуска Q , но и от затрат на производство информации IC . Это означает, что повышение затрат на производство и потребление информации приводит к увеличению валового дохода, связанному с получением дополнительной информации о рынке и дополнительного дохода.

2. Приведенное выше выражение (7.2) является бюджетным ограничением модели. Весь полученный доход фирма может направить либо на увеличение чистой прибыли, либо на производство и поиск информации.

3. Затраты на производство и потребление информации постоянны и не зависят от объема выпуска продукции. Несмотря на то, что некоторые виды транзакционных издержек производства и потребления информации могут зависеть от Q , можно допустить, что в краткосрочном периоде они являются постоянными затратами.

Задача максимизации прибыли сводится к следующему выражению:

$$\max \pi(Q, IC) = R(Q, IC) - C(Q) - IC. \quad (7.3)$$

Дифференцируя правую часть соотношения (7.3) по параметру IC и приравнявая его к нулю, мы получаем следующее условие:

$$\frac{\partial \pi}{\partial IC} = \frac{\partial R}{\partial IC} - 1 = 0. \quad (7.4)$$

Отсюда⁴⁷²:

$$\frac{\partial R}{\partial IC} = 1. \quad (7.5)$$

Условие (7.5) фигурирует как условие оптимальности величины затрат на производство и потребление информации IC . Оно предполагает, что скорость прироста транзакционных издержек должна быть равна скорости прироста валового дохода. Таким образом, увеличение издержек IC на 1% должно приводить к росту дохода на 1%.

Следовательно, можно сформулировать очередной принцип институционального моделирования эконотроники: *аналитическое моделирование объектов эконотроники возможно при наличии установленных причинно-следственных связей между различными параметрами объектов анализа.*

РЕЗЮМЕ

Таким образом, в результате разработки принципов институционального моделирования процессов деятельности движущих сил развития современного общества в рамках авторской концепции эконотроники получены следующие результаты:

⁴⁷² Popov E. V., Kononov A. A. Institutional Effects Estimation in the Sphere of Economical Information // Montenegrin Journal of Economics. 2007. No 5. Pp. 59-66.

Во-первых, определен принцип матричного институционального моделирования эконотроники. Матричное моделирование объектов эконотроники целесообразно при возможности оценок координат анализируемых проектов.

Во-вторых, сформулирован принцип параметрического институционального моделирования эконотроники. Параметрическое моделирование объектов эконотроники возможно при систематизации типовых характеристик социальных проектов.

В-третьих, предложен принцип графического институционального моделирования эконотроники. Графическое моделирование объектов эконотроники целесообразно при наличии предполагаемых причинно-следственных связей между характеристиками объектов анализа.

В-четвертых, разработан принцип аналитического институционального моделирования эконотроники. Аналитическое моделирование объектов эконотроники возможно при наличии установленных причинно-следственных связей между различными параметрами объектов анализа.

Применение установленных принципов институционального моделирования эконотроники дает возможность разработки экономических моделей для современного общества цифровой экономики с высокой прогностической силой.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящем исследовании с целью разработки теоретических основ институционального моделирования экономики цифрового общества в рамках авторской концепции эконотроники получены следующие основные теоретические и практические результаты.

Проанализированы мировые тренды развития цифровой экономики. Показано, что цифровые информационные технологии становятся важнейшим экономическим ресурсом и оказывают доминирующее воздействие на все экономические отношения.

В большинстве стран существует определенный ряд направлений развития цифровой экономики, наиболее важных с точки зрения стратегического планирования, среди которых можно отметить: создание инноваций в области цифровых технологий; развитие инфраструктуры; формирование благоприятной среды для взаимодействий с партнерами в области цифровой экономики; внедрение цифровых технологий в социально-экономические процессы.

Для оценки развития цифровых технологий на миниэкономическом уровне введено понятие цифрового потенциала предприятия и дано его авторское определение. Цифровой потенциал предприятия — это совокупность средств и возможностей данной хозяйственной системы по применению цифровых технологий.

Проведенный анализ развития цифрового общества на современном этапе демонстрирует необходимость введения собственной концепции анализа экономической деятельности, применимой для различных сторон использования информационно-коммуникационных технологий.

Дано определение эконотроники как раздела экономики о динамике развития институтов взаимодействия между эко-

номическими агентами и обществом посредством цифровых технологий. Разработаны принципы и идеи институционального моделирования эконотроники. Рассмотрены возможности прикладного применения теории данного моделирования.

Определены принципы институционального дизайна трансакций долевой экономики с позиций ее эффективности, возможности реализации и потребительской полезности реализации процедур долевой экономики. Рассмотрена модель долевой экономики, выявлены основные агенты взаимодействий, среди которых выделяются государственные структуры, цифровые платформы и компании, их создающие, а также сами граждане, активно участвующие в экономической деятельности.

Показаны особенности ценообразования на платформах совместного использования с дифференциацией по четырем направлениям деятельности: транспортные услуги; гостиничный бизнес и размещение; рынок труда; сфера аренды товаров. Сформулированы понятия прямого и косвенного ценового воздействия цифровых платформ, систематизированы проявления ценового воздействия в рассматриваемых сферах экономики.

Доказано, что моделирование развития общественных благ в условиях развития цифровой экономики целесообразно проводить на основе аппарата институциональной экономической теории, т. е. в рамках авторской концепции эконотроники.

Систематизированы институты, обеспечивающие функционирование социального предпринимательства. Отдельно раскрыты институты регулятивной, поддерживающей и когнитивной среды, отмечена важность исследования неформальных институтов для развития социального предпринимательства, а также потребность в комплексном исследовании данного вида деятельности.

Показана специфика умного города и представлены основные социотехнологические драйверы его развития. К таким драйверам отнесли обработку больших данных, облачные тех-

нологии, блокчейн, цифровые платформы, интернет вещей и долевую экономику. Доказано, что эволюция социотехнологических структур цифровой экономики при формировании умных городов состоит из трех этапов: 1) обработка данных — процедура больших данных; 2) применение технологий — облачных технологий, цифровых платформ, блокчейна; 3) развитие приложений — краудсорсинг, долевая экономика, интернет вещей и др.

Представлены принципы и идеи институционального моделирования эконотроники умного города. Показано, что различные уровни моделирования экономических институтов соответствуют применению социотехнологических драйверов развития умного города. Сделан вывод о том, что принципы и идеи эконотроники могут быть применены для моделирования институционального формирования умного города.

Разработана авторская методика оценки индекса сетевой готовности на основе адаптации международного индекса, определяемого экспертным путем, к российским статистическим индикаторам, более углубленно описывающим развитие сетевых технологий. На основе произведенных оценок сформулированы выводы о приоритетах развития различных факторов сетевой экономики как в федеральных округах Российской Федерации, так и на примере регионов Уральского федерального округа.

Разработана авторская модель сетевого потенциала как совокупности средств и возможностей к кооперации экономических агентов с целью повышения эффективности сетевых организаций, которая базируется на анализе пространства факторов с позиции взаимосвязи трех структурных элементов, оказывающих задающее, согласующее и утверждающее воздействие на развитие и функционирование системы сетевой организации межфирменного взаимодействия.

Дано определение социальных медиа как платформ для информационных коммуникаций, направленных на создание социальных сетей различного содержания. Проанализированы отдельные направления использования социальных медиа в экономических отношениях. Представлена авторская типология социальных медиа, в которой выделены глобальные и национальные социальные сети.

Определены принципы матричного, параметрического, графического и аналитического институционального моделирования эконотроники.

Применение установленных принципов институционального моделирования эконотроники дает возможность разработки экономических моделей для современного общества цифровой экономики с высокой прогностической силой.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аджемоглу, Д. Почему одни страны богатые, а другие бедные / Д. Аджемоглу, Дж. Робинсон. — М.: АСТ, 2015. — 695 с.
2. Ананьин, О. И. Методология экономической науки: современные тенденции и проблемы / О. И. Ананьин, М. И. Одинцова // ИСТОКИ. — Вып. 4. — М.: ИЭ РАН, 2000. — С. 135-136.
3. Архангельская, А. С. Социальные сети как площадка для бизнес-коммуникаций / А. С. Архангельская, И. Б. Архангельская // Вестник Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского. — 2013. — № 4 (2). — С. 186-189.
4. Ашмарина, С. И. Оценка и сравнительная характеристика процессов информатизации экономики регионов / С. И. Ашмарина, С. В. Казарин // Известия УрГЭУ. — 2015. — № 2 (58). — С. 73-84.
5. Беннетт, Д. Г. Драматическая вселенная: пер. с англ. / Д. Г. Беннетт. — М.: ИД «Профит Стайл», 2006. — 1760 с.
6. Бернал, Дж. Наука в истории общества / Дж. Бернал. — М.: ИЛ, 1956. — 735 с.
7. Беслер, М. Г. Комбинация социальных и массовых медиаресурсов с целью повышения доверия получателей информации / М. Г. Беслер // Стратегические коммуникации в бизнесе и политике. — 2018. — № 4. — С. 152-157.
8. Большев, О. Н. Межорганизационные сетевые взаимодействия как определяющая форма научно-технического и инновационного сотрудничества России и Европейского союза в Балтийском регионе / О. Н. Большев, К. Ю. Волошенко // Балтийский регион. — 2013. — № 4 (18). — С. 23-39.
9. Бондарь, А. А. Методика выбора информационной системы планирования ресурсов предприятия / А. А. Бондарь, В. С. Лосев // Вестник тихоокеанского государственного университета. — 2015. — № 1 (36). — С. 185-192.
10. Бродовская, Е. В. Стратегии использования социальных сетей в современной России: результаты многомерного шкалирования / Е. В. Бродовская, А. Ю. Домбровская, А. В. Синяков // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. — 2016. — № 1. — С. 283-296.
11. Будко, А. С. Межсекторное взаимодействие в условиях цифровизации экономики региона / А. С. Будко, А. В. Родин // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. — 2018. — Т. 1, № 7 (33). — С. 58-62.

