

Ссылка для цитирования этой статьи:

Тхор Е.С., Тхор С.А., Макарова Е.И. Механизм разработки и реализации стратегии инновационного развития сферы услуг // Human Progress. 2023. Том 9, Вып. 6. С. 10. URL: http://progress-human.com/images/2023/Tom9_6/Tkhor.pdf. DOI 10.34709/IM.196.10. EDN QUFNIT.

УДК 338.46

МЕХАНИЗМ РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СФЕРЫ УСЛУГ

Тхор Елена Сергеевна

доктор экономических наук, доцент
декан экономического факультета
ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет
имени Владимира Даля»

tkhor_elena@mail.ru
20а, кв. Молодежный,
г. Луганск, 291000, Россия
+7 (959) 101-04-64

Тхор Сергей Алексеевич

доктор экономических наук, доцент
Профессор кафедры мировой экономики
ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет
имени Владимира Даля»

tkhoral@mail.ru
20а, кв. Молодежный,
г. Луганск, 291000, Россия
+7 (959) 101-04-62

Макарова Елена Ивановна

кандидат экономических наук, доцент
заведующая кафедрой государственного управления
ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет
имени Владимира Даля»

32oklena@rambler.ru
20а, кв. Молодежный,
г. Луганск, 291000, Россия,
+7 (959) 101-15-55

Аннотация. В статье рассмотрен механизм разработки и реализации стратегии инновационного развития сферы услуг. Представлена стратегия инновационного развития, которая описывается как последовательная смена явлений, состояний, совокупности действий для достижения определенного результата – повышение качества и технологичности услуг.

Для организационно-методического обеспечения процесса формирования и реализации стратегии инновационного развития предложен механизм разработки и реализации стратегии инновационного развития предприятий сферы услуг, состоящий из последовательных этапов. Предприятиям сферы услуг целесообразен переход на новую интегрированную систему управления инновационным процессом как самостоятельным объектом управления. В условиях цифровой стратегии развития общества, совершенствования информационного обеспечения выделены несколько подходов к оценке эффективности перспектив инновационного развития сферы услуг. Предложен механизм разработки и реализации стратегии инновационного развития сферы услуг в контексте применения кластерных технологий. Описаны отличительные черты кластерного подхода, характеризующегося возникновением положительных эффектов: эффекта масштаба, эффекта охвата и эффекта синергии. Предложено применение метода экспертных оценок для анализа эффекта синергии. Отмечено, что предприятиям сферы услуг целесообразен переход на новую интегрированную систему управления инновационным процессом как самостоятельным объектом управления.

Ключевые слова: сфера услуг; инновация; инновационное развитие; предприятия сферы услуг; проблемы развития; цифровые технологии.

JEL коды: O3; L8.

Введение

В настоящее время сфера услуг превратилась в огромную отрасль, которая быстро растет как движущая сила и ключевой сектор современной глобальной экономики [1]. Эта отрасль предоставляет услуги, необходимые населению, такие как больницы, гостиницы, банковское дело, страхование, консалтинг, транспорт и т. д. Все более нестабильная деловая среда в условиях глобализации привела к острой конкуренции в бизнесе и удовлетворение потребностей клиентов является приоритетом в сфере услуг, следовательно, им приходится конкурировать, внедряя инновации для удовлетворения потребностей клиентов. Другими словами, инновационный потенциал организации является ключевым фактором, определяющим производительность и успех в сфере услуг [2]. Таким образом, высокий уровень сервиса для клиента может быть создан, когда организация прилагает усилия по разработке инноваций для достижения конкурентного преимущества. В таких условиях исследование механизма разработки и реализации стратегии инновационного развития сферы услуг становится крайне актуальным [3].

