УДК 338.1: 330.3 DOI: 10.22394/2071-2367-2019-14-6-157-171

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭВОЛЮЦИОННЫМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ В ПРОЦЕССНЫХ МОДЕЛЯХ ЭКОНОМИКИ

Комаревцева О.О.[1]

Аннотация. Условия изменения парадигмы экономического развития трансформировали представления об экономике будущего. Цифровизация выступает главным компонентом эффективного функционирования в рамках технологического развития страны. При этом отсутствие исследования системы управления эволюционными изменениями через процессные модели экономики не позволяет сформировать полноценный инструментарий, имитирующий основные компоненты современной цифровизации общества. В соответствии с данным тезисом в статье рассмотрены: система управления эволюционными изменениями процессных моделей экономики, инструментарий цифрового развития процессных моделей экономики.

Цель статьи – рассмотрение системы управления эволюционными изменениями в процессных моделях экономики.

Методология исследования – анализ основных характеристик процессных моделей экономики, сформировавшихся под воздействием управления изменениями. В результате исследования выделена общая система управления эволюционными изменениями процессных моделей экономики, дана характеристика процессных моделей экономики, выделены инструменты цифрового развития процессных моделей экономики.

Ключевые слова: цифровизация, управление изменениями, модели, процессы, деформация, smart city

MANAGEMENT SYSTEM OF EVOLUTIONARY CHANGES IN PROCESS MODELS OF THE ECONOMY

KOMAREVTSEVA O. O. – Postgraduate Student of the Central Russian Institute of Management – a branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (Russian Federation, Orel) e-mail: komare_91@mail.ru

Комаревцева Ольга Олеговна – аспирант Среднерусского института управления–филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, адрес: 302028, Россия, г. Орел, б. Победы, д.5а, e-mail: komare_91@mail.ru

Abstract. The conditions for changing the paradigm of economic development have transformed ideas about the economy of the future. Digitalization is the main component of effective functioning within the framework of the country's technological development. Moreover, the lack of research into the evolutionary change management system through the process models of the economy does not allow the formation of a full toolbox that imitates the main components of modern digitalization of society. In accordance with this thesis, a scientific article considers: a system for managing evolutionary changes in process models of the economy, a toolkit for the digital development of process models of the economy.

Purpose: consideration of the evolutionary change management system in the process models of the economy.

The research methodology is an analysis of the main characteristics of the process models of the economy, formed under the influence of change management. As a result of the study, a general system for managing evolutionary changes in process models of the economy is identified, a characteristic of process models of the economy is given, and tools for digital development of process models of the economy are highlighted.

***Keywords*:** digitalization, change management, models, processes, deformation, smart city.

Введение. Деструктивное развитие территорий и несформированность системы управления изменениями выступают последствиями нескоординированной политики в области развития процессных моделей экономики. Особенно четко данная нескоординированность проявляется в аспектах трансформации национальной и муниципальной экономики. С одной стороны, процессные модели экономик, адаптируясь к внешним условиям, видоизменяются и развиваются в соответствии с потребностями общества. С другой стороны, процессные модели пытаются имплицировать собственные изменения, трансформируя при этом потребности общества. Проявление данных моделей в рамках единой экономики создаёт диссонанс общественного развития и, как следствие, требует формирования системы управления изменениями. Наиболее наглядно рассмотрение данного вопроса необходимо вести в контексте управления эволюционными изменениями, которые на основе поэтапного развития процессных моделей позволят сформировать основные характеристики представляемой системы. Данное обстоятельство обуславливает значимость выбранной темы исследования.

Целью научной статьи выступает рассмотрение системы управления эволюционными изменениями в процессных моделях экономики. Для реализации поставленной цели необходимо реализовать следующие задачи:

– выделить общую систему управления эволюционными изменениями процессных моделей экономики;

– дать характеристику процессных моделей экономики;

– выделить инструменты цифрового развития процессных моделей экономики.

Методический инструментарий исследований включает: метод нарративного изучения (описание объекта исследования в рамках определенного этапа), метод исторической этапизации (постановка временных рамок в аспекте объединения ключевых событий в рамки одного периода), сравнительный метод (определение сходства или различия явлений), системный метод (выделение экономических взаимосвязей между исследуемыми объектами), процессный метод (выявление ключевых процессов в рамках единого периода исследования), метод энтропии (описание реального состояния исследуемого объекта).