12. Варнавский, В. Г. Цифровые технологии и рост мировой экономики / В. Г. Варнавский // Друкеровский вестник. — 2015. — № 3 (7). — С. 73-80.
13. Ведута, Е. Н. Big data и экономическая кибернетика / Е. Н. Ведута, Т. Н. Джакубова // Государственное управление: электронный вестник. — 2017. — № 63. — С. 43-66.
14. Веретенникова, А. Ю. Институциональные подходы к моделированию общественного сектора / А. Ю. Веретенникова, Ж. К. Омонов // Журнал экономической теории. — 2015. — № 4. — С. 163-167.
15. Володина, С. В. Система управления экономическим потенциалом малого предприятия / С. В. Володина, И. А. Гунина // Экономинфо. — 2013. — № 19. — С. 39-41.
16. Гареев, Т. Р. Платформенные рынки: место в теории развития мезоэкономических систем и вызов пространственным исследованиям / Т. Р. Гареев // Балтийский регион. — 2018. — Т. 10, № 2. — С. 26-38.
17. Гнездова, Ю. В. Развитие цифровой экономики России как фактора повышения глобальной конкурентоспособности / Ю. В. Гнездова // Интеллект. Инновации. Инвестиции. — 2017. — № 5. — С. 16-19, 54-61.
18. Гордон, Я. Х. Маркетинг партнерских отношений: пер. с англ. / Я. Х. Гордон. — СПб.: Питер, 2001. — 384 с.
19. Докторович, А. Б. Роль социальных сетей в развитии общества и экономики России / А. Б. Докторович, Д. Н. Монахов, Г. А. Монахова // Пространство и время. — 2013. — № 3 (13). — С. 103-112.
20. Драгунова, И. В. Социальные медиа как коммуникационный канал интернет-маркетинга: дефиниция и эволюция развития / И. В. Драгунова // Вестник Волжского университета им. В. Н. Татищева. — 2017. — Т. 1, № 1. — С. 1-9.
21. Дукин, Р. А. Феномен социальных медиа: проблема социологического осмысления / Р. А. Дукин // Вестник Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского. — 2015. — № 4. — С. 122-126. — (Сер. «Социальные науки»).
22. Ильин, И. В. Использование облачных технологий при построении информационных систем кластера / И. В. Ильин, А. Б. Анисифоров // Экономика и управление. — 2012. — № 7 (81). — С. 22-27.
23. Инглхарт, Р. Модернизация, культурные изменения и демократия. Последовательность человеческого развития / Р. Инглхарт, К. Вельцель. — М.: Новое издательство, 2011. — 464 с. — (Библиотека Фонда «Либеральная миссия»).
24. История экономических учений / под ред. В. Автономова, О. Ананьина, Н. Макашевой. — М.: Инфра-М, 2001. — С. 654-656.
25. Кастельс, М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура: пер. с англ. / М. Кастельс. — М.: ГУВШЭ, 2000. — 608 с.

26. Кастельс, М. Россия и сетевое общество: Аналитическое исследование / М. Кастельс, Э. Киселева // Мир России. — 2000. — № 1. — С. 23-51.
27. Кац, И. С. Социальные инновации в общественном секторе / И. С. Кац // Журнал экономической теории. — 2015. — № 3. — С. 226.
28. Кац, И. С. Эволюция социальных инноваций в общественном секторе / И. С. Кац, В. Л. Симонова // Журнал экономической теории. — 2016. — № 1. — С. 138.
29. Качалов, Р. М. Управление хозяйственным риском / Р. М. Качалов. — М.: Наука, 2002. — 192 с.
30. Клейнер, Г. Б. Системная парадигма и теория предприятия / Г. Б. Клейнер // Вопросы экономики. — 2002. — № 10. — С. 47-69.
31. Кортов, С. В. Эволюционное моделирование жизненного цикла инноваций / С. В. Кортов. — Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 2003. — 342 с.
32. Красильникова, Е. Стратегия опережающего развития информационной экономики / Е. Красильникова // Наука и инновации. — 2011. — Т. 7, № 101. — С. 51-54.
33. Краснопольская, И. Гражданское общество как среда производства и распространения социальных инноваций / И. Краснопольская, И. Мерсиянова // Форум. — 2014. — Т. 8, № 4. — С. 40.
34. Кузнец, С. Современный экономический рост: результаты исследований и размышлений. Нобелевская лекция / С. Кузнец // Нобелевские лауреаты по экономике: взгляд из России. — СПб.: Гуманистика, 2003. — С. 110.
35. Кулешов, В. В. Экономическая модернизация территории Сибири / В. В. Кулешов // Регион: экономика и социология. — 2012. — № 4 (76). — С. 90-110.
36. Кулешов, В. Моделирование роста российской экономики / В. Кулешов, В. Маршак // Вопросы экономики. — 2006. — № 12. — С. 54-60.
37. Лазарев, В. Н. Организационный потенциал предприятия / В. Н. Лазарев, Е. В. Пирогова, М. В. Кангро. — Ульяновск: УлГТУ, 2016. — 190 с.
38. Ловцов, Д. А. Обеспечение информационной безопасности в российских телематических сетях / Д. А. Ловцов // Информационное право. — 2012. — № 4. — С. 3-7.
39. Ловцов, Д. А. Экономико-правовое регулирование оборота результатов интеллектуальной деятельности предприятий промышленности России / Д. А. Ловцов, М. В. Богданова // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. — 2013. — № 1. — С. 53-56.
40. Маймина, Э. В. Особенности и тенденции развития цифровой экономики / Э. В. Маймина, Т. А. Пузыня // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. — 2017. — № 6 (67). — С. 37-45.
41. Макаров, В. Л. Исчисление институтов / В. Л. Макаров // Экономика и математические методы. — 2003. — Т. 39, № 2. — С. 14-37.

42. Макаров, В. Л. Социальный кластеризм. Российский вызов / В. Л. Макаров. — М.: Бизнес Атлас, 2010. — 272 с.
43. Малютина, А. Д. Потенциал развития потребительского сектора в условиях цифровой экономики / А. Д. Малютина, А. А. Поздов, Ю. Ш. Капкаев // Финансово-экономическое и информационное обеспечение инновационного развития региона: сб. — Симферополь, 2018. — С. 414-417.
44. Маркс, К. Собр. соч. / К. Маркс, Ф. Энгельс. — М.: Политиздат, 1955. — Т. 3. — С. 19.
45. Менар, К. Экономика организаций / К. Менар. — М: Инфра-М, 1996. — 160 с.
46. Микова, Н. С. Анализ систем мониторинга развития экономики знаний и информационного общества / Н. С. Микова // Интеллект. Инновации. Инвестиции. — 2011. — № 2. — С. 53-63.
47. Минакир, П. А. Региональное сценарное прогнозирование / П. А. Минакир, А. Н. Демьяненко // Федерализм. — 2012. — № 1 (65). — С. 29-44.
48. Михайлов, И. Ф. К гиперсетевой теории сознания / И. Ф. Михайлов // Вопросы философии. — 2015. — № 11. — С. 87-98.
49. Морган, Р. Теория приверженности и доверия в маркетинге взаимоотношений / Р. Морган, Д. Хант // Российский журнал менеджмента. — 2004. — № 2. — С. 73-110.
50. Назаренко, А. Н. Понятие «медиа» в междисциплинарных исследованиях коммуникаций / А. Н. Назаренко // Вестник Санкт-Петербургского государственного института культуры. — 2018. — № 3 (36). — С. 68-73.
51. Найт, Ф. Х. Риск, неопределенность и прибыль / Ф. Х. Найт. — М.: Дело, 2003. — 352 с.
52. Некипелов, А. Д. Общая теория рыночной экономики / А. Д. Некипелов. — М.: Магистр, 2017. — 784 с.
53. Паламарчук, А. С. Особенности внедрения облачных технологий на предприятиях малого и среднего бизнеса / А. С. Паламарчук // Проблемы и перспективы современной науки. — 2015. — № 8. — С. 16-27.
54. Парфенчик, А. А. Использование социальных сетей в государственном управлении / А. А. Парфенчик // Вопросы государственного и муниципального управления. — 2017. — № 2. — С. 186-195.
55. Петров, А. А. Цифровая экономика: вызов России на глобальных рынках / А. А. Петров // Торговая политика. — 2017. — № 3. — С. 50-60.
56. Петухов, К. А. Взаимодействие с заинтересованными сторонами в социальных сетях, как форма социально ответственного поведения компаний / К. А. Петухов // Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. — 2014. — № 2 (18). — С. 133-141.
57. Полтерович, В. М. Общий институциональный анализ и проектирование реформ / В. М. Полтерович // Журнал новой экономической ассоциации. — 2013. — № 1 (17). — С. 185-188.

58. Полтерович, В. М. Оптимальный выбор экономических институтов / В. М. Полтерович // Экономика и математические методы. — 2003. — Т. 39, № 4. — С. 52-58.
59. Попов, Е. В. Анализ трендов развития цифровой экономики / Е. В. Попов, К. А. Семячков // Проблемы теории и практики управления. — 2017. — № 10. — С. 86-95.
60. Попов, Е. В. Децентрализация транзакций эконотроники / Е. В. Попов // Инновации. — 2018. — № 3 (233). — С. 8-13.
61. Попов, Е. В. Индекс сетевой готовности федеральных округов Российской Федерации / Е. В. Попов, К. А. Семячков, В. Л. Симонова // Известия УрГЭУ. — 2016. — № 4 (66). — С. 40-51.
62. Попов, Е. В. Институты / Е. В. Попов. — Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2015. — 712 с.
63. Попов, Е. В. Институциональная эволюция общественных благ / Е. В. Попов, И. С. Кац // Вестник Южно-Российского государственного технического университета. — 2009. — № 4. — С. 3-10. — (Сер. «Социально-экономические науки»).
64. Попов, Е. В. Институциональный механизм формирования социальных инноваций / Е. В. Попов, А. Ю. Веретенникова, Ж. К. Омонов // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. — 2016. — № 5. — С. 57-75.
65. Попов, Е. В. Компаративный анализ стратегических аспектов развития цифровой экономики / Е. В. Попов, К. А. Семячков // Вестник Пермского университета. — 2018. — Т. 13, № 1. — С. 19-36. — (Сер. «Экономика»).
66. Попов, Е. В. Культура межфирменного сотрудничества сетевых организаций / Е. В. Попов, В. Л. Симонова // Управление. — 2017. — № 4. — С. 75-84.
67. Попов, Е. В. Миниэкономические институты / Е. В. Попов // Вопросы экономики. — 2005. — № 12. — С. 96-108.
68. Попов, Е. В. Оппортунизм экономических агентов / Е. В. Попов, В. Л. Симонова. — Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 2007. — 186 с.
69. Попов, Е. В. Оценка влияния информационно-коммуникационных технологий на инновационную активность регионов / Е. В. Попов, К. А. Семячков, В. Л. Симонова // Финансы и кредит. — 2016. — № 46 (718). — С. 46-60.
70. Попов, Е. В. Оценка сетевого потенциала на примере IT-отрасли / Е. В. Попов, В. Л. Симонова, М. А. Максимчик // Экономический анализ: теория и практика. — 2018. — Т. 17, вып. 10. — С. 1819-1834.
71. Попов, Е. В. Оценка социально-инновационных проектов региона / Е. В. Попов, А. Ю. Веретенникова, А. А. Сафронова // Журнал экономической теории. — 2019. — Т. 16, № 1. — С. 12-21.