Проблематика механизмов разработки и реализации стратегии инновационного развития сферы услуг на микро и макроуровнях привлекает внимание многих отечественных

исследователей и практиков [4]. Но, как свидетельствует современное состояние и динамика инновационных процессов в экономике, ситуация не улучшается. Традиционными оправданиями технологического аутсайдерства является нехватка финансирования перспективных проектов для их коммерческой реализации в сфере услуг, недостаточность/отсутствие современных исследований международного рынка услуг.

Цель работы – обоснование механизма разработки и реализации стратегии инновационного развития сферы услуг.

1. Материалы и методы исследования

В процессе исследования использовались общенаучные и специальные методы, а именно: аналитический – с целью обобщения научных разработок и предложений ведущих отечественных и зарубежных ученых, посвященных проблемам разработки и реализации стратегии инновационного развития сферы услуг; анализа и синтеза – для теоретического обоснования критериев и методов оценки стратегии инновационного развития сферы услуг; абстрактно-логический, предусматривающий обоснование механизма разработки и реализации стратегии инновационного развития сферы услуг.

2. Результаты исследования

В последние годы все большее внимание уделяется инновациям в сфере услуг, как в исследованиях, так и в политических дискуссиях. Растущее внимание мотивируется рядом тенденций. Во-первых, за последние два десятилетия сектор услуг значительно увеличился в размерах, и сейчас на его долю приходится около 70 % ВВП [5]. Огромный размер сектора услуг подчеркивает важность понимания инноваций в этом секторе и того, как страны могут способствовать росту предприятий сферы услуг. Во-вторых, в последние годы общий взгляд на инновации значительно изменился: от пассивного внедрения существующих технологий к более широкому признанию того, что многие предприятия сферы услуг являются важными источниками творческих знаний, технологий и новых продуктов. Наконец, становится все труднее рассматривать производство и услуги как два отдельных сектора. Многие производственные предприятия активно занимаются развитием услуг, некоторые в полной мере трансформируют свой бизнес в сторону ориентации на услуги. Таким образом, инновации в сфере услуг представляют собой явление, которое следует анализировать во всех отраслях экономики [6].

Значительная доля инновационных предприятий как в сфере производства, так и в сфере услуг представляют как новые товары, так и новые услуги. Эта деятельность не

ограничивается несколькими избранными секторами, она широко распространена как в высокотехнологичном, так и в низкотехнологичном производстве, а также во всех секторах услуг. Этот результат иллюстрирует все большее размывание границ между производством и услугами: производственные предприятия активно занимаются разработкой услуг, а предприятия сферы услуг разрабатывают новые товары наряду со своими услугами.

Большая часть технологических (продуктово-процессных) новаторов также внедрила нетехнологические (организационные и/или маркетинговые) инновации, а еще немаловажная доля полагалась исключительно на нетехнологические инновации. Однако в секторе услуг эти доли, как правило, лишь немного выше, чем в промышленности. Это говорит о том, что нетехнологические инновации могут быть важны как для предприятий промышленности, так и для предприятий сферы услуг.

Государственное финансирование инновационных проектов в основном сосредоточено на предприятиях ИТ-услуг (программное обеспечение, консалтинг и обработка данных) и в меньшей степени на технических бизнес-услугах. Существует также большая разница в финансировании между странами, причем особенно высока доля инновационно активных предприятий, получающих финансирование [7, с. 46].

Практика показывает, что наиболее распространенной формой защиты прав интеллектуальной собственности для предприятий сферы услуг являются товарные знаки: около 25 % инновационных предприятий зарегистрировали товарный знак. Это аналогично уровням в производстве. Доли предприятий инновационных услуг, подавших заявку на патент или зарегистрировавших промышленный образец, составляют примерно половину от уровня обрабатывающей промышленности [8, с. 15].

Общей характеристикой отечественных предприятий сферы услуг по сравнению с другими странами является высокая внешняя ориентация, особенно в сфере телекоммуникаций. Очень высокая доля предприятий телекоммуникаций имеет инновационное сотрудничество с различными типами источников, и более половины сотрудничают на международном уровне. Это существенно выше, чем в любом другом секторе.