Теоретическая основа научного исследования проявляется в мировоззренческих подходах, предложенных зарубежными и российскими авторами. Выделение общей системы управления эволюционными изменениями нашло своё отражения в трудах: Гайдук А.Р.[1], Оськин А.Ф.[2], Пухальский А.Н.[3], Салихов Ф.Н[4]. Рассмотрению процессных моделей уделено внимание в трудах Бондаренко В.М.[5], Гринберг Р.С.[6], Строева О.А.[7], которые исследовали влияние управления изменениями на развитие процессных моделей в российской экономике. Зарубежный опыт исследования инструментария развития процессных моделей экономики представлен в научных работах Khatoun R., Zeadally S.[8], Cao X.-H., Wang F.-Z[9].

---

[1] Гайдук А.Р., Плаксиенко Е.А. Робастность редуцированных динамических систем автоматизации // Мехатроника, автоматизация, управление. – 2016. – Т. 17. – № 5. – С. 310.

[2] Оськин А.Ф., Оськин Д.А. Опыт применения облачных технологий для построения информационно-образовательной среды вуза // Высшая школа. –2016. – № 3. – С. 18.

[3] Пухальский А.Н. Состав и свойства управленческих инноваций: платформа для стратегического развития организации // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2014. – № 4 (64). – С. 22.

[4] Салихов Ф.Н. Институциональная платформа управленческих решений в регионах // Стратегия устойчивого развития регионов России. – 2015. – № 26. –С. 15.

[5] Бондаренко В.М. Мировоззренческий подход к формированию, развитию и реализации «цифровой экономики» // Современные информационные технологии и ИТ-образование. – 2017. – Т.13. – № 1. – С. 237.

[6] Гринберг Р.С. Состояние и перспективы экономики современной России: осмысливая роль государства в экономике // Кондратьевские волны. – 2016. – № 5. – С. 118.

[7] Строева О.А. Трансформация национальной экономики: деструктивное развитие и цифровизация // Арригиевские чтения по теме: «Формирование новой парадигмы экономического мышления XXI века» Материалы международной научно-практической конференции. Под ред. О.В. Пилипенко, С.Ю. Глазьева, А.Э. Айвазова, А.Г. Зайцева, Н.В. Спасской. – 2018. – С. 290.

[8] Khatoun R., Zeadally S. Smart cities: concepts, architectures, research, opportunities. Association for Computing Machinery // Communications of the ACM. – 2016. – №8. – pp.46.

[9] Cao X.-H. Research on e-commerce platform and modern logistics management system based on knowledge management platform // Applied Mechanics and Materials. – 2011. – Vol. 50-51. –pp. 146.

Управление эволюционными изменениями в процессных моделях экономики

Процессная модель экономики представляет собой систему с неразрывной последовательностью, целостностью и поэтапными мероприятиями детализированного описания временных периодов, структурных процессов и условий, оказывающих влияние на их развитие. Процессная модель предполагает смещение акцентов на задачу, являющуюся приоритетной в определенном временном лаге. Эволюционность процессных моделей рассматривается на основе параметров жизненного цикла. Данный подход был впервые применен в статье P. Boulet, J. Dongarra, Y. Robert, F. Vivien, в которой авторы предприняли попытку представить влияние статистических процессов на изменения концепций технологической революции. Процессная модель экономики, представленная P. Boulet, J. Dongarra, Y. Robert, F. Vivien, отражала крупные этапы общественного развития, фокусируя своё внимание лишь на функциональных особенностях и принципах систем управления [1]. При реализации данной модели авторы не учитывали ее транспарентность к условиям внешних и внутренних изменений. Процессная модель экономики отражала несколько индикаторов, которые показывали рост/снижение показателей в рамках определенного этапа общественного развития. При этом отметим, что выделенная модель содержала ряд недостатков. Во–первых, используемые индикаторы не могли отразить полностью представляемые цивилизационные процессы. Масштабируемость моделей экономического развития во времени представляет достаточно долгий этап формирования и дальнейшего функционирования хозяйственной деятельности, ограниченной определенными отношениями в обществе. Использование единых статистических процессов, например, в рыночной и командной моделях экономик является достаточно нецелесообразным. Во–вторых, в процессных моделях экономики не был сформирован жизненный цикл, который представляет систему этапов от зарождения до отмирания. Данная процессная модель содержала несколько этапов, каждый из которых сам по себе являлся моделью и отражал определённый вид общественных отношений.