72. Попов, Е. В. Принципы и идеи институционального моделирования эконотроники / Е. В. Попов // Экономика и управление. — 2018. — № 12 (158). — С. 13-22.
73. Попов, Е. В. Проблемы экономической безопасности цифрового общества в условиях глобализации / Е. В. Попов, К. А. Семячков // Экономика региона. — 2018. — Т. 14, № 4. — С. 1088-1101.
74. Попов, Е. В. Региональный индекс сетевой готовности: оценка регионов УрФО/ Е. В. Попов, К. А. Семячков, В. Л. Симонова // Производительные силы. — 2015. — № 4. — С. 59-67.
75. Попов, Е. В. Рыночный потенциал предприятия / Е. В. Попов. — М.: Экономика, 2002. — 559 с.
76. Попов, Е. В. Сетевые экономические взаимодействия / Е. В. Попов. — М.: Юрайт, 2019. — 167 с.
77. Попов, Е. В. Сети / Е. В. Попов. — Екатеринбург: Изд-во АМБ, 2016. — 168 с.
78. Попов, Е. В. Социальное предпринимательство как объект институционального анализа / Е. В. Попов, А. Ю. Веретенникова, К. М. Козинская // Вестник Пермского университета. — 2017. — Т. 12, № 3. — С. 360-374. — (Сер. «Экономика»).
79. Попов, Е. В. Сравнительная оценка цифрового потенциала предприятий / Е. В. Попов, К. А. Семячков, Ю. А. Москаленко // Менеджмент в России и за рубежом. — 2019. — № 3. — С. 70-75.
80. Попов, Е. В. Типология институтов генерации знаний умного города / Е. В. Попов, М. В. Власов // Вестник Пермского университета. — 2019. — Т. 14, № 2. — С. 218-231. — (Сер. «Экономика»).
81. Попов, Е. В. Трансакции / Е. В. Попов. — Екатеринбург: УрО РАН, 2011. — 679 с.
82. Попов, Е. В. Трансакционный сектор региона / Е. В. Попов, М. Н. Гембий. — Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 2011. — 132 с.
83. Попов, Е. В. Эволюционный контур развития социальных инноваций / Е. В. Попов, А. Ю. Веретенникова, Ж. К. Омонов // Инновации. — 2017. — № 8 (226). — С. 24-31.
84. Попов, Е. В. Экономические институты цифровизации хозяйственной деятельности / Е. В. Попов // Управление. — 2019. — Т. 10, № 2. — С. 4-12.
85. Попов, Е. В. Эффекты социальных медиа в цифровой экономике / Е. В. Попов, В. Л. Симонова, О. В. Комарова // Вестник УрФУ. — 2019. — Т. 18, № 2. — С. 168-185. — (Сер. «Экономика и управление»).
86. Ревина, С. Ю. Информационные технологии как важнейший фактор формирования конкурентных преимуществ / С. Ю. Ревина // Вестник Российского университета дружбы народов. — 2003. — № 1. — С. 73-80. — (Сер. «Экономика»).

87. Свон, М. Блокчейн: схема новой экономики / М. Свон. — М.: Олимп-Бизнес, 2016. — 224 с.
88. Севастьянова, Е. А. Диагностика институциональной среды локальных общественных благ / Е. А. Севастьянова // Журнал экономической теории. — 2018. — Т. 15, № 1. — С. 158-164.
89. Сергеев, А. М. Методологические особенности и проблемы нового институционализма: препринт / А. М. Сергеев. — Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2005. — 36 с.
90. Снитко, Л. Т. Значимость рыночного потенциала в стратегическом управлении предприятием / Л. Т. Снитко, Ю. А. Чужикова // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. — 2015. — № 2 (54). — С. 52-58.
91. Тамбовцев, В. Л. Теории институциональных изменений / В. Л. Тамбовцев. — М.: ИНФРА-М, 2008. — 180 с.
92. Тоффлер, Э. Метаморфозы власти: знание, богатство и сила на пороге XXI века / Э. Тоффлер. — М.: АСТ, 2008. — С. 195.
93. Трачук, А. В. Формирование динамических бизнес-моделей компаниями электронной коммерции / А. В. Трачук, Н. В. Линдер, Н. В. Убейко // Управленец. — 2017. — № 4 (68). — С. 61-74.
94. Третьякова, Е. П. Ресурсные потенциалы организации: сущность и подходы к исследованию / Е. П. Третьякова // Экономика и управление в XXI веке: стратегии устойчивого развития: сб. — Пенза, 2017. — С. 44-46.
95. Уильямсон, О. И. Аутсорсинг: транзакционные издержки и управление цепями поставок / О. И. Уильямсон // Российский журнал менеджмента. — 2010. — № 1. — С. 71-92.
96. Уильямсон, О. И. Экономические институты капитализма. Фирмы, рынки, «отношенческая» контрактация / О. И. Уильямсон. — СПб.: Лениздат; CEV Press, 1996. — 702 с.
97. Фавро, О. Экономика организаций / О. Фавро // Вопросы экономики. — 2000. — № 5. — С. 5-20.
98. Фрэд, А. Анализ индекса сетевой готовности / А. Фрэд // Наука и инновации. — 2015. — Т. 9, № 151. — С. 46-49.
99. Фуруботн, Э. Институты и экономическая теория / Э. Фуруботн, Р. Рихтер. — СПб.: Издательский Дом СПбГУ, 2005. — XXXIV, 702 с.
100. Ходжсон, Дж. Эволюция институтов: направления будущих исследований / Дж. Ходжсон // Журнал экономической теории. — 2005. — № 2. — С. 5-22.
101. Чижов, С. Ф. Краудсорсинг в управлении проектами и российские реалии его применения / С. Ф. Чижов // Белгородский экономический вестник — 2015. — № 3 (79). — С. 94-99.

102. Чубукова, С. Г. Стратегии развития информационного общества и направления развития законодательства / С. Г. Чубукова // Правовая информатика. — 2017. — № 2. — С. 67-72.
103. Шаститко, А. Е. Новая институциональная экономическая теория / А. Е. Шаститко. — М.: Теис, 2002. — С. 46.
104. Шаститко, А. Е. Новая институциональная экономическая теория / А. Е. Шаститко. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Теис, 2010. — 828 с.
105. Шумпетер, Й. Теория экономического развития / Й. Шумпетер. — М.: Прогресс, 1982. — 455 с.
106. Эггертссон, Т. Экономическое поведение и институты / Т. Эггертссон. — М.: Дело, 2001. — 408 с.
107. Юсупов, Р. М. Информатизация как фактор инновационного роста экономики / Р. М. Юсупов // Экономика и управление. — 2009. — № 10. — С. 5-10.
108. Яненко, М. Б. Маркетинг взаимодействия в информационной экономике: проблемы и перспективы развития интернета вещей / М. Б. Яненко, М. Е. Яненко // Вестник Новгородского государственного университета. — 2014. — № 82. — С. 78-95.
109. Abel, C. F. How Public Administration Might be Informed by Catholic Social Theory / C. F. Abel // Administrative Theory & Praxis. — 2014. — Vol. 36, No 4. — P. 466-488.
110. Abramova, O. Understanding the Sharing Economy: The Role of Response to Negative Reviews in the Peer-to-peer Accommodation Sharing Network / O. Abramova, S. Tetiana, A. Fuhrer, H. Krasnova, P. Buxmann // ECIS 2015 Completed Research Papers. — Paper 1.
111. Afonso, O. Maintenance and Destruction of R&D Leadership / O. Afonso, A. M. Bandeira // The Manchester School. — 2012. — Vol. 80, No 6. — Pp. 740-751.
112. Agrawal, A. Crowdfunding: Geography, Social Networks and the Timing of Investment Decisions / A. Agrawal, C. Catalini, A. Goldfarb // Journal of Economics & Management Strategy. — 2015. — Vol. 24, No 2. — P. 253-274.
113. Al-Ammal, H. M. Development of a National Smart City Initiatives Framework for the Kingdom of Bahrain: A Blueprint for Successful Smart Cities / H. M. Al-Ammal, M. M. Aljawder // Smart Cities in the Gulf. — 2018. — P. 41-57.
114. Al-Ani, A. Rebalancing Interests and power Structures on Crowdfunding Platforms / A. Al-Ani, S. Stumpp // Internet Policy Review. — 2016. — Vol. 5, iss. 2. — 20 p.
115. Altmann, S. Sharing Economy Versus Access Economy / S. Altmann, A. Suh // HCI in Business, Government and Organizations / F. H. Nah, C. H. Tan. — Supporting Business. HCIBGO 2017. Lecture Notes in Computer Science. — Vol. 10294. — Springer, Cham., 2017.

116. Amaral, A. Market Competition, Public Good and Institutional Governance: Analyses of Portugal's Experience / A. Amaral, A. Magalhas // Higher Education Management and Policy. — 2007. — Vol. 17, No 1. — P. 63-76.
117. Amigo, I. Revenue Sharing in Network Utility Maximization Problems / I. Amigo, P. Izarena, S. Vaton // Netnomics. — 2016. — Vol. 17. — P. 255-284.
118. Andersson, R. University Decentralization as Regional Police: the Swedish Experiment / R. Andersson, J. M. Quigley, M. Wilhelmson // Journal of Economic Geography. — 2004. — Vol. 4, No 4. — P. 371-388.
119. Annunziata, M. The Future of Work: How 20 Countries Can Leverage Digital-Industrial Innovations into Stronger High-Quality Jobs Growth / M. Annunziata, H. Bourgeois // Economics, the Open-Access E-Journal. — 2018. — Vol. 12, No 2018-42. — 23 p.
120. Anttiroiko, A.-V. Smart Cities in the New Service Economy: Building Platforms for Smart Services / A.-V. Anttiroiko, P. Valkama, S. J. Bailey // AI & Society. — 2013. — Vol. 29, No 3. — P. 323-334.
121. Arcalean, C. Public Budget Composition, Fiscal (De) Centralization and Welfare / C. Arcalean, G. Glomm, I. Schiopu, J. Suedekum // Center of Applied Economics and Public Research of Indiana University. — 2007. — No 2007-003. — 33 p.
122. Astobiza, A. M. What is Culture in "Cultural Economy"? Defining Culture to Create Measurable Models in Cultural Economy / A. M. Astobiza // Arbor. — 2017. — Vol. 193 (783), No a 376. — 10 p.
123. Bacevic, J. The Moral Economy of open Access / J. Bacevic, C. Muellerleile // European Journal of Social Theory. — 2018. Vol. 21, No 2. — P. 169-188.
124. Bacq, S. The Multiple Faces of Social Entrepreneurship: a Review of Definition Issues Based on Geographical and Thematic Criteria / S. Bacq, F. Janssen // Entrepreneurship and Regional Development: An International Journal. — 2011. — Vol. 23, No 5-6. — P. 373-403.
125. Baker, G. Relational Contracts and the Theory of the Firm / G. Baker, R. Gibbons, K. Murphy // Quarterly Journal of Economics. — 2002. — Vol. 117. — P. 39-84.
126. Baker, M. J. Editorial — Why 'Social Business'? / M. J. Baker // Social Business. — 2011. — Vol. 1, No 1. — Pp. 1-15.
127. Bakhshi, H. New Technologies in Cultural Institutions: Theory, Evidence and Policy Implications / H. Bakhshi, D. Throsby // International Journal of Cultural Policy. — 2012. Vol. 18, No 2. — P. 205-222.
128. Bakıcı, T. A Smart City Initiative: the Case of Barcelona / T. Bakıcı, E. Almirall, J. Wareham // Journal of the Knowledge Economy. — 2012. — Vol. 4, No 2. — P. 135-148.
129. Banerjee, S. Pricing in Ride-Share Platforms: A Queueing-Theoretic Approach / S. Banerjee, C. Riquelme, R. Johari // SSRN: Electronic Journal. — 2015. — Pp. 1-54.