Россия характеризуется высокими инновационными показателями во всех секторах услуг, за исключением технических бизнес-услуг. В частности, в сфере ИТ-услуг высока доля инновационных предприятий, которые уделяют особое внимание клиентам и конкурентам как партнерам по сотрудничеству и внешним источникам информации. Инновационные показатели также высоки среди финансовых посредников.

На наш взгляд, для современных экономических условий инновационного развития сферы услуг, перспективной является стратегия инновационного развития, которую можно описать как последовательную смену явлений, состояний, совокупности действий для достижения определенного результата – повышения качества услуг. Обеспечение инновационного развития предприятий сферы услуг в стратегической перспективе требует развития эффективного механизма формирования и развития инновационных кластеров. Иными словами, необходима имплементация кластерного подхода в управление инновационным развитием предприятий сферы услуг.

Преимущество и новизна кластерного подхода в формировании и реализации стратегии инновационного развития сферы услуг состоит в том, что он придает приоритетную значимость микроэкономической составляющей, а также территориальному аспекту инновационного развития. Кроме того, в данном подходе учитываются наиболее эффективные инструменты стимулирования инновационного развития отрасли, которые позволят использовать факторы и элементы, влияющие на уровень конкурентных преимуществ [6].

Для реализации стратегии инновационного развития сферы услуг целесообразно использование кластерного подхода, который повысит общую эффективность за счет возникновения синергетического эффекта.

Практика выработала три основные стратегии внедрения кластерных технологий [7, с. 128]:

- государственную (директивную), когда именно органами власти (местного самоуправления) определяется территориальная организация и отраслевая специализация кластера, устанавливаются правила и процедуры участия;

- бизнес (стратегию сообщества бизнес-единиц), при которой кластеры образуются стихийно при наличии определенных условий или традиций ведения бизнеса и довольно часто имеют неформализованные правила участия;

- рефлексивную (балансирующую), при которой кластеры образуются на основе сбалансирования интересов субъектов хозяйствования, территориальных органов власти и местного сообщества.

Таким образом, при разработке и реализации стратегии инновационного развития сферы услуг органы власти могут выбирать между директивной и балансирующей стратегиями. Применение каждой из них имеет как сильные стороны, так и недостатки, поэтому требует взвешенного методологического подхода к ее избранию. Отсюда необходимость формирования комплексного управленческого механизма в обеспечении инновационного развития предприятий сферы услуг в стратегической перспективе [9]. Однако формированию

такого механизма должно предшествовать определению четких основополагающих основ и факторов его эффективного функционирования.

На основе мирового опыта можно говорить о следующих факторах успеха [10, с. 118]:

- формализация государственной политики и программ инновационного развития предприятий сферы услуг на основе кластерного подхода;
- формулирование долгосрочного регионального видения формирования и развития инновационных кластеров предприятий сферы услуг;
- развитие коммуникаций и координации между всеми участниками механизма разработки и реализации стратегии инновационного развития сферы услуг;
- активная поддержка функционирования и развития инновационных кластеров предприятий сферы услуг;
- развитие научно-образовательной базы;
- стимулирование кооперации научного и реального секторов;
- развитие инновационной инфраструктуры (научных парков, инкубаторов и т.п.);
- содействие формированию и развитию надлежащей бизнес-среды.