На основе вышеизложенного сформируем общую систему управления эволюционными изменениями в процессных моделях экономики в соответствии с параметрами жизненного цикла (рис.1).

На рисунке 1 представлены процессные модели экономики, сформированные под влиянием эволюционных изменений. Данные модели отражают становление и развитие рыночной экономики Российской Федерации с 1990 по 2018 годы. Система эволюционных изменений модели предопределена параметрами жизненного цикла: зарождение, развитие, поддержка и отмирание. Реализовав параметрические этапы

[1] Boulet P., Dongarra J., Robert Y., Vivien F. Static tiling for heterogeneous computing platforms // Parallel Computing. – 1999. – Vol. 25. – №5. – pp. 550.

жизненного цикла, возможно полностью трансформировать парадигму экономического развит[1]. В основу сформированной автором системы управления эволюционными изменениями входят пять процессных моделей экономики: становление рыночной экономики (1990 – 1993 годы), развитие рыночной экономики (1994 – 1999 годы), замещение рыночной экономики (2000 – 2008 годы), отмирание смешанной экономики (ориентировочно 2008 – 2014 годы), инновационно-цифровой экономика (с 2015 года по настоящее время).

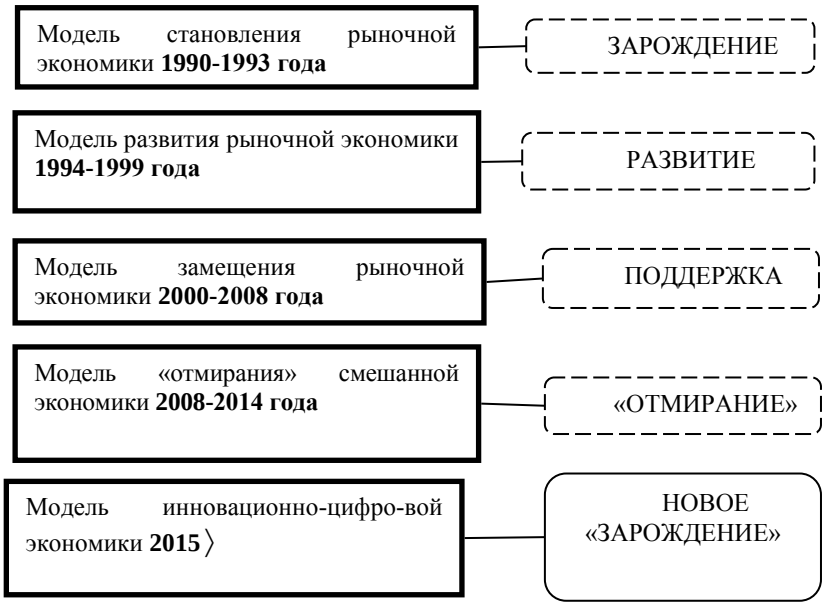


Рисунок 1 – Общая система управления эволюционными изменениями в процессных моделях экономики в соответствии с параметрами жизненного цикла

Figure 1 – General system for managing evolutionary changes in process models of the economy in accordance with life cycle parameters

Для отражения системы управления эволюционными изменениями выделим ключевые характеристики процессных моделей экономики в соответствии с параметрами жизненного цикла (рис.2).

Модель становления рыночной экономики 1990-1993 годов выступила фундаментом реструктуризации общественно-экономических отношений. Ключевыми характеристиками процессной модели становления рыночной экономики выступают:

[1] Karagiannis D., Kuhn H. Metamodelling platforms // Lecture Notes in Computer Science. 2002. – Vol. 2455. – pp. 0182.

1. Реформирование системы государственного управления и преобразование экономических отношений.
2. Формирование нормативно-правовых актов в области обеспечения свободного рынка.
3. Появление частной собственности как одного из институтов рыночной экономики.
4. Начало процесса либерализации цен.