130. Bardhan, P. State and Development: The Need for a Reappraisal of the Current Literature / P. Bardhan // *Journal of Economic Literature*. — 2016. — Vol. 54, No 3. — Pp. 862-892.
131. Barney, J. Is the Resource-based View a Useful Perspective for Strategic Management? Yes / J. Barney // *Academic of Management Review*. — 2001. — Vol. 26, No 1. — Pp. 41-56.
132. Batty, M. Smart Cities of the Future / M. Batty // *The European Physical Journal Special Topics*. — 2012. — Vol. 214, No 1. — P. 481-518.
133. Beliz, G. Harnessing the Opportunities of Inclusive Technologies in a Global Economy / G. Beliz, A. I. Basco, B. Azevedo // *Economics, the Open-Access E-Journal*. — 2019. — Vol. 13, No 2019-6. — 15 p.
134. Belk, R. You Are What you can Access: Sharing and Collaborative Consumption online / R. Belk // *Journal of Business Research*. — 2014. — Vol. 67, No 8. — Pp. 1595-1600.
135. Books, G. How Inter-Firm Co-operation Depends on Social Embeddedness: A Vignette Study / G. Books, W. Raub, R. Selten, F. Tazelaar // *Acta Sociologica*. — 2000. — Vol. 43, No 1. — P. 123-137.
136. Booth, D. Aid, Institutions and Governance: What Have We Learned? / D. Booth // *Development Policy Review*. — 2011. — Vol. 29, No S 1. — Pp. S 5-S 26.
137. Botsman, R. What's Mine is Yours: The Rise of Collaborative Consumption / R. Botsman, R. Rogers. — NY: Harper Business, 2010. — 304 p.
138. Bouncken, R. B. Coworking-Spaces: How a Phenomenon of the Sharing Economy Builds a Novel Trend for the Workplace and for Entrepreneurship / R. B. Bouncken, A. J. Reuschl // *Review of Managerial Science*. — 2018. — Vol. 12, No 1. — P. 317-334.
139. Branchi, P. E. An Analysis for the Assessment of Smart City Technologies: Main results of Its Application / P. E. Branchi, C. Fernandez-Valdivielso, I. R. Matias // *Systems*. — 2017. — Vol. 5, No 8. — Pp. 1-13.
140. Breznitz, D. Value Capture and Policy Design in a Digital Economy / D. Breznitz, M. Kenney, P. Rouvinen, J. Zysman, P. Ylä-Anttila // *Journal of Industry, Competition and Trade*. — 2011. — Vol. 11, iss. 3. — Pp. 203-207.
141. Buchanan, J. How can Constitutions be Designed so That Politicians Who Seek to Serve "Public interest" Can Survive and Prosper? / J. Buchanan // *Constitutional Political Economy*. — 1993. — Vol. 4, No 1. — Pp. 1-6.
142. Cajaiba-Santana, G. Social Innovation: Moving the Field Forward. A Conceptual Framework / G. Cajaiba-Santana // *Technological Forecasting and Social Change*. — 2014. — Vol. 82, No 1. — Pp. 42-51.
143. Camarinha-Matos, L. M. Collaborative Networks: a new Scientific Discipline / L. M. Camarinha-Matos, H. Afsarmanesh // *Journal of Intelligent Manufacturing*. — 2005. — Vol. 16, No 4-5. — Pp. 439-452.

144. Campos, L. P. A Transactional Analytic View of War and Peace / L. P. Campos // *Transactional Analysis Journal*. — 2014. — Vol. 44, No 1. — Pp. 68-79.
145. Cardullo, P. Being a “citizen” in the Smart City: up and down the Scaffold of Smart Citizen Participation in Dublin, Ireland / P. Cardullo, R. Kitchin // *GeoJournal*. — 2018. — Vol. 84, No 1. — P. 1-13.
146. Castrogiovanni, G. Pre-startup Planning and the Survival of new Small Businesses: Theoretical Linkages / G. Castrogiovanni // *Journal of Management*. — 1996. — Vol. 22, No 6. — Pp. 801-822.
147. Chantararat, S. Social Network Capital, Economic Mobility and Poverty Traps / S. Chantararat, C. B. Barrett // *Munich Personal RePEc Archive*. — 2007. — No 1947-28. — 56 p.
148. Chasin, F. Peer-to-peer Sharing and Collaborative Consumption Platforms: A Taxonomy and a Reproducible Analysis / F. Chasin, M. von Hoffen, M. Cramer, M. Matzner // *Information Systems and e-Business Management*. — 2017. — Pp. 1-33.
149. Choi, H. R. The Business Model for the Sharing Economy Between SMEs / H. R. Choi, M. J. Cho, K. Lee, S. G. Hong, C. R. Woo // *WSEAS Transaction of Business and Economics*. — 2014. — Vol. 11, No 1. — Pp. 625-634.
150. Claudel, M. From Organizations to Organizational Fields: the Evolution of Civic Innovation Ecosystems / M. Claudel // *Technology Innovation Management Review*. — 2018. — Vol. 8, No 6. — P. 34-47.
151. Coase, R. H. The Nature of the Firm / R. H. Coase // *Economica*. — 1937. — Vol. 4, No 10. — Pp. 386-405.
152. Cohen, P. Using Big Data to Estimate Consumer Surplus: The Case of Uber / P. Cohen [et al.]. — Cambridge: MA, 2016. — 43 p.
153. Colliander, J. Following the Fashionable Friend: The Power of Social Media Weighing Publicity Effectiveness of Blogs versus Online Magazines / J. Colliander, M. Dahlén // *Journal of Advertising Research*. — 2011. — Vol. 51, No 1. — Pp. 313-320.
154. Constantinidies, P. Platforms and Infrastructures in the Digital Age / P. Constantinidies, O. Henfridsson, G. G. Parker // *Information System Research*. — 2018. — Vol. 29, No 2. — Pp. 381-400.
155. Cordella, A. Transaction Costs and Information Systems: Does IT add up? / A. Cordella // *Journal of Information Technology*. — 2006. — Vol. 21, No 3. — Pp. 195-202.
156. Currie, G. Investigating Links between Social Capital and Public Transport / G. Currie, J. Stanley // *Transport Reviews*. — 2008. — Vol. 28, No 4. — Pp. 529-547.
157. Dacin, M. T. Institutional theory and institutional changes / M. T. Dacin, J. Goodstein, W. R. Scott // *Academy of Management Journal*. — 2002. — Vol. 45, No 1. — Pp. 45-57.

158. Dainienė, R. A TBL Approach Based Theoretical Framework for Measuring Social Innovations / R. Dainienė, L. Dagilienė // *Procedia — Social and Behavioral Sciences*. — 2015. — No 213. — Pp. 275-280.
159. Dameri, R. P. Searching for Smart City Definition: A Comprehensive Proposal / R. P. Dameri // *International Journal of Computers & Technology*. — 2013. — Vol. 11, No 5. — Pp. 2544-2551.
160. Danah, M. Ellison Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship / M. Danah, N. B. Boyd // *Journal of Computer-Mediated Communication*. — 2008. — No 13. — Pp. 210-230.
161. Day, G. S. Assessing Advantage: A Framework for Diagnosing Competitive Superiority / G. S. Day, R. Wensley // *Journal of Marketing*. — 1988. — Vol. 52, No 2. — Pp. 1-20.
162. De Groen, W. P. The Impact of the Platform Economy on Job Creation / W. P. De Groen, Z. Kilhoffer, K. Lenaerts // *Intereconomics*. — 2017. — Vol. 52. — Pp. 345-363.
163. Denning, S. An Economy of Access is Opening for Business: Five Strategies for Success / S. Denning // *Strategy & Leadership*. — 2014. — Vol. 42, No 4. — Pp. 14-21.
164. DeSousa, V. The Nexus of Digital Technology, Sociology and Economics / V. DeSousa, D. McConatha, M. J. Lynch // *The International Journal of Interdisciplinary Social Sciences*. — 2011. — Vol. 5, No 10. — Pp. 211-219.
165. Dirican, C. The Impacts of Robotics, Artificial Intelligence on Business and Economics / C. Dirican // *Procedia — Social and Behavioral Sciences*. — 2015. — Vol. 195. — Pp. 564-573.
166. Dix, A. EU Data Protection Reform: Opportunities and Concerns / A. Dix [et al.] // *Intereconomics*. — 2013. — Vol. 48, iss. 5. — Pp. 268-285.
167. Doward, A. Institutions, Markets and Economic Co-ordination: Linking Development Policy to Theory and Praxis / A. Doward, J. Kydd, J. Morrison, C. Poulton // *Development and Change*. — 2005. — Vol. 36, No 1. — Pp. 1-25.
168. Drury, G. Opinion Piece: Social Media: Should Marketers Engage and How Can it be Done Effectively? / G. Drury // *Journal of Direct, Data and Digital Marketing Practice*. — 2008. — Vol. 9, iss. 3. — Pp. 274-277.
169. Dudzeviciute, G. The Application of Smart Cities Concept for Citizens of Lithuania and Sweden: Comparative Analysis / G. Dudzeviciute, A. Simelyte, A. Liucvaitiene // *Independent Journal of Management & Production*. — 2017. — Vol. 8, No 4. — Pp. 1433-1450.
170. Engel, J. F. *Consumer Behavior* / J. F. Engel, D. T. Kollat, R. D. Blackwell. — 3rd ed. — NY: Holt, Rinehart and Winston, 1978. — 665 p.
171. Engel, J. S. The Renaissance of the City as a Cluster of Innovation / J. S. Engel, J. Berbegal-Mirabent, J. M. Piqué // *Cogent Business & Management*. — 2018. — Vol. 5, No 1. — Pp. 1-20.