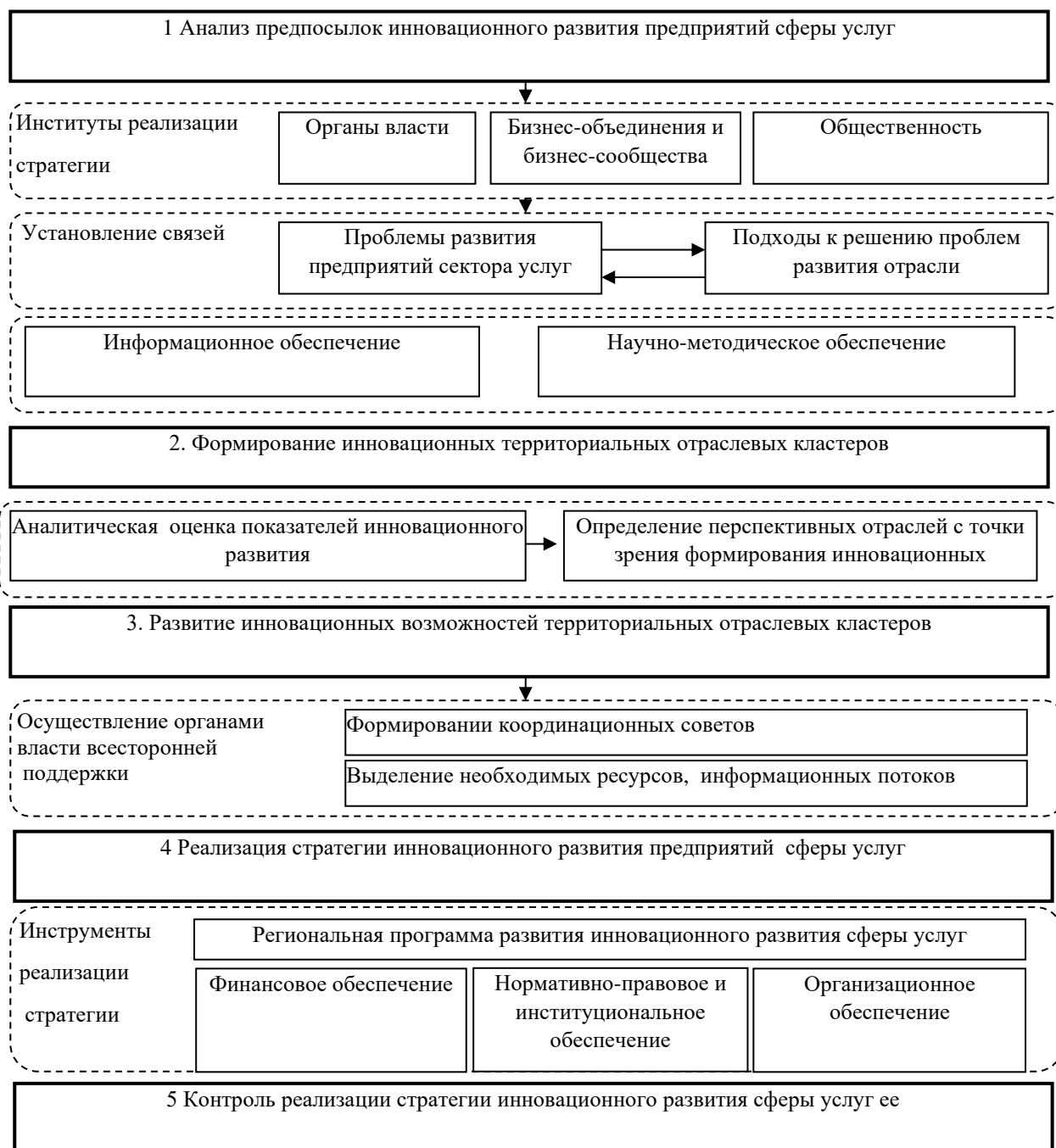
Таким образом, механизм разработки и реализации стратегии инновационного развития сферы услуг в контексте применения кластерных технологий должен функционировать по нескольким основным направлениям:

1) Формирование инновационных территориальных отраслевых кластеров. По данному направлению должна вестись работа по аналитической оценке показателей инновационного развития, определение перспективных отраслей с точки зрения формирования инновационных кластеров, проведение просветительской работы, информационных кампаний и других организационных мероприятий с целью налаживания коммуникаций между отдельными хозяйствующими субъектами сферы услуг, их взаимосвязей с местными центрами научной деятельности. Кроме того, к задачам реализации данного направления рассматриваемого механизма должно относиться и всемерное содействие территориальному развитию бизнес-среды.