Рисунок 2 – Характеристика процессных моделей экономики в рамках системы управления эволюционными изменениями

Figure 2 – Characterization of process models of the economy within the framework of the evolutionary change management system

В данный период условия лабильности проявляются в аспекте неотрегулированного процесса баланса совокупного спроса (AD') и совокупного предложения (AS') на национальном рынке. В аспекте данного процесса предпринимались попытки по применению и адаптации международного опыта рыночной экономики. В связи с отсутствием в стране капиталистических отношений финансовой и социальной системы данные мероприятия сформировали условия катахреза. В результате этап становления рыночной экономики стал отождествляться с кризисом банковской системы 1993 года.

Модель развития рыночной экономики 1994 – 1999 годов положила начало процессу диверсификации народного хозяйства. Ключевыми характеристиками процессной модели рыночной экономики данного периода выступают:

1. Заключение межсегментарных договоров для поддержания рыночной экономики.

2. Дифференциация рынков и отраслей российской экономики.

3. Формирование рынка корпоративных финансов и государственных краткосрочных облигаций.

Данный период отождествляется с трансграничным процессом лабильности и катахреза, заключающимся в недееспособной финансово-денежной системе. Во-первых, в стране не были сформированы эффективные инструменты перераспределения финансовых потоков. Финансовый рынок адаптировался к международным условиям функционирования. Из-за отсутствия крупных рыночных регуляторов снижалась стоимость российских корпоративных ценных бумаг, увеличивались ставки по коммерческим кредитам. Во-вторых, товарно-денежные отношения складывались в условиях «бартера». Падение уровня жизни населения и обесценение национальной валюты привели к имитированию новой системы взаиморасчетов, что в большей степени снижало курс российского рубля. В-третьих, появление новых институтов – внебюджетных фондов перераспределило и аккумулировало большинство денежных средств, находящихся в стране. В неблагоприятных экономических условиях сложилась ситуация с дефицитом государственного бюджета. В связи с этим деформация парадигмы развития данного периода закончилась краткосрочным экономическим кризисом 1998 года.

Модель замещения рыночной экономики (появление смешанной экономики) в 2000 – 2008 годах определила возрастание роли государства в аспектах регулирования и контроля за наиболее важными объектами народного хозяйства. Характерными особенностями модели замещения рыночной экономики стали:

1. Возобновление экономического роста за счёт повышения стоимости на минерально-сырьевые ресурсы.

2. Отказ от возобновления рынка государственных краткосрочных облигаций.

3. Государственное регулирование цен естественных монополий.

Лабильность данного периода вызвана полной реструктуризацией законодательства в сторону ужесточения государственного контроля и регулирования приоритетных вопросов национальной экономики. Формирование и наполнение государственного бюджета в период действия модели замещения рыночной экономики происходит на основе размораживания «законсервированных» ресурсов (преимущественно денежно-финансовых ресурсов) и привлечения дополнительных сырьевых доходов. Процесс деформации замещения рыночной экономики весьма условный. На основе субъективных рассуждений автора и оценки аналитических материалов на сайте Министерства экономического развития Российской Федерации возможно предположить, что процесс «отмирания» смешанной экономики начался в период кризиса перепроизводства 2008 года.

Модель «отмирания» смешанной экономики продуцируется в период 2008 – 2014 годов. Приоритетными аспектами данной модели стали следующие мероприятия:

1. Модернизация производственных фондов российской экономики, перешедшая в реконструкцию на региональном и муниципальном уровнях.
2. Накопление золотовалютных запасов фондом Национального благосостояния.
3. Постепенное снижение показателей российской экономики.
4. Структурная рецессия, связанная с ограниченностью спроса на сырьё.

Данный период отождествляется с отсутствием эффективных инструментов государственного регулирования национальной экономики. Внешние факторы влияния, проявляющиеся через изменения глобальной экономики, выступили доминирующими позициями в аспекте замедления экономического роста. Проявление лабильности сопряжено со снижением инвестиционной активности внешних субъектов финансового рынка. В соответствии с тем, что начиная с 2003 года ключевым инструментом развития экономики Российской Федерации были инвестиции, отток финансового капитала из страны выступил ключевым индикатором ухудшения макроэкономической ситуации. Неэффективность государственных мероприятий (поддержка банковского сектора) спровоцировала резкое замещение процесса «отмирания» смешанной экономики в аспекте деформации краткосрочного валютного кризиса 2014 года. По своей сути модель «отмирания» смешанной экономики не была замещена иной процессной моделью. В соответствии с этим появление новой концептуальной модели трансформации цифровой экономики в российских реалиях должно быть сопряжено с выбором эффективных инструментов, позволяющих совершить плавный переход.