172. Fafchamps, M. Development and Social Capital / M. Fafchamps // *Journal of Development Studies*. — 2006. — Vol. 42, No 7. — Pp. 1180-1198.
173. Faith, B. Civil Society and Civic Engagement in a Time of Change / B. Faith, P. Prieto-Martin // *Institute of Development Studies Bulletin*. — 2016. — Vol. 47, No 2 A. — Pp. 137-144.
174. Falk, J. H. Re-envisioning Success in the Cultural Sector / J. H. Falk, L. D. Dierking // *Cultural Trends*. — 2008. — Vol. 17, No 4. — Pp. 233-246.
175. Filip, F. G. Cultural Heritage and Modern Information / F. G. Filip, C. Ciurea, H. Dragomirescu, I. Ivan // *Communication Technologies*. — 2015. — Vol. 21, No 3. — Pp. 441-459.
176. Fletcher, G. The Social Supply Chain and the Future High Street / G. Fletcher, A. Greenhill, M. Griffiths, R. McLean // *Supply Chain Management*. — 2016. — Vol. 21, No 1. — Pp. 78-91.
177. Florenzano, M. Government and the Provision of Public Goods: From Equilibrium Models to Mechanism Design / M. Florenzano // *European Journal of History of Economic Thought*. — 2010. — Vol. 17, No 4. — Pp. 1047-1077.
178. Gansky, L. The Mesh. Why The Future of Business is Sharing / L. Gansky. — NY: Portfolio Penguin, 2010. — 272 p.
179. Garcia-Fuentes, M. A. Towards Smarter and More Sustainable Cities: the Remourban Model / M. A. Garcia-Fuentes, C. de Torre // *Entrepreneurship and Sustainability Issues*. — 2017. — Vol. 4, No 3. — Pp. 328-338.
180. Gereffi, G. The Governance of Global Value Chains / G. Gereffi, J. Humphrey, T. J. Sturgeon // *Review of International Political Economy*. — 2005. — Vol. 12, No 1. — Pp. 78-104.
181. Gibbs, C. Pricing in the Sharing Economy: A Hedonic Pricing Model Applied to Airbnb listings / C. Gibbs [et al.] // *Journal of Travel and Tourism Marketing*. — 2018. — Vol. 35, No 1. — Pp. 46-56.
182. Giest, S. Big Data Analytics for Mitigating Carbon Emissions in Smart Cities: Opportunities and Challenges / S. Giest // *European Planning Studies*. — 2017. — Vol. 25, No 6. — Pp. 941-957.
183. Gleim, M. R. Sharers and Sellers: A Multi-group Examination of Gig Economy Workers' Perceptions / M. R. Gleim, C. M. Johnson, S. J. Lawson // *Journal of Business Research*. — 2019. — Vol. 98, No 2. — Pp. 142-152.
184. Gregor, S. The Digital Nudge in Social Security Administration / S. Gregor, B. Lee-Archer // *International Social Security Review*. — 2016. — Vol. 69, No 3-4. — Pp. 63-83.
185. Grilli, L. Venture Capital in Europe: Social Capital, Formal Institutions and Mediation Effects / L. Grilli, B. Mrkajic, G. Latifi // *Small Business Economy*. — 2018. — No 51. — Pp. 393-410.
186. Gutt, D. Sharing Means Caring? Hosts' Price Reaction to Rating Visibility. Pros. / D. Gutt, P. Herrmann // *European Conference on Information Systems (ECIS)*. — 2015. — P. 54.

187. Guttentag, D. Airbnb: Disruptive Innovation and the Rise of an Informal Tourism Accommodation Sector / D. Guttentag // *Current Issues in Tourism*. — 2015. — Vol. 18, No 12. — Pp. 1192-1217.
188. Hagiü, A. The Status of Workers and Platforms in the Sharing Economy / A. Hagiü, J. Wright // *Journal of Economics and Management Strategy*. — 2019. — Vol 28, No 1. — Pp. 97-108.
189. Hajli, M. N. Health Care Development: Integrating Transaction Cost Theory with Social Support Theory / M. N. Hajli [et al.] // *Information Health Social Care*. — 2015. — Vol. 40, No 4. — Pp. 334-344.
190. Hakansson, H. International Marketing and Purchasing of Industrial Goods: An Interaction Approach / H. Hakansson. — John Wiley and Sons: Chichester, 1982. — 406 p.
191. Halford, S. Speaking Sociologically with Big Data: Symphonic Social Science and the Future for Big Data Research / S. Halford, M. Savage // *Sociology*. — 2017. — Vol. 51, No 6. — Pp. 1132-1148.
192. Hall, P. Creative Cities and Economic Development / P. Hall // *Urban Studies*. — 2000. — Vol. 37, No 4. — Pp. 639-649.
193. Han, J. Platform Business Eco-Model Evolution: Case Study on KakaoTalk in Korea / J. Han, O. Cho // *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. — 2015. — Vol. 1, No 6. — Pp. 66-94.
194. Hart, O. On the Design of Hierarchies: Coordination versus Specialization / O. Hart, J. Moore // *Journal of Political Economy*. — 2005. — Vol. 113, No 4. — Pp. 675-702.
195. Hayami, Y. Social Capital, Human Capital and the Community Mechanism: Toward a Conceptual Framework for Economists / Y. Hayami // *Journal of Development Studies*. — 2009. — Vol. 45, No 1. — Pp. 96-123.
196. Henninger, M. The Value and Challenges of Public Sector Information / M. Henninger // *Cosmopolitan Civil Societies Journal*. — 2013. — Vol. 5, No 3. — Pp. 75-95.
197. Hodgson, G. M. What Are Institutions? / G. M. Hodgson // *Journal of Economic Issues*. — 2006. — Vol. XL, No 1. — Pp. 1-26.
198. Hoffman, D. L. Consumer and Object Experience in the Internet of Things: An Assemblage Theory Approach / D. L. Hoffman, T. P. Novak // *Journal of Consumer Research*. — 2018. — Vol. 44. — Pp. 1178-1204.
199. Hollands, R. G. Critical Interventions into the Corporate Smart City / R. G. Hollands // *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*. — 2015. — Vol. 8. — Pp. 61-77.
200. Howcroft, D. Typology of Crowdfwork Platforms / D. Howcroft, B. A. Bergvall-Kåreborn // *Employment and Society*. — 2019. — Vol. 33, No 1. — Pp. 21-38.
201. Hsu, W.-C. J. Exploring the Best Strategy Plan for Improving the Digital Convergence by Using a Hybrid MADM Model / W.-C. J. Hsu, M.-H. Tsai,

- G.-H. Tzeng // *Technological and Economic Development of Economy*. — 2018. — Vol. 24, No 1. — Pp. 164-198.
202. Hudec, O. *Cities of Resilience: Integrated Adaptive Planning* / O. Hudec // *Quality Innovation Prosperity*. — 2017. — Vol. 21, No 1. — Pp. 106-118.
203. Huefner, R. *The Sharing Economy: Implications for Revenue Management* / R. Huefner // *Journal of Revenue Pricing Management*. — 2015. — Vol. 14. — Pp. 296-307.
204. Hunt, Sh. *The Comparative Advantage Theory of Competition* / Sh. Hunt, R. Morgan // *Journal of Marketing*. — 1995. — Vol. 59, No 2. — Pp. 1-15.
205. Ikkala, T. *Defining the Price of Hospitality*. Proc. of the Companion Publication of the 17th ACM conf. on Computer Supported Cooperative Work & Social Computing — CSCW Companion '14 / T. Ikkala, A. Lampinen. — NY: ACM Press, 2014. — Pp. 173-176.
206. Jacoby, S. M. *The New Institutionalism: What can it Learn From the old?* / S. M. Jacoby // *Industrial Relations*. — 1990. — Vol. 29, No 2. — Pp. 316-359.
207. Jeonghye, K. *Why People Participate in the Sharing Economy: A Social Exchange Perspective* / K. Jeonghye, Y. Youngseog, Z. Hangjung // *PACIS 2015 Proceedings*. — 2015. — Pp. 76.
208. Jepson, E. J. *Zoning for Sustainability: a Review and Analysis of Zoning Ordinances of 32 Cities in the United States* / E. J. Jepson, A. L. Haines // *Journal of American Planning Association*. — 2014. — Vol. 80, No 3. — Pp. 239-252.
209. Joia, L. A. *Smart City for Development: A Conceptual Model for Developing Countries* / L. A. Joia, A. Kuhl // *Lecture Notes in Computer Science*. — 2019. — Pp. 203-214.
210. Kac, S. M. *The Influence of Trust on Collaborative Relationships in Supply Chains* / S. M. Kac, I. Gorenak, V. Potocan // *Ekonomika a management*. — 2016. — Vol. XIX, No 2. — Pp. 120-131.
211. Kalakota, R. *Frontiers of Electronic Commerce, Readings* / R. Kalakota, A. B. Whinston. — MA: Addison-Wesley, 1996. — 850 p.
212. Kaplan, A. M. *Users of the World, Unite! The Challenges and Opportunities of Social Media* / A. M. Kaplan, M. Haenlein // *Business Horizons*. — 2010. — Vol. 53, iss. 1. — Pp. 59-68.
213. Khitskov, E. A. *Digital Transformation of Society: Problems Entering in the Digital Economy* / E. A. Khitskov [et al.] // *Eurasian Journal of Analytical Chemistry*. — 2017. — Vol. 12, No 5 b. — Pp. 855-873.
214. Knote, R. *Deconstructing the Sharing Economy: On the Relevance for IS Research* / R. Knote, I. Blohm // *Proceedings of the 1st Multikonferenz WirtsCHAfts Informatic, MKWI*. — 2016. — Vol. 4, No 11. — Pp. 45-54.
215. Kobayashi, A. R. *Smart Sustainable Cities: Bibliometric Study and Patent Information* / A. R. Kobayashi [et al.] // *International Journal of Innovation*. — 2017. — Vol. 5, No 1. — Pp. 77-96.