2) Развитие инновационных возможностей территориальных отраслевых кластеров. Данное направление функционирования механизма стратегического управления инновационным развитием предприятий сферы услуг в контексте кластерных технологий предполагает осуществление местными органами власти всесторонней поддержки и содействие инновационной деятельности территориальных отраслевых кластеров, что может заключаться в определении стратегии их инновационного развития, формировании координационных советов, выделении необходимых ресурсов надлежащих информационных потоков, разработке и реализации конкретных проектов и т.д.

Механизм разработки и реализации стратегии инновационного развития предприятий сферы услуг представлен на рисунке 1.

Рис. 1: Механизм разработки и реализации стратегии инновационного развития сферы услуг¹

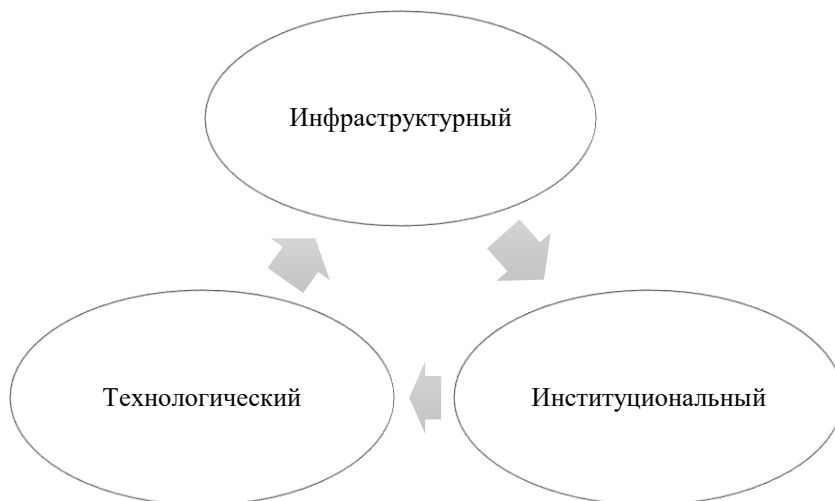


Предприятия сферы услуг проводят целенаправленную работу по широкому внедрению информационно-телекоммуникационных технологий. Однако, в условиях цифровой

¹ Составлено авторами

стратегии развития общества [11; 12], совершенствования информационного обеспечения можно выделить несколько подходов к оценке эффективности перспектив инновационного развития сферы услуг (рис. 2).

Рис. 2: Подходы к оценке эффективности перспектив инновационного развития сферы услуг²



Отличительной чертой кластерного подхода является возникновение в его рамках ряда положительных эффектов, а именно эффекта масштаба, эффекта охвата и эффекта синергии, комплексное действие которых и способствует эффективному функционированию кластеров.

Положительный эффект масштаба состоит в сокращении себестоимости продукции при увеличении объемов. Основой этого эффекта в кластере служит наличие, по крайней мере, одного из участников (предприятия) – ядра инновационного развития.

Эффект охвата возникает при объединении предприятий в кластер, что объясняется возможностью использования многофункционального фактора на разных предприятиях при минимизации одновременно транзакционных затрат.

Синергетика – это наука о самоорганизации в различных системах, каждой из которых независимо от типа присуще понятие эмерджентности несоответствия общего эффекта действия различных механизмов в системе арифметической сумме эффектов от действия частей, составляющих единое целое. Данное понятие, пришедшее в экономику из физике, в условиях современной бизнес-среды становится мощным генератором. Так, в частности, в экономике синергетический эффект может возникать при объединении специалистов разных направлений в единую команду; при совместной работе разных департаментов над одной проблемой; при синхронизации разных видов бизнеса.

