

СЦЕНАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ: МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ*

Вероника Юрьевна МАСЛИХИНА

кандидат экономических наук, доцент кафедры управления и права,
Поволжский государственный технологический университет (ПГТУ),
Йошкар-Ола, Российская Федерация
Maslihina_nika@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-2673-266X>
SPIN-код: 9239-6749

История статьи:

Рег. № 523/2020
Получена 14.09.2020
Получена в
доработанном виде
22.09.2020
Одобрена 25.09.2020
Доступна онлайн
15.10.2020

УДК 332.145+338.27
JEL: O21, R58

Ключевые слова:

сценарий, сценарное
планирование,
территория, регион

Аннотация

Предмет. Обзор и систематизация методических подходов к разработке сценариев и обоснованию алгоритма сценарного планирования применительно к пространственным социально-экономическим системам.

Цели. Анализ и систематизация сценариев и алгоритмов сценарного планирования; выбор и обоснование подхода к сценарному планированию развития пространственных социально-экономических систем.

Методология. Системный подход; методы сравнения, анализа и синтеза, индукции и дедукции, классификации.

Результаты. Уточнены дефиниции «сценарий» и «сценарное планирование». Проведены анализ и типизация сценариев по различным критериям; выделены поисковые, нормативные и гибридные сценарии по критерию «подход к сценарному планированию» и качественные, а также количественные и смешанные сценарии по критерию «метод сценарного планирования». Выявлен разрыв между теорией и практикой сценарного планирования в российских регионах.

Выводы. Выработаны рекомендации по использованию сценариев в территориальном планировании. Гибридный подход в сценарном планировании развития пространственных социально-экономических систем (стран, регионов, городов, муниципалитетов) более предпочтителен, чем поисковый или нормативный подходы.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2020

Для цитирования: Маслихина В.Ю. Сценарное планирование развития пространственных социально-экономических систем: методические подходы // Региональная экономика: теория и практика. – 2020. – Т. 18, № 10. – С. 1839 – 1868.

<https://doi.org/10.24891/re.18.10.1839>

Введение

Сценарный метод прочно вошел в практику управления простыми и сложными системами разного масштаба и уровня как эффективный инструмент предвидения и уменьшения возможных неопределенностей и рисков будущего. Построение

* Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-010-00476.

сценариев основано на изучении взаимодействия большого числа факторов, трендов и акторов внешней среды для формирования набора альтернативных описаний развития событий в будущем. Сценарное планирование используется в управлении пространственными социально-экономическими системами (ПСЭС), такими как страны, регионы, города и муниципалитеты.

Основоположником сценарного планирования является Г. Кан, который работал в знаменитой корпорации RAND, занимающейся системными исследованиями. В середине XX в. он впервые использовал термин «сценарий» и сценарный метод при построении альтернативных прогнозов в области национальной безопасности США в среднесрочной и долгосрочной перспективе. Он определяет сценарий как попытки подробно описать гипотетическую последовательность событий, которые могут правдоподобно привести к предполагаемой ситуации [1].

В эти же годы во Франции, в Организации регионального планирования и развития (DATAR), формируется школа перспективного мышления при решении задач пространственного планирования во главе с Г. Берже [2]. По мнению М. Годе и Ф. Рубел, французский подход к сценарному планированию ведет к изменению настоящего для подготовки к будущему, чтобы избежать возможных опасностей [3].

В конце 1960-х гг. П. Вак и Т. Ньюленд из нефтегазовой компании Shell построили сценарии и предсказали нефтяной кризис 1973 г., что позволило компании хорошо подготовиться к неопределенностям будущего. Компания Shell, благодаря сценарному методу, сделала более точные прогнозы, чем другие нефтяные компании. Исследователи Р. Буд и Т. Постма отметили, что с тех пор как нефтяные шоки потрясли деловой мир в 1970-х гг., использование многовариантного сценарного анализа все шире распространялось как метод эффективного снижения неопределенностей в долгосрочной перспективе [4]. Практика сценарного метода была очень успешной, и сценарии стали эффективным инструментом стратегического планирования и предвидения будущего в корпоративном секторе экономики.

Сценарный метод успешно использовался в глобальных исследованиях. В 1972 г. доклад «Пределы роста», представленный Римскому клубу, описывал 12 сценариев развития человечества¹. Авторы доклада обратили внимание на риски, обусловленные истощением природных ресурсов. Доклад вызвал резонанс в обществе.

В 1983 г. П. Шварц (также из компании Shell) описал в одном из сценариев крах Советского Союза и его более открытую политику в будущем [5]. Сценарий, в

¹ Meadows D.H., Meadows D.L., Randers J., Behrens W.W. The Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind. URL: <http://dx.doi.org/10.1349/ddlp.1>

который никто не верил, реализовался в будущем, и Европа увеличила поставки из России дешевых энергоресурсов.

В 80–90-е гг. XX в. сценарный метод стал очень активно использоваться в разных областях, не только на корпоративном уровне, особенно после успешной разработки набора сценариев, в том числе и возможного мирного перехода к демократии в последние дни апартеида в ЮАР [6].

С 1990-х гг. наблюдается большой интерес к сценарному планированию, связанный с ростом рисков и неопределенности в условиях глобализации и поиском инструментов управления ими. Темы сценариев и объекты исследований весьма обширны. В научных публикациях обнаруживается огромное число разнообразных сценарных техник, методов и инструментов, а также примеры использования их в практической деятельности.

В начале 2000-х гг. А. Мартелли² определил такую ситуацию как методологический хаос, а Т. Дж. Чемак [7] писал, что состояние теории сценарного планирования печально. В последние 20 лет большое внимание уделяется формированию общей методологии сценарного планирования.

С точки зрения эволюции подходов к сценарному планированию можно выделить три стадии³. Так, в 50–60-е гг. XX в. (первое поколение сценариев) развиваются количественные методы разработки сценариев (анализ и экстраполяция тенденций, взаимодействие и перекрестное влияние тенденций, статистические методы). В 70–80-е гг. XX в. (второе поколение сценариев) происходит переход от прогнозирования к предвидению, развиваются методы, основанные на экспертном знании. Осознается, что простая экстраполяция тенденций – слишком упрощенный подход, и необходимо оценивать неопределенности будущего, чтобы скорректировать настоящее и изменить будущее, а сценарии должны быть инновационными. С 1990-х гг. по настоящее время третье поколение сценариев развивается в рамках форсайта. В основе лежит концепция устойчивого развития: более устойчивый мир может быть создан только посредством структурных и социальных преобразований.

В зарубежной практике на данный момент сценарный метод довольно широко используется в корпоративном и публичном секторах, на глобальном и локальных уровнях. Сценарии используются для описания возможных условий или возможной последовательности событий в будущем. Сформированы и развиваются концептуальные основы сценарного планирования. Теоретических исследований по сценарному планированию, выполненных российскими авторами, не так много, и в основном они являются вольным пересказом зарубежных публикаций на эту тему.

² Martelli A. Scenario Building and Scenario Planning: State of the Art and Prospects of Evolution. URL: http://www.antoniomartelli.com/html/articoli/scen_building.asp

³ Sondeijker S. Imagining Sustainability. Methodological Building Blocks for Transition Scenarios. Rotterdam, Erasmus University, 2009, 253 pp.

Сценарное планирование используется в широком контексте, в том числе для решения задач развития административно-территориальных единиц. Инструментарий сценарного планирования ПСЭС становится особенно актуален при построении стратегий развития стран, регионов, городов и муниципалитетов; для обеспечения безопасности территорий путем предсказания и предотвращения возможных рисков и угроз в их развитии; для поиска путей инновационного развития территорий. Целью статьи являются анализ и систематизация сценариев и алгоритмов сценарного планирования; выбор и обоснование подхода к сценарному планированию развития ПСЭС.

Методология

Исследование опирается на обзор и обобщение научной литературы по теме сценарного планирования. Методологическую основу исследования составил системный подход. В процессе анализа, обобщения и систематизации существующих типов сценариев и алгоритмов сценарного планирования применялись общенаучные методы сравнения, анализа и синтеза, индукции и дедукции, классификации.

Основные дефиниции

Как показывает анализ публикаций, дефиниции «сценарий» и «сценарное планирование» имеют чрезвычайно широкий спектр формулировок. Так, еще в 2002 г. Т. Дж. Чемак и С. А. Линхам привели в своей статье 18 определений сценарного планирования, сформулированных разными авторами с 1985 г. по 2001 г. [8].

Исследователи Дж. Дебише и Дж. Райт определяют сценарии как очень разные альтернативные вероятные варианты будущего, предназначенные для определения диапазона будущих возможностей [9]. Авторы Е. Фонтела и А. Хингел пишут о сценариях как об альтернативных вариантах будущего, возникающих в результате сочетания тенденций и политики [10].

В обзоре публикаций по сценарному планированию за 2019 г. сценарием называют последовательное и правдоподобное описание возможной будущей реальности, включая также информацию о путях развития, ведущих к этой будущей ситуации, которая может служить основой для действий⁴. В этом контексте сценарий можно понимать как описание возможной логической последовательности событий предполагаемого будущего с учетом ключевых неопределенностей и рисков.

Признанный специалист в области разработки сценариев П. Шварц считает, что сценарий описывается как инструмент, помогающий нам взглянуть на мир большой

⁴Dean M. Scenario Planning: A Literature Review.