Модель инновационно-цифровой экономики находится на стадии формирования. Постулаты инновационно-цифровой экономики, отражённые в государственных концепциях и стратегиях, позволяют сделать вывод об укреплении технологических процессов в различных сферах общественной жизни. При этом происходящие изменения лишь позволяют осуществить моделирование и имплицирование инновационно–цифровой экономики будущего. Целостная картина характеристики по данному вопросу находится в постоянной трансформации.

В целом сформированная общая система управления эволюционными изменениями в процессных моделях экономики в соответствии с параметрами жизненного цикла позволила обозначить характерные особенности функционирования экономики. Выделенные модели позволили сделать вывод о закономерности их изменения с 1990 по 2008 год. Этапизация становления и развития рыночной экономики смещалась процессом государственного регулирования отношений в рамках народного хозяйства Российской Федерации.

Сменяемость процессных моделей происходила на основе деформации концепций национальной экономики в условиях кризисов. Выделенные процессные модели прослеживаются в нормативных и локальных документах Министерства экономического развития Российской Федерации: стратегиях, программах, аналитических материалах. Однако на основе подхода жизненного цикла любая система парадигмизации отношений должна «отмирать» для того, чтобы произошло смещение старых концептуальных основ в сторону инновационного развития. По своей сути модель «отмирания» смешанной экономики не была замещена иной процессной моделью. В соответствии с этим, появление новой концептуальной модели трансформации цифровой экономики в российских реалиях должно быть сопряжено с выбором эффективных инструментов плавного перехода.

Процесс трансформации процессных моделей экономики основан на адаптации инновационных концепций к условиям и изменениям, сформированным в национальной стратегии. Данное обстоятельство требует наличия эффективного цифрового инструментария, помогающего приспособиться к аддикции глобальных изменений. Выделенный выше постулат исследования основан на следующих выводах:

1. Процессные модели экономики функционируют на основе смещения приоритетов экономического развития федерального и муниципального уровней.
2. В российской экономике не сформирована модель замещения смешанной концепции развития страны.

Условия функционирования процессных моделей экономики аберрируются вариативностью изменений параметрических явлений, которые выступают основными барьерами в процессе трансформации цифровой парадигмы развития страны. Во–первых, ограниченность финансирования процессов цифровизации малых территорий не позволяет сформировать фундамент построения системы управления изменениями. Данное обстоятельство ставит под вопрос формирование процессной модели инновационного–цифрового развития малых территорий. В соответствии с этим формируется процессная модель, не учитывающая аспект изменений. Во-вторых, отсутствие разработанных концепций и стратегических программ в области технологизации процессных моделей экономики отождествляет инвариантный подход к территориальному развитию страны. В-третьих, функционирование большинства процессных моделей экономики в условиях лабильной рецессии требует решения текущих проблем, а не имитирования образа будущего. Для устранения барьеров эффективного функционирования процессных моделей экономики необходимо определить инструментарий цифрового развития процессных моделей экономики. В соответствии с данным тезисом считаем возможным применить метод энтропии.

Энтропия представляет собой метод описания реального состояния

исследуемого объекта. Инструментарий цифрового развития в аспекте энтропии процессных моделей экономики предполагает изучение данного вопроса с позиции его реального представления. Информационно-аналитическим материалом, используемым для энтропии процессных моделей экономики, выступает Программа развития цифровой экономики в России до 2035 года. Ограниченность выбора материала исследования связана с отсутствием нормативно-правовой базы в Российской Федерации, сформированной под условия цифровизации общества. Проблема заключается прежде всего в следующем: отсутствие баз информационно-аналитических данных не позволяет сформировать представление о долгосрочном развитии российской экономики в условиях цифровизации; искажение статистических параметров деформации экономических систем провоцирует появление неэффективного инструментария для решения стратегических задач. Несмотря на существующие проблемы, отметим, что Программа развития цифровой экономики в Российской Федерации до 2035 года даёт подробную оценку инструментария, требуемого для идеального развития в рамках процессных моделей экономик.