216. Kooti, F. Analyzing Uber's Ride-sharing Economy / F. Kooti [et al.] // Association for Computing Machinery (ACM). — 2018. — Pp. 574-582.
217. Kosheleva, T. N. Crowdsourcing as one of the Elements of the Innovative Environment of Small Business in the Process of Forming a Transport Cluster / T. N. Kosheleva // Nauchno-metodicheskii Elektronnyi Zhurnal. — 2017. — Vol. 31. — Pp. 536-540.
218. Kung, L. The Optimal Pricing Strategy for two-sided Platform Delivery in the Sharing Economy / L. Kung, G. Zhong // Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review. — 2017. — Vol. 101. — Pp. 1-12.
219. Kushida, K. E. Diffusing the Cloud: Cloud Computing and Implications for Public Policy / K. E. Kushida, J. Murray, J. Zysman // Journal of Industry, Competition and Trade. — 2011. — Vol. 11, iss. 3. — Pp. 209-237.
220. Lak, B. Maturity Assessment of Social Customer Knowledge Management (SCKM) Using Fuzzy Expert System / B. Lak, J. Rezaeenour // Journal of Business Economics and Management. — 2018. — Vol. 19, iss. 1. — Pp. 192-212.
221. Lamberton, C. P. When is Our Better than Mine? A Framework for Understanding and Altering Participation in Commercial Sharing Systems / C. P. Lamberton, R. Rose // Journal of Marketing. — 2012. — Vol. 76, No 4. — Pp. 109-125.
222. Lampinen, A. Hosting via Airbnb: Motivations and Financial Assurances in Monetized Network Hospitality. Proc. of the 2016 CHI Conf. on Human Factors in Computing Systems, May 07-12 / A. Lampinen, C. Cheshire. — 2016. — Pp. 1669-1680.
223. Lang, T. Urban Resilience and New Institutional Theory — A Happy Couple for Urban and Regional Studies? // German Annual of Spatial Research and Policy. — 2010. — Pp. 15-24.
224. LaToza, T. D. Crowdsourcing in Software Engineering: Models, Opportunities, and Challenges / T. D. LaToza, A. van der Hoek // IEEE Software. — 2016. — Vol. 33, No 1. — Pp. 74-80.
225. Lawani, A. Reviews and Price on Online Platforms: Evidence From Sentiment Analysis of Airbnb Reviews in Boston / A. Lawani, M. R. Reed, T. Mark, Y. Zheng // Regional Science and Urban Economics. — 2019. — Vol. 75. — Pp. 22-34.
226. Laya, A. Network-Centric Business Models for Health, Social Care and Wellbeing Solutions in the Internet of Things / A. Laya, J. Markendahl, S. Lundberg // Scandinavian Journal of Management. — 2018. — Vol. 34, No 1. — Pp. 103-116.
227. Lechman, E. Networks Externalities as Social Phenomenon in the Process ICT Diffusion / E. Lechman // Economics and Sociology. — 2018. — Vol. 11, iss. 1. — Pp. 22-43.
228. Leminen, S. Towards Third-Generation Living Lab Networks in Cities / S. Leminen, M. Rajahonka, M. Westerlund // Technology Innovation Management Review. — 2017. — Vol. 7, No 11. — Pp. 21-35.

229. Lettice, F. The Social Innovation Process: Themes, Challenges and Implications for Practice / F. Lettice, M. Parekh // *International Journal of Technology Management*. — 2010. — Vol. 51, No 1. — Pp. 139-150.
230. Levine, P. Seeking Like a Citizen: The Contributions of Elinor Ostrom to “Civic Studies” / P. Levine // *The Good Society*. — 2011. — Vol. 20, No 1. — Pp. 3-14.
231. Liang, T.-P. An Empirical Study on Consumer Acceptance of Products in Electronic Markets: A Transaction Cost Model / T.-P. Liang, J.-S. Huang // *Decision Support Systems*. — 1998. — No 24. — Pp. 29-43.
232. Lindell, J. Bringing Field Theory to Social Media, and Vice-Versa: Network-crawling an Economy of Recognition of Facebook / J. Lindell // *Social Media + Society*. — 2017. — Vol. 1, No 11. — 11 p.
233. Linton, J. D. De-Babelizing the Language of Innovation / J. D. Linton // *Technovation*. — 2009. — Vol. 29, No 11. — Pp. 729-737.
234. Liu, Z. Effects of the Sharing Economy on Sequential Innovation Products / Z. Liu, J. Feng, J. Wang // *Complexity*. — 2019. — Vol. 2019. — Pp. 1-18.
235. Luca, M. Designing online Marketplaces: Trust and Reputation Mechanisms / M. Luca // *Innovation Policy and the Economy*. — 2016. — Vol. 17, No 1. — Pp. 77-93.
236. Maevsky, V. The Evolution of Macrogenators / V. Maevsky, M. Kazhdan // *Journal of Evolutionary Economics*. — 1998. — Vol. 4. — Pp. 407-422.
237. Mair, J. Organizing for Society: A Typology of Social Entrepreneurial Models / J. Mair, J. Battilana, J. Cárdenas // *Journal of Business Ethics*. — 2012. — Vol. 111, No 3. — Pp. 353-373.
238. Mair, J. Social Entrepreneurship Research: A Source of Explanation, Prediction, and Delight / J. Mair, I. Marti // *Journal of World Business*. — 2006. — Vol. 41, No 1. — Pp. 36-44.
239. Martin, R. Spatially Rebalancing the UK Economy: Towards a New Police Model? / R. Martin, A. Pike, P. Tyler, B. Gardiner // *Regional Studies*. — 2016. — Vol. 50, No 2. — Pp. 342-357.
240. Marvin, S. Urban Operating Systems: Diagramming the City / S. Marvin, A. Lique-Ayala // *International Journal of Urban and regional Research*. — 2017. — No 1. — Pp. 84-103.
241. Matsui, K. Post-Decentralization Regional Economies and Actors: Putting the Capacity of Local Governments to the Test / K. Matsui // *The Developing Economies*. — 2005. — Vol. XLIII, No 1. — Pp. 171-189.
242. Matthews, R. C. O. The Economics of Institutions and Sources of Growth / R. C. O. Matthews // *Economic Journal*. — 1986. — Vol. 96, No 12. — Pp. 903-910.
243. Mehmood, R. UTiLearn: A Personalized Ubiquitous Teaching and Learning System for Smart Societies / R. Mehmood [et al.] // *IEEE Access*. — 2017. — Vol. 5. — Pp. 2615-2635.
244. Meleo, L. The Sharing Economy Revolution and Peer-to-peer Online Platforms. The Case of Airbnb / L. Meleo, A. Romolini, M. De Marco // *Exploring Services Science*. IESS 2016. Lecture Notes in Business Information Pro-

- cessing / T. Borangiu, M. Dragoicea, H. Nóvoa. — Vol. 247. — Springer, Cham., 2016.
245. Menard, C. The Economics of Hybrid Organizations / C. Menard // *Journal of Institutional and Theoretical Economics*. — 2004. — Vol. 160. — Pp. 345-376.
246. Miles, R. Network Organization: New Concepts for the New Firms / R. Miles, C. Snow // *California Management Review*. — 1986. — Vol. 28, No 2. — Pp. 62-73.
247. Miller, S. The Moral Foundation of Social Institutions / S. Miller. — NY: Cambridge University Press, 2010. — 371 p.
248. Monino, J. L. Data Value, Big Data Analytics, and Decision-Making / J. L. Monino // *Journal of the Knowledge Economy*. — 2016. August. — Pp. 1-12.
249. Mont, O. Clarifying the Concept of Product-Service System / O. Mont // *Journal of Cleaner Production*. — 2002. — Vol. 10, No 3. — Pp. 237-245.
250. Monzon, A. Smart Cities Concept and Challenges: Bases for the Assessment of Smart City Projects / A. Monzon // *Smart Cities, Green Technologies, and Intelligent Transport Systems*. — 2015. — Pp. 17-31.
251. Mulgan, G. The Process of Social Innovation / G. Mulgan // *Innovations*. — Spring. Tagore LLC, 2006. — Pp. 145-162.
252. Murthy, D. Introduction: Special Issue on Collaboration, Organisations and Social Media / D. Murthy // *International Journal of Organisational Design and Engineering*. — 2013. — No 3 (2). — Pp. 115-120.
253. Neuroni, A. C. Public Value Creation in a Smart City Context: An Analysis Framework / A. C. Neuroni [et al.] // *Setting Foundations for the Creation of Public Value in Smart Cities*. — 2019. — Pp. 49-76.
254. Nieves, J. The Role of Social Networks in Knowledge Creation / J. Nieves, J. Osorio // *Knowledge Management Research & Practice*. — 2013. — Vol. 11. — Pp. 62-77.
255. North, D. Institutions, Institutional Change, and Economic Performance / D. North. — Cambridge: Cambridge University Press, 1990. — P. 267.
256. Novy, A. Participatory Budgeting in Porto Alegre: Social Innovation and the Dialectical Relationship of State and Civil Society / A. Novy, B. Leubolt // *Urban Studies*. — 2005. — Vol. 42, No 11. — Pp. 2023-2036.
257. Oeij, P. Social Innovation in Western-Europe: Networks and Programmes as Drivers / P. Oeij, S. Dhondt, S. Solley, A. Hill-Dixon // *Atlas of Social Innovation — New Practices for a Better Future* / J. Howaldt, C. Kaletka, A. Schröder, M. Zirngiebl. — Dortmund: Sozialforschungsstelle, TU Dortmund, 2018. — Pp. 96-98.
258. Okwechime, E. Big Data and Smart Cities: a Public Sector Organizational Learning Perspective / E. Okwechime, P. Duncan, D. Edgar // *Information Systems of E-Business Management*. — 2018. — Vol. 16, No 2. — Pp. 601-625.