URL: https://www.academia.edu/43649617/Scenario_Planning_A_Literature_Review

неопределенности в долгосрочной перспективе, то есть упорядочить восприятие человеком альтернативных условий будущего, в которых произойдут последствия его решений [5]. По мнению французских авторов, сценарий представляет собой описание будущей ситуации и хода событий, позволяющее перейти от исходной ситуации к будущей [11].

Многие авторы подчеркивают разницу между прогнозом и сценарием, а также предполагаемым видением и сценарием. С одной стороны, сценарии – это не простая экстраполяция настоящего в будущее, как в прогнозе; с другой стороны, сценарии – это не ожидаемое будущее, как в видении. Сценарии предполагают выявление неопределенностей будущего и отклик на них в настоящем для их предупреждения в будущем.

Процесс разработки сценариев называют сценарным планированием. В частности, Д. Людвиг и Дж. Чач-Дюран понимают под сценарным планированием выявление ключевых движущих сил в окружении, влияющих на объект исследования, а затем использование этой информации для разработки серии сценариев или историй, описывающих возможные варианты будущего. Используя эти истории, можно разработать стратегии, которые помогут достичь целей в различных обстоятельствах. В отличие от традиционного стратегического планирования, сфокусированного на единственном предполагаемом будущем, сценарное планирование предоставляет альтернативные версии этого будущего, которые можно использовать для оценки различных возможностей⁵.

Исследователь Г. Рингланд также отмечают важную особенность сценарного планирования, связанную с инструментами и технологиями для управления неопределенностями будущего [12]. Данное преимущество сценарного планирования позволяет разрабатывать возможные траектории развития объекта, адаптированные к динамическим условиям, и повышает гибкость и эффективность принятия решений.

Обобщая практику построения сценариев в польских регионах, Я. Солтыс отмечает, что сценарии могут применяться на разных этапах процесса разработки стратегического плана в соответствии с их ролями в этом процессе⁶. Исследователи выделяют сценарии условий будущего, сценарии развития и сценарии результатов [13]. Сценарии условий будущего позволяют учесть возможные риски и угрозы, сценарии развития учитывают управленческие воздействия, а сценарии результатов отражают последствия, которые могут вызвать неопределенности, влияние акторов и инновации.

⁵ Ludwig D., Church-Duran J. Scenario Planning: Developing a Strategic Agenda for Organizational Alignment. *Research Library Issues: A Quarterly Report from ARL, CNI, and SPARC*, 2012, no. 278, pp. 8–11. URL: <https://doi.org/10.29242/rli.278>

⁶ Sołtys J. *Metody planowania strategicznego gmin z uwzględnieniem aspektów przestrzennych i rozwoju zrównoważonego*. Gdańsk, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, 2008.

Сценарий проектируется обычно в нескольких вариантах с учетом заданных или предполагаемых условий внешней среды. Обычно речь идет о двух-трех сценариях: наиболее вероятном, пессимистическом и оптимистическом или инерционном и инновационном (модернизационном). Оптимальное число сценариев обычно варьируется в интервале от двух до пяти альтернативных вариантов.

Подходы к сценарному планированию

Анализ монографий и публикаций по сценарному планированию в российских и зарубежных журналах подтвердил наличие «методологического хаоса» и субъективизма при разработке сценариев. Обобщение и систематизация подходов и методов к сценарному планированию должны прояснить основные концептуальные положения, направления развития теории и практики, а также возможности применения разных типов сценариев к разным объектам исследования.

При разработке сценариев используются несколько подходов (рис. 1). Первый подход представлен поисковыми (трендовыми) сценариями, реализующими экстраполяцию выявленных закономерностей на будущее [11]. Его расширением можно назвать подход, основанный на формировании множества возможных альтернатив с описанием логики умозаключений с учетом тенденций, влияния неопределенностей и факторов внешней среды. Трендовый подход помогает увидеть возможное будущее. Можно отметить, что Л. Борьесон с коллегами выделяют в отдельный тип вероятностный подход [14]. Нами этот подход отнесен к первому типу, так как при разработке альтернативных вариантов сценариев в основе лежит экстраполяция выявленных тенденций в будущее с учетом отклика объекта на неопределенности будущего.

Согласно второму нормативному подходу, сценарии представляют собой последовательности событий для достижения заданного состояния объекта исследования. Нормативный подход реализуется от желаемого представления о будущем к настоящему путем построения возможных траекторий развития [15]. Поисковый и нормативный подходы широко применяются в прогнозировании и планировании.

Третий (гибридный) подход представляет собой комбинацию первых двух подходов, когда сначала реализуется поисковое сценарное планирование, а затем – нормативное [16].

В научной литературе представлено большое множество вариантов типологий сценариев. В табл. 1 представлена типология сценариев по нескольким критериям, в основе которой лежат варианты типологий Р. Брэдфилда и соавторов [17], Л. Борьясон и соавторов [14] и Ф. ван Ноттена [2]. Еще одним критерием типизации сценариев можно назвать используемые методы.

Сценарные методы можно классифицировать на качественные, количественные и смешанные. Качественные методы основаны на интуитивной логике и экспертном знании, количественные методы используют формализованные процедуры, смешанные методы сочетают в себе первые два метода (рис. 2).

Цели сценарного планирования

Почему сценарное планирование стало таким популярным? Если ответить кратко, то имеется необходимость в инструментах для реагирования на возможные угрозы и риски будущего в условиях возрастающей неопределенности. Разработчики сценариев отмечают, что сценарии помогают подготовиться к возможным событиям и обеспечивают гибкость и инновационность [18]. Кроме того, Дж. Райт, Р. Брэдфилд и Дж. Кайнс к целям сценарного планирования относят:

- улучшение понимания причинно-следственных связей, лежащих в основе событий;
- переосмысление настоящего и переход от стандартного мышления к новым ментальным моделям;
- совершенствование процесса принятия решений и разработку стратегий [19].

Исследователи М. Линдгрэн и Х. Бэндхол считают, что сценарии дают возможность:

- разрабатывать новые стратегии;
- проверять существующие стратегии;
- осуществлять обучение;
- стимулировать инновации [20].

Рассмотрим обзорно этапы разработки сценариев для наиболее популярных сценарных техник согласно трем подходам к сценарному планированию.

Этапы сценарного планирования

Поисковые сценарии. К поисковым сценариям можно отнести ряд сценариев, которые используют как качественные, так и количественные методы в своих алгоритмах построения [21]. К качественным относятся сценарии, основанные на интуитивной логике, без использования математического аппарата (Intuitive Logic). Наиболее известные представители этого направления – П. Вак, который работал в знаменитой корпорации Shell, П. Шварц и Ван дер Хейден. В сценариях используется субъективное мнение экспертов, поэтому преобладают описания логической последовательности событий и качественные оценки.

Этапы разработки сценариев представляют собой последовательность шагов, которые могут итеративно повторяться. Приведем несколько примеров последовательности сценарных этапов, разработанных с 1973 г. по 2017 г. (табл. 2). Интерпретации последовательности этапов разработки сценариев, различаясь в некоторых деталях, очень похожи. Кроме того, более поздние алгоритмы разработки сценариев выходят на стратегическое планирование: в них имеется этап анализа существующих стратегий развития или этап построения новых стратегий развития^{7, 8}.

Обобщенно алгоритм разработки сценариев, основанных на интуитивной логике, с выходом на разработку стратегий развития представлен на рис. 3. Нужно заметить, что в алгоритме возможны возвраты на предыдущие этапы.

Первый этап заключается в определении основной проблемы (или проблем), временного горизонта и географического охвата. На втором этапе анализируются заинтересованные стороны, которые могут повлиять на решение проблемы, в частности их роли, статус, управленческое влияние. На третьем этапе выявляются факторы и тренды ближнего окружения. На четвертом этапе на основе PESTEL-анализа идентифицируются движущие силы макроокружения, которые могут повлиять на факторы ближнего окружения и на решение проблемы. На пятом этапе проводится ранжировка движущих сил по двум критериям: силе воздействия на решение проблемы и неопределенности влияния на проблему. Шестой этап заключается в определении двух или более «критических» неопределенностей с максимальными силой воздействия и неопределенностью влияния на решение проблемы. Седьмой этап предусматривает определение множества сценариев и логики сценариев в зависимости от набора различных исходов, к которым могут привести «критические» неопределенности. Подробное описание последовательности событий в сценариях осуществляется на восьмом этапе. На девятом этапе оцениваются причинно-следственные связи между событиями сценариев и возможность осуществления; при нарушении внутренней согласованности событий сценарии корректируются. Анализ последствий реализации сценариев, а также возможные воздействия со стороны заинтересованных лиц анализируются на десятом этапе. Разработка гибких и надежных стратегий, учитывающих по возможности все сценарии, происходит на одиннадцатом этапе. Мониторинг опережающих индикаторов реализуется на двенадцатом этапе.

К поисковым сценариям также относятся сценарии *la Prospective*, в которых использованы интуитивная логика, математический аппарат и программные средства. Обычно данное направление сценарного планирования связывают с

⁷ Schoemaker P.J.H. Scenario Planning. In: Augier M., Teece D. (eds) *The Palgrave Encyclopedia of Strategic Management*. London, Palgrave Macmillan, 2018. URL: https://doi.org/10.1057/978-1-349-94848-2_652-1

⁸ Özbekhan H. Thoughts on the Emerging Methodology of Planning. In: Ackoff R.L. (ed.) *Systems and Management Annual*. New York, Petrocelli Books, 1974.