Блок 1. Данные:

1. Базы данных Big data – это аналитические хранилища информационных потоков в рамках единой облачной сети управления. Базы данных Big data представляют совокупность статистического и имитационного инструментария, позволяющего обработать аналитические потоки информации. Для применения баз данных требуются: наличие вычислительных систем управления, технологическая оснащенность и адаптированность персонала к данной работе. Процессные модели экономик малых территорий с ограниченными финансовыми ресурсами не могут самостоятельно сформировать базы данных Big data. Посылки к разработке и применению данного инструмента цифровой экономики должны исходить от федерального уровня власти. В соответствии с данной предпосылкой базы данных Big data не являются основным инструментарием цифрового развития муниципальных образований в текущих условиях.

2. Распределительный реестр – это элемент баз больших данных, участвующий в распределении информации на основе заданного критерия. Чаще всего данные базы создаются для исследования конкретного вопроса в рамках проводимого исследования. В области цифрового развития распределительный реестр выступает инструментом, позволяющим аккумулировать некоторую информацию в рамках конкретной темы, а затем распределить ее по определенным аналитическим каналам. Затраты на создание распределительного реестра почти тождественны разработке базы данных Big data. В соответствии с данной предпосылкой распределительный реестр не является основным инструментарием цифрового развития процессных моделей малых территорий в текущих условиях.

Блок 2. Технологии:

1. Нейронный и искусственный интеллекты – это программные и аппаратные технологии, позволяющие спроектировать интеллектуальные автоматические машины. Исследованиями в области построения нейронного и искусственного интеллектов занимаются международные и российские учёные. Затраты исследований в области создания нейронного и искусственного интеллектов приравниваются к 28 – 29 млрд. долларов в год, а к 2020 году достигнут 47 млрд. долларов. В связи с тем, что данная статья расходов не сопряжена с исследованиями в рамках развития процессных моделей экономик малых территорий, соответственно нейронный и искусственный интеллекты не являются основным инструментарием цифрового развития данных моделей в текущих условиях.

2. Квантовые, робототехнические, сенсорные, визуальные технологии используются для решения специализированных задач в области компьютеризации среды. Квантовые технологии обеспечивают воспроизводство дискретных процессов создаваемой системы или программы. Робототехнические технологии дополняют функциональные системы гибким реагированием на изменения. Сенсорные и визуальные технологии способствуют виртуализации параметрических систем. Весь блок данных технологий относится к числу аддитивных объектов, создающих определённые системы машинного и киберфизического комплекса. По отдельности данные технологии могут быть применены для развития муниципального образования. Однако данный процесс должен быть начат с процессных моделей экономик, обладающих определённым уровнем инновационно-технологического развития. В соответствии с тем, что большинство процессных моделей экономик функционируют в состоянии лабильной рецессии, квантовые, робототехнические, сенсорные, визуальные технологии не являются основным инструментарием цифрового развития данных моделей в текущих условиях.

Блок 3. Модели:

Идеальное развитие процессных моделей экономик сопряжено с построением цифровой модели. В данном случае процессные модели экономик малых территорий (муниципальных образований) предполагают наличие сформированных баз данных (Big data и / или распределительного реестра) и технологической оснащённости (квантовые, робототехнические, сенсорные, визуальные технологии).

Реальное развитие экономик малых территорий на основе метода энтропии предполагает применение уникальных технологий, отличающихся большим эффектом и масштабом, для трансформации экономики в сторону цифровизации. На основе субъективной оценки автора были выделены следующие инструменты формирования технолого-инновационной модели:

Блок 1. Данные:

1. Управленческая платформа представляет собой площадку по усвоению новых правил поведения и социальных норм. Концептуальные основы управленческой платформы сведены к обмену информацией о реализуемых проектах; аккумулированию идей и лучших практик, направленных на создание и развитие дифференцированных подходов и концепций инициирования инновационной модели развития общества; сосредоточению большого массива данных. В связи с тем, что на сегодняшний день не разработаны фундаментальные основы управленческой платформы как инструмента развития процессных моделей экономик, следует устранить данный пробел для цифровизации и управления изменениями в рамках данных моделей.