² Составлено авторами

Эффект синергии в условиях кластера как синергетической системы есть результат ориентации всех субъектов системы в процессе их взаимодействия на потребности потребителей. Синергетический эффект достигается, в частности, путем создания единой системы планирования, координации и организации процесса взаимодействия участников кластера, в результате чего общий эффект системы (в том числе доходы) превышает эффекты отдельных элементов системы, действующих независимо.

В построении синергетических отношений инновации и институциональное управление влияют и взаимодействуют друг с другом. Таким образом, это играет положительную роль в устойчивом развитии кластерной экосистемы. Систематические инновации интегрируют различные инновационные субъекты и элементы в кластере и обеспечивают платформу для инновационных талантов высокотехнологичных предприятий в экосистеме кластера. Кроме того, такие характеристики кластерной экосистемы, как самоорганизация и открытость, делают ее неотделимой от поддержки институционального управления, помогают кластеру избегать некоторых факторов риска и реализовывать повышение эффективности инноваций. Чем сильнее корреляция между инновационной системой и системой институционального управления, тем выше качество сотрудничества в кластерной экосистеме. Таким образом, соотношение инновационной системы и системы институционального управления оказывает прямое влияние на уровень синергии кластеров. Это дает определенный ориентир для содействия качественному развитию кластерной экосистемы.

В итоге участники кластера получают положительный эффект по пяти направлениям: управленческий, инфраструктурный, финансовый, оперативный, сбытовой и синергетический.

При этом следует отметить, что эффект синергии может варьироваться в зависимости от типа структуры кластера, а именно наименьший формируется в структурах типа «точка развития», «стандартное дерево», «нестандартное дерево», «инновационная пара», а наибольший – в структурах типа «агломерация», «технологический комплекс», «ассоциация», где все элементы соединены между собой прямыми и обратными связями. Вне зависимости от типа структуры эффект синергии обуславливается связями между участниками, которые упорядочиваются и развиваются, становясь более тесными и продуктивными.

Степень ожидаемого синергического эффекта может определяться на основе как качественных, так и количественных оценок. Одним из возможных вариантов определения эффекта может быть применение метода экспертных оценок. В частности, эксперты определяют ключевые характеристики кластера, присваивают для каждого критерия вес, степень воздействия на характеристику. В итоге показатель эффективности может быть рассчитан как среднеарифметическое экспертное.

Устойчивое социально-экономическое развитие является сегодня одним из основных приоритетов государства, а потому поиск эффективных путей и мер по его обеспечению особенно актуален. В этом контексте особое значение приобретает формирование управленческих механизмов, направленных на обеспечение именно инновационного развития сферы услуг как движущего фактора развития территорий в целом и их социально-трудовой сферы, в частности. При этом формирование очерченных механизмов должно осуществляться с учетом необходимости направлять управленческое влияние по двум основным направлениям: формирование инновационных территориальных отраслевых кластеров и развитие инновационных возможностей территориальных отраслевых кластеров.

Характерной чертой объединения предприятий в кластерные структуры является возникновение в их рамках ряда положительных эффектов, а именно эффекта масштаба, эффекта охвата и эффекта синергии, комплексное действие которых и способствует эффективному функционированию кластеров. Синергетический эффект достигается путем создания единой системы планирования, координации и организации процесса взаимодействия участников кластера, в результате чего общий эффект системы (в том числе доходы) превышает эффекты отдельных элементов системы, действующих независимо.

Степень ожидаемого синергического эффекта может определяться на основе как качественных, так и количественных оценок. Одним из возможных вариантов определения синергического эффекта может быть применение метода экспертных оценок. Количественная оценка синергического эффекта может основываться на стоимостных показателях деятельности предприятий-участников кластера.

Заключение

В заключении стоит отметить, что для современных экономических условий инновационного развития сферы услуг перспективной является стратегия инновационного развития, которую целесообразно осуществлять на основе применения кластерного подхода.