именами французов Гастона Берже и Мишеля Годе. По мнению Г. Берже, основная идея, которая реализуется посредством сценариев, заключается в том, что возможно влиять на будущее и сознательно его изменять. Характерной особенностью рассматриваемых сценариев является не только использование формализованных методов и процедур, но и применение программных средств, реализующих их. К числу таких программных продуктов относятся следующие модули:

- структурный анализ MICMAC;
- анализ действий субъектов МАКТОР;
- морфологический анализ MORPHOL;
- оценка вероятности сценариев SMIC Prob-Expert;
- различные версии реализации метода Delphi;
- анализ мнений Color Insight;
- анализ стратегий MULTIPOL.

Типичный алгоритм разработки сценария *la Prospective* [22] представлен на *рис. 4*.

На первом шаге в ходе работы с экспертами определяется проблема. На втором шаге осуществляется диагностика изучаемого объекта на основе дерева компетенций и стратегического анализа. В основе дерева компетенций лежат навыки и инновации (корень дерева), возможности развития (ствол дерева), существующие стратегии (ветви дерева). Согласно М. Годе, дерево компетенций помогает определить сильные и слабые стороны объекта исследования. Третий шаг выявляет внутренние и внешние ключевые факторы на основе MICMAC-анализа; заполняется матрица попарных сравнений факторов для оценки их влияния друг на друга по шкале 0–4 (от полного отсутствия влияния до сильного влияния). На четвертом шаге проводится ретроспективный анализ объекта и его стейкхолдеров с помощью МАКТОР-анализа действий акторов. Выявление наиболее вероятных сценариев с учетом тенденций развития и возможных рисков происходит на пятом шаге; реализация процедуры обычно организована с помощью метода Delphi. Шестой шаг заключается в разработке стратегий согласно существующей ситуации и наиболее вероятным сценариям. На седьмом шаге проводится оценка стратегий. Восьмой шаг состоит в выборе лучшей стратегии субъектами принятия решений с помощью MULTIPOL-анализа стратегий. Разработка плана действий и непрерывный мониторинг осуществляются на девятом шаге.

Нормативные (ретроспективные) сценарии. Методология нормативных (ретроспективных) сценариев, предусматривающих сначала определение желаемого будущего, а только затем разработку альтернативных возможных путей его достижения, начала развиваться в 1970-е гг. Как отмечает Дж. Квист, нормативные

сценарии широко используются в европейских исследованиях устойчивого развития [23]. В *табл. 3* представлены алгоритмы разработки нормативных сценариев. Шаги алгоритмов могут итерационно повторяться. Как видно из *табл. 3*, процедура разработки нормативных сценариев напоминает традиционное планирование. Обобщенно алгоритм построения нормативных сценариев с выходом на формирование стратегий представлен на *рис. 5*.

Гибридные сценарии. За последние десять лет появились работы, в которых авторы совмещают поисковый и нормативный подходы к разработке сценариев [24]. Например, К. Кок и М. ван Влит [25, 26] предлагают сначала проектировать поисковый сценарий, построенный на анализе трендов и неопределенностей, а затем – нормативный. В рамках нормативного подхода происходит осмысление желаемого будущего и устанавливаются долгосрочные цели. С учетом поисковых сценариев разрабатываются варианты нормативных сценариев и стратегия по достижению поставленных целей. В этом случае сценарное планирование выходит на разработку стратегий, причем более гибких и надежных.

Принципы сценарного планирования

Качество и эффективность сценариев определяются рядом основополагающих принципов, которых нужно придерживаться при сценарном планировании. К данным принципам относятся следующие:

- правдоподобие;
- альтернативность;
- внутренняя непротиворечивость;
- дифференциация сценариев структурно и содержательно;
- управляемость при ограничении сценариев до 4–5 вариантов;
- актуальность с позиций нестандартного мышления;
- прозрачность с точки зрения методики сценарного процесса [20].

Использование сценарного метода в планировании развития пространственных социально-экономических систем

Зарубежный опыт сценарного планирования развития территориальных единиц. Богатый опыт сценарного планирования развития регионов и муниципалитетов имеет Франция. Еще в 1968 г. Организация регионального планирования и развития DATAR создала подразделение по планированию развития Франции SESAME, в котором работала группа специалистов по планированию сценариев. Тем самым были заложены методологические основы разработки сценариев и форсайта в

географическом контексте. Сценарии разрабатывались для того, чтобы одновременно определить цели развития, средства их достижения, взаимосвязь между социально-экономическим развитием и использованием пространства. Сценарное планирование широко используется в разработке долгосрочных планов развития регионов Франции [27].

Теоретические и прикладные аспекты сценарного метода успешно использованы в региональном и муниципальном управлении во многих странах. В частности, Т.-Я. Чен и С.-Я. Ханг разработали сценарии для Тайваня [28]; М. Буринские и В. Руджиене описывают два сценария территориального развития Литвы [29]; Я. Сотыс применяет сценарный метод к регионам Польши [13]; Дж. Додсон и Н. Сайп строят сценарии для регионов Австралии [30]; А.М. Солиман применяет сценарное планирование к Южному Ливану [31]; Л.О. Петров, Х. Шахумян, Б. Вильямс, С. Конверти применяют сценарное моделирование для региона Большой Дублин в Ирландии [32]; И. Дочерти и П. МакКинен описывают сценарии развития Эдинбурга [33]; С. Най., В.К. Вен, С.М. Линг применяли сценарный метод в планировании развития Бангкока [34]. Опубликовано множество примеров успешного сценарного планирования развития стран, регионов, городов. В рамках городской и региональной тематики сценарный метод активно используется при решении вопросов землепользования и планировки.

Опыт России и стран СНГ по сценарному планированию развития административно-территориальных единиц. Авторы из России и других стран СНГ проблемам разработки сценариев для административно-территориальных единиц посвятили ряд работ. Возможные сценарии инновационного развития регионов Казахстана обосновывает Н.К. Нурланова [35]. Для Свердловской области И.В. Наумов предложил сценарии инновационного развития в рамках планирования [36]; А.А. Оглобин и В.В. Акбердина разработали три целевых сценария долгосрочного развития [37]; В.И. Суслов и соавторы предлагали альтернативные сценарии развития до 2020 г. [38]. Сценарии наиболее вероятных внешних и внутренних условий развития экономики Республики Саха (Якутия) рассматривали О.И. Карасев и В.Л. Пуляевская [39]; Е.С. Сапиро и Т.В. Миролобова рассматривали возможные сценарии развития Пермского края [40]; Р.В. Шеховцов и Р.А. Абдуллаев построили прогнозные сценарии инвестиционного развития Ростовской области в долгосрочной перспективе [41]; А.А. Янтовский осуществлял сценарный прогноз развития Ханты-Мансийского округа – Югры [42]. Исследователи М.М. Низамутдинов и В.В. Орешников используют сценарии в построении прогноза развития городского округа город Октябрьский (Республика Башкортостан) [43]; кроме того, В.В. Орешников в соавторстве с Р.В. Фаттаховым опирается на сценарный метод в формировании альтернативных стратегий развития Уфы [44]. На основании трех сценариев Ю.М. Лапыгин и Д.В. Тулинова сформировали стратегию развития муниципального образования «Нижнегорский район Республики Крым» [45].

Практические примеры из российской практики сценарного планирования иногда содержат общий алгоритм сценарного планирования, описание сформированных альтернативных сценариев, однако подробное пошаговое описание разработки сценариев в приложении к исследуемой теме не приводится. Понимание сценария во многих работах узкое. Под сценариями обычно понимают или возможные условия без учета рисков, или возможные альтернативы развития при заданных условиях внешней среды, однако суть сценарного планирования заключается в учете ключевых неопределенностей будущего, на базе которых должны формироваться сценарные условия или альтернативы развития. По этой причине существует разрыв между теорией и практикой сценарного планирования.

Выводы

Сценарный метод является эффективным инструментом среднесрочного и долгосрочного планирования развития территории и основой для стратегического планирования⁹. Методология сценарного планирования многообразна и имеет широкий контекст.

В приложении к пространственным социально-экономическим системам все три подхода к разработке сценариев (поисковый, нормативный и гибридный) можно использовать в рамках стратегического планирования развития территории. Поисковые сценарии, в которых очерчиваются возможные сценарные условия, помогают понять, какие угрозы и риски могут возникнуть на конкретной территории и как их избежать, построив гибкую стратегию. При оценке последствий реализации сценариев появляется возможность осуществлять систематическую корректировку стратегий развития на основе мониторинга. Нормативные сценарии можно использовать в процессе построения сценариев развития – вероятных траекторий развития территории с учетом неопределенностей, управленческого воздействия и распространения инноваций.

Поисковые и нормативные сценарии имеют свои преимущества и недостатки. Исследователи К. Дреборг [46] и Х. Бекер [47] считают, что поисковые сценарии не стимулируют изменения и инновационное развитие, уменьшая будущие риски. Вместе с тем нормативные сценарии способны открыть новые нетрадиционные траектории развития, однако учесть возможные неопределенности будущего не способны в полной мере.