259. Olsson, A. R. Polycentric Spatial Development: Institutional Challenges to Intermunicipal Cooperation / A. R. Olsson, G. Cars // *Jahrbuch Für Regionalwissenschaft*. — 2011. — Vol. 31, No 2. — Pp. 155-171.
260. Ooms, W. Personal and Social Proximity Empowering Collaborations: the Glue of Knowledge Networks / W. Ooms, C. Werker, M. Caniëls // *Industry and Innovation*. — 2018. — Vol. 25, iss. 9. — Pp. 833-840.
261. Ostrom, E. Collective Action and the Evolution of Social Norms / E. Ostrom // *Journal of Economic Perspectives*. — 2000. — Vol. 14, No 3. — Pp. 148-165.
262. Ostrom, E. Constituting Social Capital and Collective action / E. Ostrom // *Journal of Theoretical Politics*. — 1994. — Vol. 6, No 4. — Pp. 527-562.
263. Oto-Peralias, D. Tracing the Link between Government Size and Growth: The Role of Public Sector Quality / D. Oto-Peralias, D. Romero-Avila // *Kyklos*. — 2013. — Vol. 66, No 2. — Pp. 229-255.
264. Paik, Y. Entrepreneurship, Innovation, and Political Competition: How the Public Sector Helps the Sharing Economy Create Value / Y. Paik, S. Kang, R. Seamans // *Strategic Management Journal*. — 2019. — Vol. 40, No 4. — Pp. 503-532.
265. Parker, S. Explaining International Variations in Self-Employment: Evidence From a Panel of OECD Countries / S. Parker, M. Robson // *Southern Economics Journal*. — 2004. — Vol. 71. — Pp. 287-301.
266. Paskaleva, K. Innovations in Co-Created Smart City Services / K. Paskaleva, I. Cooper // *Setting Foundations for the Creation of Public Value in Smart Cities*. — 2019. — Pp. 165-195.
267. Paulin, A. Informating Smart Cities Governance? Let Us First Understand the Atoms! / A. Paulin // *Journal of Knowledge Economy*. — 2016. — Vol. 7. — Pp. 329-343.
268. Peng, M. W. The Institution-based View as a Third Leg for Strategy Tripod / M. W. Peng, S. L. Sun, B. Pinkham, H. Chen // *Academy of Management Perspectives*. — 2009. — Vol. 23, No 3. — Pp. 63-81.
269. Pigou, A. *Economic of Welfare* / A. Pigou. — London: Macmillan, 1920. — 450 p.
270. Pînzaru, F. M. Reshaping Competition in the Age of Platforms: The Winners of the Sharing Economy / F. M. Pînzaru, A. Mitan, A. D. Mihalcea // *Knowledge Management in the Sharing Economy. Knowledge Management and Organizational Learning* / E. M. Vătămănescu, F. Pînzaru. — Springer, Cham., 2018. — Vol. 6. — Pp. 19-38.
271. Podolny, J. M. Network Forms of Organization / J. M. Podolny, K. L. Page // *Annual Review of Sociology*. — 1998. — Vol. 24, No 1. — Pp. 57-76.
272. Polzin, F. The Wisdom of the Crowd in Funding: Information Heterogeneity and Social Networks of Crowdfunders / F. Polzin, H. Toxopeus, E. Stam // *Small Business Economy*. — 2018. — No 50. — Pp. 251-273.

273. Popov, E. Analysis of Civic Initiatives: Multiparameter Classification of Social Innovations / E. Popov, J. Stoffers, Z. Omonov, A. Veretennikova // *American Journal of Applied Science*. — 2016. — Vol. 13, No 11. — Pp. 1136-1148.
274. Popov, E. Innovations in The Institutional Modelling of The Sharing Economy / E. Popov, K. Hercegová, K. Semyachkov // *Journal of Institutional Studies*. — 2018. — Vol. 10, No 2. — Pp. 25-42.
275. Popov, E. Intellectual Capital of Smart Cities as Objects for Institutional Modelling / E. Popov, S. Kortov, K. Semyachkov // *Proceedings of the 10th European Conference on Intangibles and Intellectual Capital*. — Italy: University of Chieti-Pescara, 2019. — Pp. 210-217.
276. Popov, E. V. A Social Innovation Impact Assessment Matrix / E. V. Popov, A. Yu. Veretennikova, Zh. K. Omonov // *Digest Finance*. — 2017. — Vol. 22, iss. 4. — Pp. 365-378.
277. Popov, E. V. Economic Sociotronics of the 21th Century / E. V. Popov // *Upravljenets [The Manager]*. — 2018. — Vol. 9, No 2. — Pp. 2-5.
278. Popov, E. V. Econotronics / E. V. Popov // *Economica Regiona [Economics of Region]*. — 2018. — Vol. 14, No 1. — Pp. 13-28.
279. Popov, E. V. Econotronics of a Smart City / E. V. Popov // *Advances in Economics, Business and Management Research*. — 2019. — Vol. 81. — Pp. 52-56.
280. Popov, E. V. Forms of Opportunism between Principals and Agents / E. V. Popov, V. L. Simonova // *International Advances in Economic Research*. — 2006. — Vol. 12, No 1. — Pp. 115-123.
281. Popov, E. V. Institutional Atlas / E. V. Popov // *Atlantic Economic Journal*. — 2011. — Vol. 39, No 4. — Pp. 445-446.
282. Popov, E. V. Institutional Effects Estimation in the Sphere of Economical Information / E. V. Popov, A. A. Konovalov // *Montenegrin Journal of Economics*. — 2007. — No 5. — Pp. 59-66.
283. Popov, E. V. Minieconomics as a Separate Part of Microeconomics / E. V. Popov // *Atlantic Economic Journal*. — 2005. — Vol. 32, iss. 3. — Pp. 133-134.
284. Popov, E. V. Transaction Function / E. V. Popov // *International Advances in Economic Research*. — 2008. — Vol. 14, No 4. — Pp. 474-475.
285. Popov, S. V. Decentralization Bribery and Market Participation / S. V. Popov // *The Scandinavian Journal of Economics*. — 2015. — Vol. 117, No 1. — Pp. 108-125.
286. Power, D. J. Impact of Social Media and Web2.0 on Decision-Making / D. J. Power, G. Phillips-Wren // *Journal of Decision Systems*. — 2011. — Vol. 20, iss. 3. — Pp. 249-261.
287. Putra, Z. D. W. Urban Innovation System and the Role of an Open Web-based Platform: the Case of Amsterdam Smart City / Z. D. W. Putra // *Journal of Regional and City Planning*. — 2018. — Vol. 29, No 3. — Pp. 235-249.
288. Querbes, A. Banned From the Sharing Economy: an Agent-Based Model of a Peerto-Peer Marketplace for Consumer Goods and Services / A. Querbes // *Journal of Evolutionary Economics*. — 2017. — No 1. — Pp. 1-33.

289. Rabari, C. The Digital Skin of Cities: Urban Theory and Research in the Age of the Sensored and Metered City, Ubiquitous Computing and Big Data / C. Rabari, M. Storper // Cambridge Journal of Regions, Economy and Society. — 2015. — Vol. 8. — Pp. 27-42.
290. Raven, R. Urban Experimentation and Institutional Arrangements / R. Raven [et al.] // European Planning Studies. — 2019. — Vol. 27, No 2. — Pp. 258-281.
291. Razeghian, M. The Advent of the Sharing Culture and its Effect on Product Pricing / M. Razeghian, T. A. Weber // Electronic Commerce Research and Applications. — 2019. — Vol. 33. — Pp. 21-41.
292. Resilience Thinking in Urban Planning / A. Eraydin, T. Taşan-Kok. — Springer Netherlands, 2013. — 250 p.
293. Rindfleisch, A. Transaction Cost Analysis: Past, Present and Future Applications / A. Rindfleisch, J. B. Heide // Journal of Marketing. — 1997. — Vol. 61, No 1. — Pp. 30-54.
294. Rochet, C. Urban Lifecycle Management: a Research Program for Smart Government of Smart Cities / C. Rochet, J. D. P. Correa // Revista de Gestao e Secretariado [Management and Administrative Professional Review]. — 2016. — Vol. 7, No 2. — Pp. 1-20.
295. Romanova, O. A. Industrial Policy Priorities of Russia in the Context of Challenges of the Fourth Industrial Revolution / O. A. Romanova // Economica regiona [Economy of Region]. — 2018. — Vol. 14, No 3. — Pp. 806-819.
296. Routsalainen, J. Media Ecology and the Future Ecosystemic Society / J. Routsalainen, S. Heinonen // European Journal of Futures Researches. — 2015. — Vol. 3. — 9 p.
297. Rubalcaba, L. The Challenges for Service Innovation and Service Innovation Policies / Promoting Innovation in the Service Sector, UN Economic Commission for Europe. — NY; Geneva: United Nations, 2011. — P. 3.
298. Samuelson, P. A. The Pure Theory of Public Expenditure / P. A. Samuelson // The Review of Economics and Statistics. — 1954. — Vol. 36, No 2. — Pp. 387-390.
299. Sandler, D. Place and Process: Culture, Urban and Social Exclusion in San Paulo / D. Sandler // Social Identities. — 2007. — Vol. 13, No 4. — Pp. 491-493.
300. Sardana, D. Institutional Environment / D. Sardana, Y. Zhu // Conducting Business in China and India. Palgrave Macmillan, London, 2017. — Pp. 85-155. — (Palgrave Macmillan Asian Business Series).
301. Sawyer, S. The Social Embeddedness of Transactions: Evidence from the Residential Real-Estate Industry / S. Sawyer, K. Crowstone, R. T. Wigand, M. Allbritton // The Information Society. — 2003. — Vol. 19, No 1. — Pp. 135-154.
302. Schwarzl, S. Online marketing strategies: the future is here / S. Schwarzl, M. Grabowska // Journal of International Studies. — 2015. — Vol. 8, No 2. — P. 187-196.

303. Scuotto, V. The Effect of Social Networking Sites and Absorptive Capacity in SMES Innovation Performance / V. Scuotto, M. D. Giudice, E. G. Garayannis // *Journal of Technological Transfer*. — 2017. — Vol. 42. — Pp. 409-424.
304. Seelos, C. The Embeddedness of Social Entrepreneurship: Understanding Variation Across Local Communities / C. Seelos [et al.] // *Research in the Sociology of Organizations*. — 2011. — Vol. 33, No 4. — Pp. 333-363.
305. Selloni, D. New Forms of Economies: Sharing Economy, Collaborative Consumption, Peer-to-Peer Economy / D. Selloni // *CoDesign for Public-Interest Services*. Research for Development. — Springer, Cham., 2017. — Pp. 15-26.
306. Sheehy, B. Designing Effective Regulation: A Normative Theory / B. Sheehy, D. Feaver // *UNSW Law Journal*. — 2015. — Vol. 38, No 1. — Pp. 392-425.
307. Short, J. C. Research in Social Entrepreneurship: Past Contributions and Future Opportunities / J. C. Short, T. W. Moss, G. T. Lumpkin // *Strategic Entrepreneurship Journal*. — 2009. — Vol. 3, No 2. — P. 161-194.
308. Solis, B. S. E-Infrastructures Austria / B. S. Solis, P. B. Wien // *Information. Wissenschaft & Praxis*. — 2015. — Vol. 66, No 2-3. — Pp. 129-136.
309. Srivastava, S. K. Social Support and Adjustment of Students / S. K. Srivastava, K. C. Barmola // *Social Science International*. — 2012. — Vol. 28, No 2. — Pp. 303-317.
310. Stevens, R. The Social and Economic Mission of Social Enterprises: Dimensions, Measurement, Validation, and Relation / R. Stevens, N. Moray, J. Bruneel // *Entrepreneurship Theory and Practice*. — 2015. — Vol. 39, No 5. — Pp. 1051-1082.
311. Stone, R. W. Choosing How to Cooperate: A Repeated Public-Goods Model of International Relations / R. W. Stone, B. L. Slantchev, T. R. London // *International Studies Quarterly*. — 2008. — Vol. 52, No 2. — Pp. 335-362.
312. Storonianska, I. Risks of Administrative and Financial Decentralization: Theoretical Hypotheses and Empirical Assessment / I. Storonianska, L. Benovska // *Economic Annals*. — 2017. — Vol. 166, No 7-8. — Pp. 76-79.
313. Strielkowski, W. Economic Modelling in Institutional Economic Theory / W. Strielkowski, E. Popov // *Journal of Institutional Studies*. — 2017. — Vol. 9, No 2. — Pp. 18-28.
314. Sturgis, P. A Genetic Basis for Social Trust / P. Sturgis [et al.] // *Political Behavior*. — 2010. — Vol. 32, No 1. — Pp. 205-230.
315. Sun, J. Blockchain-based Sharing Services: What Blockchain Technology can Contribute to Smart Cities / J. Sun, J. Yan, K. Z. K. Zhang // *Financial Innovation*. — 2016. — Vol. 2, No 26. — 9 p.
316. Sutherland, W. The Sharing Economy and Digital Platforms: A Review and Research Agenda / W. Sutherland, M. H. Jarrahi // *International Journal of Information Management*. — 2018. — Vol. 43, No 9. — Pp. 328-341.