2. Блок 2. Технологии:

1. Проектные технологии – инструментарий, направленный на развитие территориальной экономики на основе элементов проектного управления (установление целей, задач, результатов, новизны идей, этапизация периодов и т.д.). Инструменты проектных технологий используются для развития региональных экономик. Правительством Российской Федерации были подготовлены Постановление от 15 октября 2016 года №1050, Распоряжение от 15 октября 2016 года №2165-р «Об организации проектной деятельности в Правительстве России». Постановление и распоряжение дополнили Указ Президента России от 30 июня 2016 года №306 «О Совете при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам». В рамках процессных моделей проектные технологии помогут сформировать фундамент технологической экономики, что, в свою очередь, создаст задел для более плавного перехода к полной системе цифровизации общества.

2. Технологии Smart City – это ключевой инструмент развития процессных моделей. Технологии Smart City выступают интеллектуальным звеном цифровизации экономики. Данные технологии предполагают равномерную инноватизацию и интернетизацию процессных моделей экономики. На сегодняшний день лидером использования технологий Smart City выступает город Москва, который задействует элементы интеллектуального управления для повышения уровня комфорта, качества и эффективности обслуживания населения, снижения расходов и потребления ресурсов в рамках территориальной агломерации. При этом стоит отметить, что внедрение технологий Smart City происходит на основе как собственных доходов городских бюджетов, так и бюджетных трансфертов. Ключевым критерием внедрения технологий Smart City выступает готовность города к использованию данной технологии.

3. Блок 3. Модели:

Цифровизация среды происходит в контексте существования инновационно–цифровой модели. В данном случаи инновационно–цифровая модель развития

предполагает наличие сформированной управленческой платформы и имитационной модели, ориентированных на исследование готовности экономики к внедрению технологий Smart City.

Заключение.

В целом проведённое исследование на тему «Система управления эволюционными изменениями в процессных моделях экономики» позволило сделать следующие выводы.

1. Общая система управления эволюционными изменениями процессных моделей экономики сформировала полноценное представление о российских моделях экономического развития. Для рассмотрения системы управления эволюционными изменениями процессные модели достаточно удобно представлять в виде укрупнённых этапов: становление рыночной экономики – 1990–1993 годы, развитие рыночной экономики – 1994 – 1999 годы, замещение рыночной экономики – 2000–2008 годы, отмирание смешанной экономики – ориентировочно 2008 – 2014 годы, инновационно-цифровой экономики – с 2015 года и по настоящее время. Данные этапы отражают параметры жизненного цикла: зарождение, развитие, поддержка, отмирание, новое зарождение.

2. Характеристика процессных моделей экономики раскрыла особенности и основные компоненты развития эволюционных изменений в аспекте лабильности, катахреза, и деформации. Представленные умозаключения позволили сделать вывод, что процессные модели функционируют в контексте отмирания основ смещенной экономики и приобретения черт инновационно-цифровой парадигмы развития.

3. Инструменты цифрового развития процессных моделей экономики разграничили возможность их применения на федеральном и муниципальном уровнях. В соответствии с Программой развития цифровой экономики в Российской Федерации до 2035 года были выделены инструменты, позволяющие наиболее эффективно реализовать цифровые постулаты новой экономики. В качестве данных цифровых инструментов выступают: управленческая платформа, проектные технологии, технологии Smart City, цифровизация среды.

***Библиография*/*References*:**

1. Бондаренко В.М. Мировоззренческий подход к формированию, развитию и реализации «цифровой экономики» // Современные информационные технологии и ИТ-образование. – 2017. – Т.13. – № 1. – С. 237–251.

2. Гайдук А.Р., Плаксиенко Е.А. Робастность редуцированных динамических систем автоматизации // Мехатроника, автоматизация, управление. – 2016. – Т. 17. – № 5. – С. 308–315.

3. Гринберг Р.С. Состояние и перспективы экономики современной России: осмысливая роль государства в экономике // Кондратьевские волны. – 2016. – № 5. – С. 109 –130.

4. Оськин А.Ф., Оськин Д.А. Опыт применения облачных технологий для построения информационно-образовательной среды вуза // Вышейшая школа. – 2016. – № 3. – С. 18 –22.