С нашей точки зрения существенных недостатков можно избежать при реализации гибридного подхода в построении сценариев для ПСЭС в рамках стратегического планирования. В этом случае стратегии на основе сценариев будут воплощать новые нетривиальные идеи и, как отмечают М. ван Влиет и К. Кок [27, 28], лучше улавливать неопределенную динамику окружения. Таким образом, разработанные

⁹ Edgar B., Abouzeedan A., Hedner T., Lundqvist M. Scenario Planning as a Tool to Promote Innovation in Regional Development Context. URL: <http://www-sre.wu.ac.at/ersa/ersaconfs/ersa10/ERSA2010finalpaper1294.pdf>

стратегии на основе сценариев будут более надежными, гибкими и инновационными. Гибридный подход в сценарном планировании в приложении к таким сложным категориям, как ПСЭС, более предпочтителен, чем поисковый или нормативный.

Таблица 1

Типология сценариев

Table 1

A classification of scenarios

Критерий	Типы сценариев
Цели сценарного исследования	Поисковый, подготовительный
Проектирование сценарного процесса	Интуитивный, аналитический
Содержание сценариев	Простой, сложный
Назначение сценариев	Процессно-ориентированный, продуктово-ориентированный
Величины в сценариях	Описательный, нормативный
Предметная область	По проблеме, по территории, по предприятию
Характер изменений	Эволюционный, дискретный
Входная информация	Количественный, качественный
Методы согласования	Основанный на групповом мнении, основанный на моделировании
Группы, участвующие в разработке сценариев	С широким и разнообразным типом участников, с ограниченным числом участников
Период времени	Описывающие последовательность событий, описывающие конкретный момент времени
Проблемная область	Гетерогенный, гомогенный
Уровень интеграции	Интегрированный, фрагментарный
Методы, техники	Вероятный (что произойдет?), возможный (что может произойти?), ожидаемый (как можно достигнуть конкретной цели?)
Концептуальные основы	Сценарий на основе интуитивной логики, сценарий на основе вероятностных методов модификации тренда, сценарий предвидения с использованием программных средств

Источник: авторская разработка на основе работ зарубежных исследователей

Source: Authoring, based on the works by foreign researchers

Таблица 2**Варианты алгоритмов разработки сценариев, основанных на интуитивной логике****Table 2****Alternative algorithms to generate scenarios based on intuitive logical reasoning**

Источник	Алгоритм
Х. Озбехан	Критический анализ текущего состояния исследуемой системы. Прогноз ситуации на основе существующих трендов без учета сильных возможных влияний на систему. Определение логического будущего системы путем синтеза первых двух этапов. Разработка набора возможных вариантов будущего с учетом внешнего влияния и изменения трендов. Определение набора целей для предпочтительного будущего в свете предыдущих этапов, особенно третьего и четвертого. Формулирование целей и стратегий с учетом временного горизонта. Определение институционального контекста вмешательства. Доработка системы в соответствии с процессом планирования, что позволит начать процесс заново в свете этих изменений
П. Шумейкер	Идентификация проблемы и временного горизонта. Идентификация стейкхолдеров: роли, интересы, властные позиции. Идентификация текущих трендов, оказывающих влияние на проблему. Определение ключевых неопределенностей, влияющих на проблему. Построение двух сценариев с разными экстремальными исходами ключевых неопределенностей. Анализ сценариев на непротиворечивость и правдоподобие. Исключение внутренне противоречивых событий сценариев, создание новых внутренне согласованных сценариев. Анализ поведения стейкхолдеров в каждом сценарии. Проверка сценариев на внутреннюю согласованность, определение диапазонов для основных независимых факторов. Анализ диапазонов зависимых факторов в сценариях и выполнение первого и девятого шагов
П. Шварц	Идентификация центральной проблемы. Идентификация ключевых факторов в ближайшем окружении, влияющих на проблему. Идентификация движущих сил, которые влияют на ключевые факторы в ближайшем окружении. Ранжирование движущих сил по важности и неопределенности Определение логики сценариев. Детализация сценариев. Анализ последствий. Выбор опережающих индикаторов
Б. Швенке, Т. Вульф	Идентификация ключевых элементов: тема, стейкхолдеры, временной горизонт, географический охват. Анализ факторов влияния на проблему. Ранжирование факторов по силе влияния на проблему и неопределенности. Построение сценария на основе критических неопределенностей, имеющих максимальные силу влияния на проблему и неопределенность влияния (две или три критические неопределенности). Определение наиболее гибкой и надежной стратегии с учетом всех сценариев. Мониторинг реализации сценарных показателей
Дж. Дебише, Дж. Райт	Идентификация проблемы и временного горизонта. Определение движущих сил и критических неопределенностей с использованием PESTEL-анализа.

Кластеризация движущих сил на основе причинно-следственных связей.
 Определение двух «крайних» вариантов результатов для каждого кластера движущих сил.
 Ранжирование кластеров движущих сил по степени воздействия и неопределенности влияния на проблему.
 Выбор двух кластеров движущих сил с максимальными воздействием на проблему и неопределенностью в качестве двух критических неопределенностей, построение сценариев с учетом четырех экстремальных состояний критических неопределенностей.
 Анализ действий стейкхолдеров и определение набора описаний в каждом из четырех сценариев.
 Анализ устойчивости существующих стратегий к каждому сценарию.
 Разработка сюжетов и хронологии сценариев

Источник: авторская разработка на основе работ зарубежных исследователей

Source: Authoring, based on the works by foreign researchers

Таблица 3

Варианты алгоритмов нормативных сценариев

Table 3

Normative scenario algorithms

Источник	Алгоритм нормативного сценария
Дж. Квист	Анализ существующей ситуации и пути развития, идентификация проблемы. Определение временного, пространственного и содержательного объема анализа. Постановка целей ожидаемого будущего. Разработка сценариев. Разработка альтернативных стратегий. Выбор предпочтительной стратегии
А. Свенфелт, Р. Энгстром, О. Сван	Определение проблемы. Формулирование критериев и целей. Анализ существующих тенденций и ожиданий в контексте достижения целей. Разработка сценариев, направленных на достижение целей. Анализ соответствия критериям, возможности достижения целей, последствий для политики и планирования

Источник: авторская разработка на основе работ зарубежных исследователей

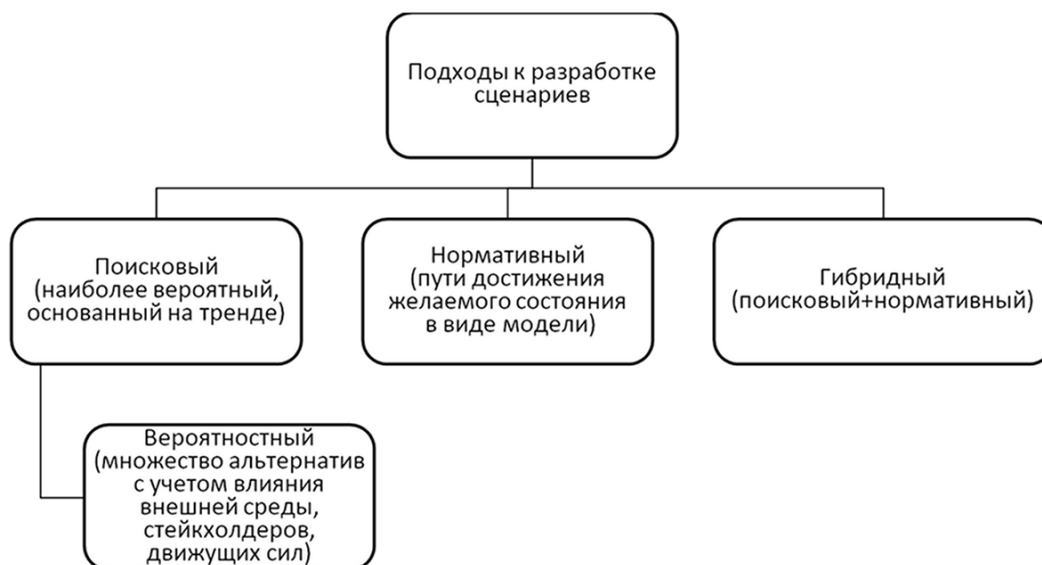
Source: Authoring, based on the works by foreign researchers

Рисунок 1

Подходы к разработке сценариев

Figure 1

Approaches to scenario generating



Источник: авторская разработка на основе работ зарубежных исследователей

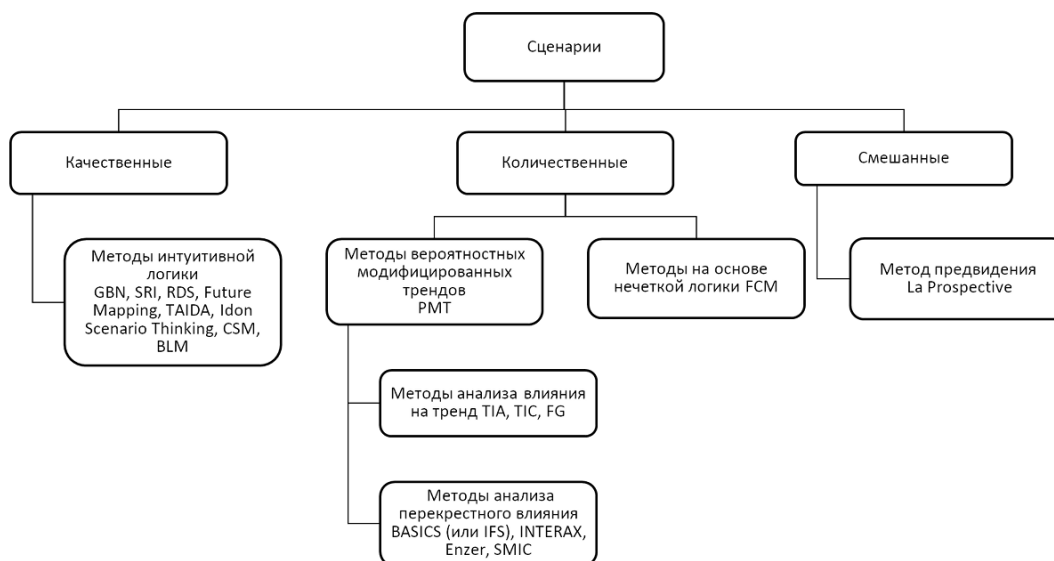
Source: Authoring, based on the works by foreign researchers