Устойчивое социально-экономическое развитие является сегодня одним из основных приоритетов государства, а потому поиск эффективных путей и мер по его обеспечению особенно актуален. В этом контексте особое значение приобретает формирование управленческих механизмов, направленных на обеспечение именно инновационного развития сферы услуг как движущего фактора развития территорий в целом и их социально-трудовой сферы в частности. При этом формирование очерченных механизмов должно осуществляться с учетом необходимости направлять управленческое влияние по двум основным направлениям: формирование инновационных территориальных отраслевых кластеров и

развитие инновационных возможностей территориальных отраслевых кластеров. Предприятиям сферы услуг целесообразен переход на новую интегрированную систему управления инновационным процессом как самостоятельным объектом управления, что предполагает: создание специализированных формирований и подразделений высшего уровня управления предприятием в виде рабочих групп по развитию инновационного предприятия; политика; выделение целевых проектных команд для разработки новых продуктов; формирование венчурных подразделений и фондов стимулирования инноваций.

Литература

1. Wegrzyn, G. Service sector as a stimulus of knowledge-based economy development // *Transformations in Business & Economics*. 2010. Том 9. Вып. 2В. С.: 362.
2. Santos-Vijande, M.L.; и др. Service innovation management in a modern economy: Insights on the interplay between firms' innovative culture and project-level success factors // *Technological Forecasting and Social Change*. 2021. Том 165. С.: 120562.
3. Rothwell, R. Towards the Fifth-generation Innovation Process / В кн: *International Marketing Review*. 1994. Том 11. № 1. С.: 7-31.
4. Pavlova, A.V.; и др. Organizational and economic mechanism of services spheres innovative development maintenance as a component of management of regional economy // *International review of management and marketing*. 2016. Том 6. № 2. С.: 288-293.
5. Капушак, И.Я.; Харитоновна, Н.А. Российский сектор услуг: современное состояние и основные тенденции развития // *Сервис в России и за рубежом*. 2021. Том 15. № 1. С.: 24-35. DOI: 10.24412/1995-042X-2021-1-24-35.
6. Гугелев, А.В. *Инновационный менеджмент*. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко». 2008. 336 с.
7. Котельников, В.Ю. *Управление инновациями: Стратегический подход. Гибкие корпоративные стратегии выживания и лидерства в новой экономике*. М.: «Эксмо». 2007. 96 с.
8. Гурова, Е.А. Активизация информационного ресурса инновационно ориентированной организации // *Вестник Адыгейского государственного университета*. Майкоп: АГУ. 2013. № 3 (105). С.: 216-223.
9. Daft, R.L. *Management*. Fort Worth. 1999. 781 с.
10. Никитина, Н.В.; Волкодаев, С.А. Инновационная стратегия развития предприятий сферы услуг в условиях цифровой трансформации // *Проблемы развития предприятий: теория и практика*. 2022. № 1-2. С.: 262-265.

11. Термелева, А.Е. Цифровая трансформация на современном этапе и ее влияние на инновационную деятельность // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2022. Том 13. № 3. С.: 50-58.

12. Третьяков, О.В. Стратегия развития коммуникационной системы компании сферы услуг в структуре стратегических факторов // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2022. Том 12. № 9-1. С.: 534-550.