5. Пухальский А.Н. Состав и свойства управленческих инноваций: платформа для стратегического развития организации // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2014. – № 4 (64). – С. 22.

6. Салихов Ф.Н. Институциональная платформа управленческих решений в регионах // Стратегия устойчивого развития регионов России. – 2015. – № 26. – С. 14 –17.

7. Строева О.А. Трансформация национальной экономики: деструктивное развитие и цифровизация // Арригиевские чтения по теме: "Формирование новой парадигмы экономического мышления XXI века": материалы международной научно-практической конференции. Под ред. О.В. Пилипенко, С.Ю. Глазьева, А.Э. Айвазова, А.Г. Зайцева, Н.В. Спасской. – Орел, 2018. – С. 289–294.

8. Boulet P., Dongarra J., Robert Y., Vivien F. Static tiling for heterogeneous computing platforms // Parallel Computing. – 1999. – Vol. 25. – no 5. –pp. 547–568.

9. Cao X.-H. Research on e-commerce platform and modern logistics management system based on knowledge management platform // Applied Mechanics and Materials. – 2011. – Vol. 50-51. –pp. 145 –149.

10.Khatoun R., Zeadally S. Smart cities: concepts, architectures, research, opportunities. Association for Computing Machinery // Communications of the ACM. – 2016. – №8. – pp.46 –57.

1. Bondarenko, V.M. (2017) Mirovozzrencheskii podkhod k formirovaniiu, razvitiiu i realizatsii «tsifrovoi ekonomiki» [Worldview approach to the formation, development and implementation of the "digital economy"] // Sovremennye informatsionnye tekhnologii i IT-obrazovanie [Modern information technologies and IT education]. – T.13. – № 1. – P. 237– 251. (In Russ.)

2. Gaiduk, A.R., Plaksienko, E.A. (2016) Robastnost' redutsirovannykh dinamicheskikh sistem avtomatizatsii [Robustness of reduced dynamic automation systems] // Mekhatronika, avtomatizatsiia, upravlenie [Mekhatronika, Avtomatizatsiya, Upravlenie]. – T. 17. – № 5. – P. 308 –315. (In Russ.)

3. Grinberg, R.S. (2016) Sostoianie i perspektivy ekonomiki sovremennoi Rossii: osmyslivaia rol' gosudarstva v ekonomike [The state and prospects of the economy of modern Russia: comprehending the role of the state in the economy] // Kondrat'evskie volny [Kondratieff waves]. – № 5. – P. 109 –130. (In Russ.)

4. Os'kin, A.F., Os'kin, D.A. (2016) Opyt primeneniia oblachnykh tekhnologii dlia postroeniia informatsionno-obrazovatel'noi sredy vuza [The experience of using cloud technologies for building the educational information environment of a university] // Vysheishaia shkola [Higher School]. – № 3. – P. 18–22. (In Russ.)

5. Pukhal'skii, A.N. (2014) Sostav i svoistva upravlencheskikh innovatsii: platforma dlia strategicheskogo razvitiia organizatsii [Composition and properties of managerial innovations: a platform for the strategic development of an organization] // Upravlenie ekonomicheskimi sistemami: elektronnyi nauchnyi zhurnal [Management of economic systems: an electronic scientific journal]. – № 4 (64). – P. 22. (In Russ.)

6. Salikhov, F.N. (2015) Institutsional'naia platforma upravlencheskikh reshenii v regionakh [Institutional platform of managerial decisions in the regions] // Strategiia ustoichivogo razvitiia regionov Rossii [Sustainable Development Strategy of Russian Regions]. – № 26. – P. 14 –17. (In Russ.)

7. Stroeva, O.A. (2018) Transformatsiia natsional'noi ekonomiki: destruktivnoe razvitie i tsifrovizatsiia [Transformation of national economy: destructive development and digitalization] // Arrigievskie chteniia po teme: "Formirovanie novoi paradigmy ekonomicheskogo myshleniia XXI veka" [Arrigiev readings on the topic: “Formation of a new paradigm of economic thinking of the 21st century”]: materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii. Pod red. O.V. Pilipenko, S.Iu. Glaz'eva, A.E. Aivazova, A.G. Zaitseva, N.V. Spasskoi. – Orel. – P. 289–294. (In Russ.)