Рисунок 2

Типы сценариев по используемым методам

Figure 2

Types of scenarios by method used



Источник: авторская разработка

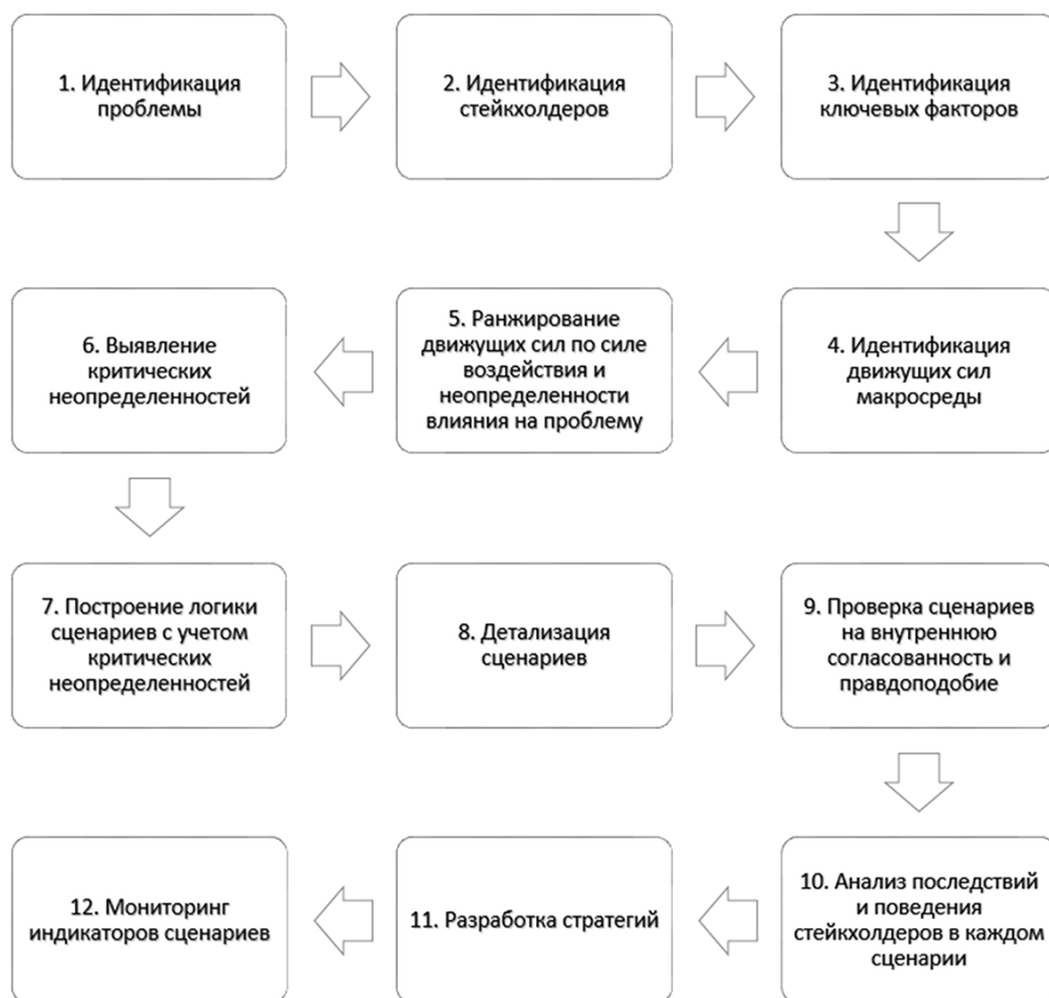
Source: Authoring

Рисунок 3

Алгоритм разработки сценариев, основанных на интуитивной логике

Figure 3

An algorithm to generate scenarios based on intuitive logical reasoning



Источник: авторская разработка на основе работ зарубежных исследователей

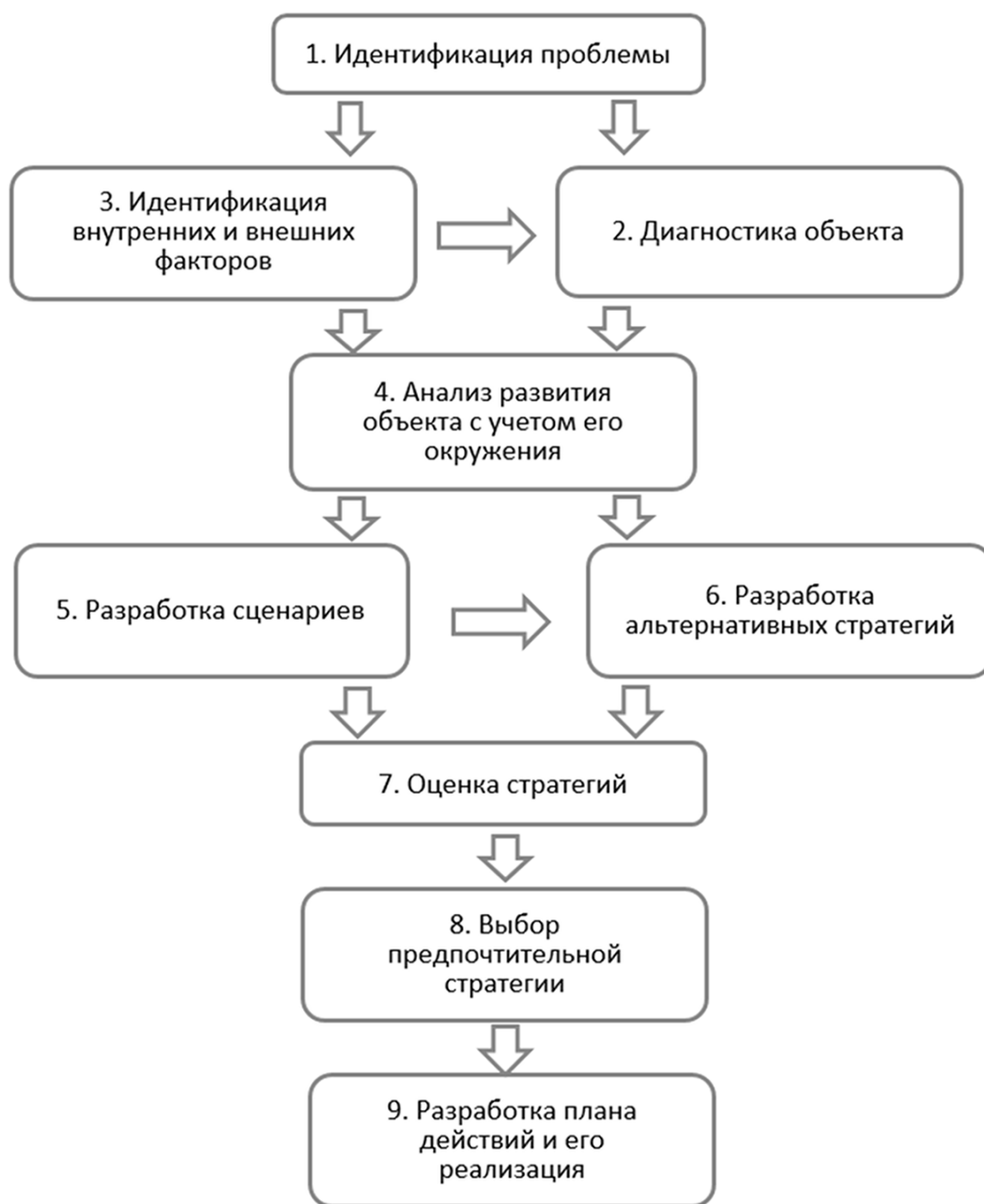
Source: Authoring, based on the works by foreign researchers

Рисунок 4

Алгоритм разработки сценариев *la Prospective*

Figure 4

An algorithm to generate *la Prospective* scenarios



Источник: [22]

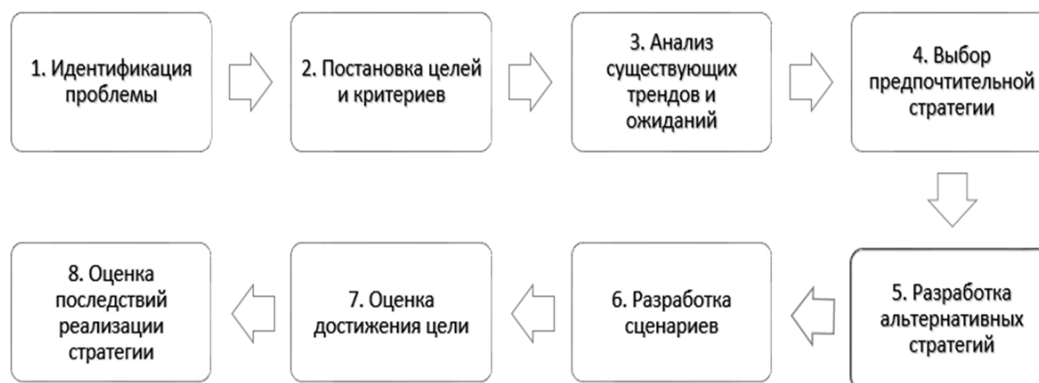
Source: [22]