MECHANISM FOR THE STRATEGY DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF THE SERVICE SECTOR INNOVATIVE DEVELOPMENT

Elena Tkhor

Doctor of Economic Sciences, Dean of the Faculty of Economics

Vladimir Dahl Lugansk State University

Lugansk, Russia

Sergey Tkhor

Doctor of Economic Sciences, Professor of the World Economy Department

Vladimir Dahl Lugansk State University

Lugansk, Russia

Elena Makarova

Candidate of Economic Sciences, Head of the Public Administration Department

Vladimir Dahl Lugansk State University

Lugansk, Russia

Abstract. The article considers the development and implementation mechanism of the innovative development strategy in the service sector. The innovative development strategy is presented, which is described as a sequential change of phenomena, states, and a set of actions to achieve a certain result – improving the services quality and manufacturability. For organizational and methodological support of the innovative development strategy's formation and implementation process, a mechanism for the innovative development strategy's development and implementation in the service sector, consisting of successive stages, is proposed. In the digital strategy context for the society development and the information support improvement, several approaches to assessing the prospects

effectiveness for service sector innovative development have been identified. A mechanism for the strategy development and implementation for the service sector innovative development in the context of the cluster technologies usage is proposed. The distinctive features of the cluster approach, characterized by the emergence of positive effects: scale effect, scope effect and synergy effect, are described. The use of the expert assessment method to analyze the synergy effect is proposed. It is noted that it is expedient for service sector enterprises to switch to a new integrated management system of the innovation process as an independent management object.

Keywords: service sector; innovation; innovative development; service sector enterprises; development problems; digital technologies.

JEL codes: O3; L8.

References

1. Wegrzyn, G. (2010) Service sector as a stimulus of knowledge-based economy development // *Transformations in Business & Economics*. Vol. 9. Issue 2B. P.: 362.
2. Santos-Vijande, M.L.; et al. (2021) Service innovation management in a modern economy: Insights on the interplay between firms' innovative culture and project-level success factors // *Technological Forecasting and Social Change*. Vol. 165. P.: 120562.
3. Rothwell, R. (1994) Towards the Fifth-generation Innovation Process / In: *International Marketing Review*. Vol. 11. No. 1. P.: 7-31.
4. Pavlova, A.V.; et al. (2016) Organizational and economic mechanism of services spheres innovative development maintenance as a component of management of regional economy // *International review of management and marketing*. Vol. 6. No. 2. P.: 288-293.
5. Kapushchak, I.Ya.; Kharitonova, N.A. (2021) Russian service sector: current state and main development trends // *Service in Russia and abroad*. Vol.15. No. 1. P.: 24-35. DOI: 10.24412/1995-042X-2021-1-24-35.
6. Gugelev, A.V. (2008) *Innovative management*. M.: Publishing and trading corporation "Dashkov and Co." 336 p.
7. Kotelnikov, V.Yu. (2007) *Innovation management: A strategic approach. Flexible corporate strategies for survival and leadership in the new economy*. M.: "Eksmo". 96 p.
8. Gurova, E.A. (2013) Activation of the information resource of an innovation-oriented organization // *Bulletin of the Adygea State University*. Maykop: ASU. No. 3 (105). P.: 216-223.
9. Daft, R.L. (1999) *Management*. Fort Worth. 781 p.

10. Nikitina, N.V.; Volkodaev, S.A. (2022) Innovative strategy for the development of service sector enterprises in the context of digital transformation // Problems of enterprise development: theory and practice. No. 1-2. P.: 262-265.
11. Termeleva, A.E. (2022) Digital transformation at the present stage and its impact on innovation // Bulletin of Samara University. Economics and Management. Vol. 13. No. 3. P.: 50-58.
12. Tretyakov, O.V. (2022) Strategy for the development of the communication system of a service sector company in the structure of strategic factors // Economics: yesterday, today, tomorrow. Vol. 12. No. 9-1. P.: 534-550.

Contacts

Elena Tkhor

Vladimir Dahl Lugansk State University

20a, Molodezhny sq., Lugansk, 291000, Russia

tkhor_elena@mail.ru

Sergey Tkhor

Vladimir Dahl Lugansk State University

20a, Molodezhny sq., Lugansk, 291000, Russia

tkhoral@mail.ru

Elena Makarova

Vladimir Dahl Lugansk State University

20a, Molodezhny sq., Lugansk, 291000, Russia

32oklena@rambler.ru