317. Szetela, B. May the Sharing Economy Create a New Wave of Globalization? / B. Szetela, G. Mentel // *Economic Annals*. — 2016. — Vol. 161, No 9-10. — Pp. 31-34.
318. Tekin Bilbil, E. The Operationalizing Aspects of Smart Cities: the Case of Turkey's Smart Strategies / E. Tekin Bilbil // *Journal of the Knowledge Economy*. — 2016. — Vol. 8, No 3. — Pp. 1032-1048.
319. Thornley, A. Institutional Change and London's Urban Policy Agenda / A. Thornley // *The Annals of Regional Science*. — 1998. — Vol. 32, No 1. — Pp. 163-183.
320. Tobias, M. Toward a Theory of Transformative Entrepreneurship: Poverty Reduction and Conflict Resolution in Rwanda's Entrepreneurial Coffee Sector / M. Tobias, M. Johana // *Journal of Business Venturing*. — 2013. — No 28. — Pp. 728-742.
321. Treisman, D. The Causes of Corruption: A Cross-National Study / D. Treisman // *Journal of Political Economy*. — 2000. — Vol. 76, No 3. — Pp. 399-457.
322. Turi, A. N. A Co-utility Approach to the Mesh Economy: The Crowd-Based Business Model / A. N. Turi, J. Domingo-Ferrer, D. Sánchez, D. Osmani // *Review of Managerial Science*. — 2017. — Vol. 11, No 2. — Pp. 411-442.
323. Van Caenegem, B. Community Research Activities in Secure and Trustworthy ICT Infrastructures / B. Van Caenegem, T. Skordas // *Telecommunication Systems*. — 2007. — Vol. 35, iss. 3-4. — Pp. 89-97.
324. Veblen, T. *The Place of Science in Modern Civilization and Other Essays* / T. Veblen. — NY: Huebsch, 1919. — P. 239.
325. Veblen, T. Why is Economics not an Evolutionary Science / T. Veblen // *Quarterly Journal of Economics*. — 1898. — Vol. 12, No 4. — P. 373-397.
326. Verboven, H. The Sustainability Paradox of the Sharing Economy / H. Verboven, L. Vanherck // *Uwf UmweltWirtschaftsForum*. — 2016. — Vol. 24, No 4. — Pp. 303-314.
327. Vermeulen, B. The Role of Network Topology and the Spatial Distribution and Structure of Knowledge in Regional Innovation Policy: A Calibrated Agent-Based Model Study / B. Vermeulen, A. Pyka // *Computer Economics*. — 2018. — No 52. — Pp. 773-808.
328. Veselovsky, M. Y. Financial and Economic Mechanisms of Promoting Activity in the Context of the Digital Economy Formation / M. Y. Veselovsky [et al.] // *Entrepreneurship and Sustainability Issues*. — 2018. — Vol. 5, No 3. — Pp. 672-681.
329. Volkmann, J. W. Cost Model for Digital Engineering Tools / J. W. Volkmann, E. Westkamper // *Procedia CIRP*. — 2013. — Vol. 7. — Pp. 676-681.
330. Wallis, J. Measuring the Transaction Sector in the American Economy, 1870-1970 / J. Wallis, D. North // *Long-Term Factors in American Economic Growth* / S. L. Engerman, R. E. Gallman. — Chicago: University of Chicago Press, 1986. — Pp. 95-148.

331. Webb, R. Sustainable Urban Systems: Co-design and Framing for Transformation / R. Webb [et al.] // *Ambio*. — 2017. — Vol. 47, No 1. — Pp. 57-77.
332. West, G. The Impact of Knowledge Resources on New Venture Performance / G. West, T. Noel // *Journal of small business management*. — 2009. — Vol. 47, No 1. — Pp. 1-22.
333. Williamson, O. E. Comparative Economic Organization: the Analysis of Discreet Structural Alternatives / O. E. Williamson // *Administrative Science Quarterly*. — 1991. — Vol. 36, No 2. — Pp. 269-296.
334. Williamson, O. E. Markets and Hierarchies, Analysis and Antitrust Implications / O. E. Williamson. — NY: Free Press, 1975. — 286 p.
335. Wilson, D. Understanding the Value of a Relationship / D. Wilson, S. Jantrania // *Asia Australia Marketing Journal*. — 1996. — Vol. 2, No 1. — Pp. 55-66.
336. Wilson, F. Gender, Entrepreneurial Self-Efficacy, and Entrepreneurial Career Intentions: Implications for Entrepreneurship Education / F. Wilson, J. Kickul, D. Marlino // *Entrepreneurship Theory and Practice*. — 2007. — Vol. 31, No 3. — Pp. 387-406.
337. Wittel, A. Qualities of sharing and Their Transformations in the Digital Age / A. Wittel // *International Review of Information Ethics*. — 2011. — Vol. 15, No 9. — Pp. 3-8.
338. Wray, C. Key Challenges and Potential Urban Modelling Opportunities in South Africa / C. Wray, K. Cheruiyot // *South African Journal of Geomatics*. — 2015. — Vol. 4, No 1. — Pp. 14-35.
339. Xie, D. Fiscal Decentralization and Economic Growth in the United States / D. Xie, H. Zou, H. Davoodi // *Journal of Urban Economics*. — 1999. — Vol. 45, No 1. — Pp. 228-239.
340. Yaraghi, N. The Current and Future State of the Sharing Economy / N. Yaraghi, Sh. Ravi // *Technical Report, Brookings India IMPACT Series*. — 2017. — No 32017. — 38 p.
341. Y-Series Recommendations // *International Telecommunication Union. Telecommunication Standardization Sector. Supplement 45*. — Switzerland: Geneva, 2017. — 12 p.
342. Zhao, E. An Institutional Logics Approach to Social Entrepreneurship: Market Logic, Religious Diversity, and Resource Acquisition by Microfinance Organizations / E. Zhao, M. Lounsbury // *Journal of Business Venturing*. — 2016. — Vol. 31. — Pp. 643-662.
343. Zygiaris, S. Smart City Reference Model: Assisting Planners to Conceptualize the Building of Smart City Innovation Ecosystems / S. Zygiaris // *Journal of the Knowledge Economy*. — 2012. — Vol. 4, No 2. — Pp. 217-231.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- АО** — автономный округ
ВВП — валовый внутренний продукт
ЕС — Европейский союз
ЖКХ — жилищно-коммунальное хозяйство
ИИ — искусственный интеллект
ИКТ — информационно-коммуникационные технологии
ИСГ — индекс сетевой готовности
ИСУП — интегрированные системы управления предприятием
МСП — малые и средние предприятия
НИОКР — научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы
НКО — некоммерческая организация
ОЭСР — Организация экономического сотрудничества и развития
ПК — персональный компьютер
ПКД — пункт коллективного доступа
ПКН — поддерживающие культурные нормы
ПО — программное обеспечение
РФ — Российская Федерация
СЗФО — Северо-Западный федеральный округ
СМИ — средства массовой информации
СУБД — система управления базами данных
УрФО — Уральский федеральный округ
ФОТ — фонд оплаты труда
ХМАО — Ханты-Мансийский автономный округ
ЦТ — цифровые технологии
ЦФО — Центральный федеральный округ
ЦЭ — цифровая экономика
ЭВМ — электронная вычислительная машина
ЯНАО — Ямало-Ненецкий автономный округ

ANSSI — французское национальное агентство по безопасности информационных систем

APSII — австралийские индикаторы социальных инноваций в общественном секторе

B2B — business-to-business

B2C — business-to-consumer

CASH — «сотрудничество», «доступ», «совместное использование»

CERT — компьютерные группы реагирования на чрезвычайные ситуации

CRM — Customer Relationship Management — система управления взаимоотношениями с клиентами

DAE — Digital Agenda for Europe

dNIE — электронная национальная идентификационная карточка

DSL — Digital Subscriber Line — цифровая абонентская линия

EGIZ — инновационный центр электронного правительства (Австрия)

EPSIS

GEM — Global Entrepreneurship Monitoring

GLOBE — Global Leadership and Organizational Behavior Effectiveness

GPS — Global Positioning System — система глобального позиционирования

ICT — информационно-компьютерные технологии

IDI — Development Index

IdM — цифровая идентификация

INSEAD — международная школа бизнеса

IoT — internet of things — интернет вещей

IP — Internet Protocol Address

ISI — Informational Society Index

IT — информационные технологии

KEI — Knowledge Economy Index

KI — Knowledge Index

MEPIN — Middle East Political and Information Network

NESTA — National Earth Science Teachers Association (UK)

NRI — Network Readiness Index

P2P — prees-to-prees

PSI — информация государственного сектора

R&D — программы научных исследований

RTI Strategy — Strategy for Research, Technology and Innovation

SNS — social network sites

TEPSIE — The theoretical, empirical and policy foundations for building social innovation in Europe — Фонд теоретической, эмпирической и практической поддержки социальных инноваций в Европе

WILCO — Will Comply (издатель программного обеспечения для авиационных симуляторов)

WVS — World Values Survey

Научное издание

ПОПОВ Евгений Васильевич

ЭКОНОТРОНИКА

Монография

Редактор	<i>Ю. Ф. Евстигнеева</i>
Компьютерная верстка	<i>С. Ф. Обрядова</i>
Компьютерный дизайн обложки	<i>Е. Г. Шмакова</i>
Печать цифровая	<i>А. В. Башкиров</i>
Печать офсетная	<i>В. В. Торопов, С. Г. Наумов</i>



Подписано в печать 07.05.2020. Тираж 500 экз.
Объем 22,32 усл. печ. л. Формат 60×84/16. Заказ 191.

Издательство Тюменского государственного университета
625003, г. Тюмень, ул. Семакова, 10
Тел./факс: (3452) 59-74-68, 59-74-81
E-mail: izdatelstvo@utmn.ru