Рисунок 5

Алгоритм разработки нормативных сценариев

Figure 5

An algorithm to generate normative scenarios



Источник: авторская разработка на основе работ зарубежных исследователей

Source: Authoring, based on the works by foreign researchers

Список литературы

1. Kahn H., Wiener A.J. The Year 2000. A Framework for Speculation on the Next Thirty-Three Years. New York, Macmillan, 1967, 431 p.
2. Van Notten P. Scenario Development: A Typology of Approaches. In: Think Scenarios, Rethink Education. OECD Publishing, 2006, pp. 69–92.
URL: <https://doi.org/10.1787/9789264023642-6-en>
3. Godet M., Roubelat F. Creating the Future: The Use and Misuse of Scenarios. *Long Range Planning*, 1996, vol. 29, iss. 2, pp. 164–171.
URL: [https://doi.org/10.1016/0024-6301\(96\)00004-0](https://doi.org/10.1016/0024-6301(96)00004-0)
4. Bood R., Postma T. Strategic Learning with Scenarios. *European Management Journal*, 1997, vol. 15, iss. 6, pp. 633–647.
URL: [https://doi.org/10.1016/S0263-2373\(97\)00047-9](https://doi.org/10.1016/S0263-2373(97)00047-9)
5. Schwartz P. The Art of the Long View: Planning for the Future in an Uncertain World. New-York, Currency Doubleday, 1991, 272 p.
6. Graham G. Scenarios of Change in South Africa. *The Round Table. The Commonwealth Journal of International Affairs*, 2004, vol. 93, iss. 375, pp. 369–383.
URL: <https://doi.org/10.1080/0035853042000249960>
7. Chermack T.J. The Mandate for Theory in Scenario Planning. *Futures Research Quarterly*, 2002, vol. 18, iss. 2, pp. 25–28.

8. Chermack T.J., Lynham S.A. Definitions and Outcome Variables of Scenario Planning. *Human Resource Development Review*, 2002, vol. 1, iss. 3, pp. 366–383.
URL: <https://doi.org/10.1177/1534484302013006>
9. Derbyshire J., Wright G. Augmenting the Intuitive Logics Scenario Planning Method for a More Comprehensive Analysis of Causation. *International Journal of Forecasting*, 2017, vol. 33, iss. 1, pp. 254–266.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2016.01.004>
10. Fontela E., Hingel A. Scenarios on Economic and Social Cohesion in Europe. *Futures*, 1993, vol. 25, iss. 2, pp. 139–154.
URL: [https://doi.org/10.1016/0016-3287\(93\)90160-U](https://doi.org/10.1016/0016-3287(93)90160-U)
11. Godet M., Monti R., Meunier F., Roubelat F. Scenarios and Strategies: A Toolbox for Scenario Planning. *LIPSOR Working Papers*, 2004, iss. 3.
URL: <http://en.lapropective.fr/dyn/anglais/articles/bo-lips-en.pdf>
12. Ringland G. Scenario Planning: Managing for the Future. New York, Wiley, 1998, 422 p.
13. Sołtys J. Scenarios in Regional Planning – Theory and Practice in Poland. *European Spatial Research and Policy*, 2018, vol. 25, no. 2, pp. 41–60.
URL: <https://doi.org/10.18778/1231-1952.25.2.03>
14. Börjeson L., Höjer M., Dreborg K.-H. et al. Scenario Types and Techniques: Towards a User's Guide. *Futures*, 2006, vol. 38, iss. 7, pp. 723–739.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.futures.2005.12.002>
15. Martelli A. Models of Scenario Building and Planning: Facing Uncertainty and Complexity. London, Palgrave Macmillan, 2014, 315 p.
URL: <https://doi.org/10.1057/9781137293503>
16. Jonathan S., Rowland E.L., Black M.E. et al. Supporting Adaptation Decisions Through Scenario Planning: Enabling the Effective Use of Multiple Methods. *Climate Risk Management*, 2016, vol. 13, pp. 88–94.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.crm.2016.08.001>
17. Bradfield R., Wright G., Burt G. et al. The Origins and Evolution of Scenario Techniques in Long Range Business Planning. *Futures*, 2005, vol. 37, iss. 8, pp. 795–812. URL: <https://doi.org/10.1016/j.futures.2005.01.003>
18. Amer M., Daim T.U., Jetter A. A Review of Scenario Planning. *Futures*, 2013, vol. 46, pp. 23–40. URL: <https://doi.org/10.1016/j.futures.2012.10.003>
19. Wright G., Bradfield R., Cairns G. Does the Intuitive Logics Method – and Its Recent Enhancements – Produce “Effective” Scenarios? *Technological Forecasting & Social*

- Change*, 2013, vol. 80, iss. 4, pp. 631–642.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2012.09.003>
20. Lindgren M., Bandhold H. *Scenario Planning: The Link Between Future and Strategy*. London, Palgrave Macmillan, 2003, 240 p.
21. Schwenker B., Wulf T. (Eds). *Scenario-Based Strategic Planning. Developing Strategies in an Uncertain World*. Wiesbaden, Springer Gabler, 2013, 229 p.
URL: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-02875-6>
22. Godet M. The Art of Scenarios and Strategic Planning: Tools and Pitfalls. *Technological Forecasting and Social Change*, 2000, vol. 65, iss. 1, pp. 3–22.
URL: [https://doi.org/10.1016/S0040-1625\(99\)00120-1](https://doi.org/10.1016/S0040-1625(99)00120-1)
23. Quist J. *Backcasting for a Sustainable Future: The Impact after Ten Years*. Eburon Academic Publishers, 2007, 284 p.
24. Svenfelt Å., Engström R., Svane Ö. Decreasing Energy Use in Buildings by 50% by 2050 – A Backcasting Study Using Stakeholder Groups. *Technological Forecasting and Social Change*, 2011, vol. 78, iss. 5, pp. 785–796.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2010.09.005>
25. Kok K., van Vliet M., Bärlund I. et al. Combining Participative Backcasting and Exploratory Scenario Development: Experiences from the SCENES Project. *Technological Forecasting & Social Change*, 2011, vol. 78, iss. 5, pp. 835–851.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2011.01.004>
26. Van Vliet M., Kok K. Combining Backcasting and Exploratory Scenarios to Develop Robust Water Strategies in Face of Uncertain Futures. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 2015, vol. 20, iss. 1, pp. 43–74.
URL: <https://doi.org/10.1007/s11027-013-9479-6>
27. Godet M. Foresight and Territorial Dynamics. *Foresight*, 2002, vol. 4, no. 5, pp. 9–14.
URL: <https://doi.org/10.1108/14636680210453146>
28. Chen T.-Y., Huang C.-J. A Two-Tier Scenario Planning Model of Environmental Sustainability Policy in Taiwan. *Sustainability*, 2019, vol. 11, iss. 8.
URL: <https://doi.org/10.3390/su11082336>
29. Burinskiene M., Rudzkiene V. Future Insights, Scenarios and Expert Method Application in Sustainable Territorial Planning. *Technological and Economic Development of Economy*, 2009, vol. 15, no. 1, pp. 10–25.
URL: <https://doi.org/10.3846/1392-8619.2009.15.10-25>
30. Dodson J., Sipe N. Oil Vulnerability Scenarios and Regional Visioning in Australia: The South East Queensland Regional Plan. In: Bazzanella L., Caneparo L., Corsico F.,

- Roccasalva G. (Eds) *The Future of Cities and Regions: Simulation, Scenario and Visioning, Governance and Scale*. Dordrecht, Springer, 2012, pp. 205–221.
URL: https://doi.org/10.1007/978-94-007-2518-8_10
31. Soliman A.M. Regional Planning Scenarios in South Lebanon: The Challenge of Rural-Urban Interactions in the Era of Liberation and Globalization. *Habitat International*, 2004, vol. 28, iss. 3, pp. 385–408.
URL: [https://doi.org/10.1016/S0197-3975\(03\)00039-0](https://doi.org/10.1016/S0197-3975(03)00039-0)
32. Petrov L.O., Shahumyan H., Williams B., Convery S. Scenarios and Indicators Supporting Urban Regional Planning. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2011, vol. 21, pp. 243–252. URL: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.07.012>
33. Docherty I., McKiernan P. Scenario Planning for the Edinburgh City Region, *Environment and Planning C: Government and Policy*, 2008, vol. 26, iss. 5, pp. 982–997. URL: <https://doi.org/10.1068/c0665r>
34. Nair S., Wen W.K., Ling C.M. Bangkok Flood Risk Management: Application of Foresight Methodology for Scenario and Policy Development. *Journal of Futures Studies*, 2014, vol. 19, iss. 2, pp. 87–112. URL: <https://jfsdigital.org/wp-content/uploads/2015/01/19-2-Article5-Nair.pdf>
35. Нурланова Н.К. Сценарии инновационного развития регионов Казахстана и оценка возможностей их реализации // Проблемы развития территории. 2014. № 4. С. 82–96. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stsenarii-innovatsionnogo-razvitiya-regionov-kazahstana-i-otsenka-vozmozhnostey-ih-realizatsii/viewer>
36. Наумов И.В. Сценарии инновационного развития старопромышленного региона // Известия Уральского государственного экономического университета. 2011. № 1. С. 28–33. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stsenarii-innovatsionnogo-razvitiya-staropromyshlennogo-regiona/viewer>
37. Оглобин А.А., Акбердина В.В. Сценарный подход к разработке долгосрочной стратегии развития региона (на примере Свердловской области) // Региональная экономика: теория и практика. 2009. Т. 7. Вып. 29. С. 15–25.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stsenarnyy-podhod-k-razrabotke-dolgosrochnoy-strategii-razvitiya-regiona-na-primere-verdlovskoy-oblasti/viewer>
38. Суслов В.И., Романова О.А., Гребенкин А.В., Акбердина В.В. Сценарии долгосрочного развития старопромышленного региона // ЭКО. 2012. № 3. С. 158–177. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stsenarii-dolgosrochnogo-razvitiya-staropromyshlennogo-regiona/viewer>
39. Карасев О.И., Пулевская В.Л. Разработка сценарных условий как ключевой этап подготовки стратегии региона // Вестник НГУЭУ. 2016. № 3. С. 60–69.

- URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-stsenarnyh-usloviy-kak-klyuchevoy-etap-podgotovki-strategii-regiona/viewer>
40. Сапиро Е.С., Миролубова Т.В. Региональные особенности формирования сценариев экономического развития // *Экономика региона*. 2007. № 4. С. 59–67. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/regionalnye-osobennosti-formirovaniya-stsenariiev-ekonomicheskogo-razvitiya/viewer>
41. Шеховцов Р.В., Абдуллаев Р.А. Прогнозные сценарии инвестиционного развития Ростовской области на период до 2030 года // *Финансовые исследования*. 2016. № 4. С. 157–170. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prognoznye-stsenarii-investitsionnogo-razvitiya-rostovskoy-oblasti-na-period-do-2030-goda/viewer>
42. Янтовский А.А. Сценарный прогноз развития Ханты-Мансийского округа - Югры в условиях диверсификации отраслевой структуры региональной экономики // *Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН*. 2006. Т. 4. С. 560–570. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stsenarnyy-prognoz-razvitiya-hanty-mansiyskogo-okruga-yugry-v-usloviyah-diversifikatsii-otraslevoy-struktury-regionalnoy-ekonomiki/viewer>
43. Низамутдинов М.М., Орешников В.В. Методические и практические аспекты задачи моделирования и сценарного прогнозирования развития территориальной системы муниципального уровня // *Экономический анализ: теория и практика*. 2017. Т. 16. Вып. 7. С. 1204–1216. URL: <https://doi.org/10.24891/ea.16.7.1204>
44. Фаттахов Р.В., Орешников В.В. Прогнозирование развития социально-экономических систем муниципального уровня с применением модельного инструментария (на примере г. Уфы) // *Региональная экономика: теория и практика*. 2015. Т. 13. Вып. 13. С. 2–15. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prognozirovanie-razvitiya-sotsialno-ekonomicheskikh-sistem-munitsipalnogo-urovnya-s-primeneniem-modelnogo-instrumentariya-na-primere-g/viewer>
45. Лапыгин Ю.Н., Тулинова Д.В. Сценарный подход в реализации стратегических приоритетов развития муниципальных образований // *Вестник Пермского университета. Серия «Экономика»*. 2017. Т. 12. № 4. С. 649–664. URL: <https://doi.org/10.17072/1994-9960-2017-4-649-664>
46. Dreborg K.H. Essence of Backcasting. *Futures*, 1996, vol. 28, no. 9, pp. 813–828. URL: [https://doi.org/10.1016/S0016-3287\(96\)00044-4](https://doi.org/10.1016/S0016-3287(96)00044-4)
47. Becker H. Social Impact Assessment: Method and Experience in Europe, North America and the Developing World. London, Taylor & Francis, 1997, 276 p.

Информация о конфликте интересов

Я, автор данной статьи, со всей ответственностью заявляю о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

SCENARIO PLANNING FOR THE DEVELOPMENT OF SPATIAL ECONOMIC AND SOCIAL SYSTEMS: METHODOLOGICAL APPROACHES

Veronika Yu. MASLIKHINA

Volga State University of Technology (VSUT),
Yoshkar-Ola, Mari El Republic, Russian Federation
Maslihina_nika@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-2673-266X>

Article history:

Article No. 523/2020
Received 14 Sept 2020
Received in revised form
22 September 2020
Accepted 25 Sept 2020
Available online
15 October 2020

JEL classification: O21,
R58

Keywords: scenario,
scenario planning,
territory, region

Abstract

Subject. This article reviews and systematizes methodological approaches to generate scenarios and develop a scenario planning algorithm in relation to spatial socio-economic systems.

Objectives. The article aims to analyze and classify scenarios and algorithms of scenario planning, as well as choose and justify an approach to scenario planning of the development of spatial socio-economic systems.

Methods. For the study, I used the methods of analysis and synthesis, induction and deduction, comparison, and classification.

Results. The article clarifies the definitions of *Scenario* and *Scenario Planning* and categorizes scenarios according to different criteria. It reveals the gap between the theory and practice of scenario planning in Russian regions. The article also offers certain recommendations on the use of scenarios in regional planning.

Conclusions. The article concludes that the *hybrid* approach in scenario planning of the development of spatial socio-economic systems (countries, regions, cities, municipalities) is more preferable than the *exploratory* or *normative* ones.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2020

Please cite this article as: Maslikhina V.Yu. Scenario Planning for the Development of Spatial Economic and Social Systems: Methodological Approaches. *Regional Economics: Theory and Practice*, 2020, vol. 18, iss. 10, pp. 1839–1868.
<https://doi.org/10.24891/re.18.10.1839>

Acknowledgments

The study was supported by the Russian Foundation for Basic Research (RFBR), science project № 19-010-00476.

References

1. Kahn H., Wiener A.J. The Year 2000. A Framework for Speculation on the Next Thirty-Three Years. New York, Macmillan, 1967, 431 p.

2. Van Notten P. Scenario Development: A Typology of Approaches. In: Think Scenarios, Rethink Education. OECD Publishing, 2006, pp. 69–92.
URL: <https://doi.org/10.1787/9789264023642-6-en>
3. Godet M., Roubelat F. Creating the Future: The Use and Misuse of Scenarios. *Long Range Planning*, 1996, vol. 29, iss. 2, pp. 164–171.
URL: [https://doi.org/10.1016/0024-6301\(96\)00004-0](https://doi.org/10.1016/0024-6301(96)00004-0)
4. Bood R., Postma T. Strategic Learning with Scenarios. *European Management Journal*, 1997, vol. 15, iss. 6, pp. 633–647.
URL: [https://doi.org/10.1016/S0263-2373\(97\)00047-9](https://doi.org/10.1016/S0263-2373(97)00047-9)
5. Schwartz P. The Art of the Long View: Planning for the Future in an Uncertain World. New-York, Currency Doubleday, 1991, 272 p.
6. Graham G. Scenarios of Change in South Africa. *The Round Table. The Commonwealth Journal of International Affairs*, 2004, vol. 93, iss. 375, pp. 369–383.
URL: <https://doi.org/10.1080/0035853042000249960>
7. Chermack T.J. The Mandate for Theory in Scenario Planning. *Futures Research Quarterly*, 2002, vol. 18, iss. 2, pp. 25–28.
8. Chermack T.J., Lynham S.A. Definitions and Outcome Variables of Scenario Planning. *Human Resource Development Review*, 2002, vol. 1, iss. 3, pp. 366–383.
URL: <https://doi.org/10.1177/1534484302013006>
9. Derbyshire J., Wright G. Augmenting the Intuitive Logics Scenario Planning Method for a More Comprehensive Analysis of Causation. *International Journal of Forecasting*, 2017, vol. 33, iss. 1, pp. 254–266.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2016.01.004>
10. Fontela E., Hingel A. Scenarios on Economic and Social Cohesion in Europe. *Futures*, 1993, vol. 25, iss. 2, pp. 139–154.
URL: [https://doi.org/10.1016/0016-3287\(93\)90160-U](https://doi.org/10.1016/0016-3287(93)90160-U)
11. Godet M., Monti R., Meunier F., Roubelat F. Scenarios and Strategies: A Toolbox for Scenario Planning. *LIPSOR Working Papers*, 2004, iss. 3.
URL: <http://en.lapropective.fr/dyn/anglais/articles/bo-lips-en.pdf>
12. Ringland G. Scenario Planning: Managing for the Future. New York, Wiley, 1998, 422 p.
13. Sołtys J. Scenarios in Regional Planning – Theory and Practice in Poland. *European Spatial Research and Policy*, 2018, vol. 25, no. 2, pp. 41–60.
URL: <https://doi.org/10.18778/1231-1952.25.2.03>

14. Börjeson L., Höjer M., Dreborg K.-H. et al. Scenario Types and Techniques: Towards a User's Guide. *Futures*, 2006, vol. 38, iss. 7, pp. 723–739.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.futures.2005.12.002>
15. Martelli A. Models of Scenario Building and Planning: Facing Uncertainty and Complexity. London, Palgrave Macmillan, 2014, 315 p.
URL: <https://doi.org/10.1057/9781137293503>
16. Jonathan S., Rowland E.L., Black M.E. et al. Supporting Adaptation Decisions Through Scenario Planning: Enabling the Effective Use of Multiple Methods. *Climate Risk Management*, 2016, vol. 13, pp. 88–94.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.crm.2016.08.001>
17. Bradfield R., Wright G., Burt G. et al. The Origins and Evolution of Scenario Techniques in Long Range Business Planning. *Futures*, 2005, vol. 37, iss. 8, pp. 795–812. URL: <https://doi.org/10.1016/j.futures.2005.01.003>
18. Amer M., Daim T.U., Jetter A. A Review of Scenario Planning. *Futures*, 2013, vol. 46, pp. 23–40. URL: <https://doi.org/10.1016/j.futures.2012.10.003>
19. Wright G., Bradfield R., Cairns G. Does the Intuitive Logics Method – and Its Recent Enhancements – Produce “Effective” Scenarios? *Technological Forecasting & Social Change*, 2013, vol. 80, iss. 4, pp. 631–642.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2012.09.003>
20. Lindgren M., Bandhold H. Scenario Planning: The Link Between Future and Strategy. London, Palgrave Macmillan, 2003, 240 p.
21. Schwenker B., Wulf T. (Eds). Scenario-Based Strategic Planning. Developing Strategies in an Uncertain World. Wiesbaden, Springer Gabler, 2013, 229 p.
URL: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-02875-6>
22. Godet M. The Art of Scenarios and Strategic Planning: Tools and Pitfalls. *Technological Forecasting and Social Change*, 2000, vol. 65, iss. 1, pp. 3–22.
URL: [https://doi.org/10.1016/S0040-1625\(99\)00120-1](https://doi.org/10.1016/S0040-1625(99)00120-1)
23. Quist J. Backcasting for a Sustainable Future: The Impact after Ten Years. Eburon Academic Publishers, 2007, 284 p.
24. Svenfelt Å., Engström R., Svane Ö. Decreasing Energy Use in Buildings by 50% by 2050 – A Backcasting Study Using Stakeholder Groups. *Technological Forecasting and Social Change*, 2011, vol. 78, iss. 5, pp. 785–796.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2010.09.005>
25. Kok K., van Vliet M., Bärlund I. et al. Combining Participative Backcasting and Exploratory Scenario Development: Experiences from the SCENES Project.

- Technological Forecasting & Social Change*, 2011, vol. 78, iss. 5, pp. 835–851.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2011.01.004>
26. Van Vliet M., Kok K. Combining Backcasting and Exploratory Scenarios to Develop Robust Water Strategies in Face of Uncertain Futures. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 2015, vol. 20, iss. 1, pp. 43–74.
URL: <https://doi.org/10.1007/s11027-013-9479-6>
27. Godet M. Foresight and Territorial Dynamics. *Foresight*, 2002, vol. 4, no. 5, pp. 9–14.
URL: <https://doi.org/10.1108/14636680210453146>
28. Chen T.-Y., Huang C.-J. A Two-Tier Scenario Planning Model of Environmental Sustainability Policy in Taiwan. *Sustainability*, 2019, vol. 11, iss. 8.
URL: <https://doi.org/10.3390/su11082336>
29. Burinskiene M., Rudzkiene V. Future Insights, Scenarios and Expert Method Application in Sustainable Territorial Planning. *Technological and Economic Development of Economy*, 2009, vol. 15, no. 1, pp. 10–25.
URL: <https://doi.org/10.3846/1392-8619.2009.15.10-25>
30. Dodson J., Sipe N. Oil Vulnerability Scenarios and Regional Visioning in Australia: The South East Queensland Regional Plan. In: Bazzanella L., Caneparo L., Corsico F., Roccasalva G. (Eds) *The Future of Cities and Regions: Simulation, Scenario and Visioning, Governance and Scale*. Dordrecht, Springer, 2012, pp. 205–221.
URL: https://doi.org/10.1007/978-94-007-2518-8_10
31. Soliman A.M. Regional Planning Scenarios in South Lebanon: The Challenge of Rural-Urban Interactions in the Era of Liberation and Globalization. *Habitat International*, 2004, vol. 28, iss. 3, pp. 385–408.
URL: [https://doi.org/10.1016/S0197-3975\(03\)00039-0](https://doi.org/10.1016/S0197-3975(03)00039-0)
32. Petrov L.O., Shahumyan H., Williams B., Convery S. Scenarios and Indicators Supporting Urban Regional Planning. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2011, vol. 21, pp. 243–252. URL: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.07.012>
33. Docherty I., McKiernan P. Scenario Planning for the Edinburgh City Region, *Environment and Planning C: Government and Policy*, 2008, vol. 26, iss. 5, pp. 982–997. URL: <https://doi.org/10.1068/c0665r>
34. Nair S., Wen W.K., Ling C.M. Bangkok Flood Risk Management: Application of Foresight Methodology for Scenario and Policy Development. *Journal of Futures Studies*, 2014, vol. 19, iss. 2, pp. 87–112. URL: <https://jfsdigital.org/wp-content/uploads/2015/01/19-2-Article5-Nair.pdf>
35. Nurlanova N.K. [Scenarios for innovative development of Kazakhstan regions and evaluation of possibilities of their implementation]. *Problemy razvitiya territorii* =

- Problems of Territory's Development*, 2014, no. 4, pp. 82–96.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stsenarii-innovatsionnogo-razvitiya-regionov-kazahstana-i-otsenka-vozmozhnostey-ih-realizatsii/viewer> (In Russ.)
36. Naumov I.V. [Scenarios of innovative development of the old industrial region]. *Izvestiya Ural'skogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta = Izvestiya of Urals State University of Economics*, 2011, no. 1, pp. 28–33.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stsenarii-innovatsionnogo-razvitiya-staropromyshlennogo-regiona/viewer> (In Russ.)
37. Ogloblin A.A., Akberdina V.V. [A scenario approach to developing a long-term strategy for the region: The Sverdlovsk Oblast case study]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional Economics: Theory and Practice*, 2009, vol. 7, iss. 29, pp. 15–25. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stsenarnyy-podhod-k-razrabotke-dolgosrochnoy-strategii-razvitiya-regiona-na-primere-verdlovskoy-oblasti/viewer> (In Russ.)
38. Suslov V.I., Romanova O.A., Grebenkin A.V., Akberdina V.V. [Long-term development scenarios for the old-industrial region]. *EKO = ECO*, 2012, no. 3, pp. 158–177. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stsenarii-dolgosrochnogo-razvitiya-staropromyshlennogo-regiona/viewer> (In Russ.)
39. Karasev O.I., Pulyaevskaya V.L. [Development of scenario conditions as key stage of preparation of strategy of region]. *Vestnik NGUEU = Vestnik NSUEM*, 2016, no. 3, pp. 60–69. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-stsenarnyh-usloviy-kak-klyuchevoy-etap-podgotovki-strategii-regiona/viewer> (In Russ.)
40. Sapiro E.S., Mirolubova T.V. [Regional features of economic development scenarios building]. *Ekonomika regiona = Economy of Region*, 2007, no. 4, pp. 59–67.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/regionalnye-osobennosti-formirovaniya-stsenariiev-ekonomicheskogo-razvitiya/viewer> (In Russ.)
41. Shekhovtsov R.V., Abdullaev R.A. [Forecast scenarios of investment development of the Rostov region for the period till 2030]. *Finansovye issledovaniya = Financial Research*, 2016, no. 4, pp. 157–170.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prognozye-stsenarii-investitsionnogo-razvitiya-rostovskoy-oblasti-na-period-do-2030-goda/viewer> (In Russ.)
42. Yantovskii A.A. [The scenario forecast of the development Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Ugra under diversification of the industrial structure of regional economy]. *Nauchnye trudy: Institut narodnokhozyaistvennogo prognozirovaniya RAN = Scientific Articles – Institute of Economic Forecasting Russian Academy of Sciences*, 2006, vol. 4, pp. 560–570. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stsenarnyy-prognoz-razvitiya-hanty-mansiyskogo-okruga-yugry-v-usloviyah-diversifikatsii-otraslevoy-struktury-regionalnoy-ekonomiki/viewer> (In Russ.)

43. Nizamutdinov M.M., Oreshnikov V.V. [Modeling and scenario forecasting of territorial system development at the municipal level: Methodological and practical considerations]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2017, vol. 16, iss. 7, pp. 1204–1216. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.24891/ea.16.7.1204>
44. Fattakhov R.V., Oreshnikov V.V. [Forecasting the development of socio-economic systems at the municipal level using modeling tools: The Ufa City case study]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional Economics: Theory and Practice*, 2015, vol. 13, iss. 13, pp. 2–15.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/proгнозирование-развития-социально-экономических-систем-муниципального-уровня-с-применением-модельного-инструментария-на-первом-г/reader> (In Russ.)
45. Lapygin Yu.N., Tulanova D.V. [A scenario approach to implement strategic priorities of municipalities' development]. *Vestnik Permskogo universiteta. Seriya: Ekonomika = Perm University Herald. Economy*, 2017, vol. 12, no. 4, pp. 649–664. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.17072/1994-9960-2017-4-649-664>
46. Dreborg K.H. Essence of Backcasting. *Futures*, 1996, vol. 28, no. 9, pp. 813–828.
URL: [https://doi.org/10.1016/S0016-3287\(96\)00044-4](https://doi.org/10.1016/S0016-3287(96)00044-4)
47. Becker H. Social Impact Assessment: Method and Experience in Europe, North America and the Developing World. London, Taylor & Francis, 1997, 276 p.

Conflict-of-interest notification

I, the author of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.