

РАЗРАБОТКА АЛЬТЕРНАТИВНЫХ СЦЕНАРИЕВ РАЗВИТИЯ ПРОВИНЦИАЛЬНОГО РЕГИОНА НА ОСНОВЕ МЕТОДОЛОГИИ СЦЕНАРНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ*

Ольга Сергеевна БЕЛОКУР^а;
Вероника Юрьевна МАСЛИХИНА^б,
Галина Сергеевна ЦВЕТКОВА^с

^а кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и бизнеса,
Поволжский государственный технологический университет (Волгатех),
Йошкар-Ола, Российская Федерация
GrozovaOS@volgatech.net
<https://orcid.org/0000-0002-4066-8537>
SPIN-код: 1913-8924

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

^с кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и бизнеса,
Поволжский государственный технологический университет (Волгатех),
Йошкар-Ола, Российская Федерация
CvetkovaGS@volgatech.net
<https://orcid.org/0000-0001-7701-090X>
SPIN-код: 8270-8170

* Ответственный автор

История статьи:

Рег. № 586/2021
Получена 25.10.2021
Получена в
доработанном виде
08.11.2021
Одобрена 17.11.2021
Доступна онлайн
14.12.2021

УДК 332.145+338.27
JEL: O21, R58

Ключевые слова:

сценарий, сценарное
планирование,
регион, Республика
Марий Эл

Аннотация

Предмет. Применение методики сценарного планирования в процессе построения альтернативных сценариев развития пространственных социально-экономических систем в условиях изменений, сложности и неопределенности.

Цели. Формирование алгоритма сценарного планирования для пространственных социально-экономических систем. Реализация сценарного планирования применительно к Республике Марий Эл.

Методология. Методологическую основу исследования составили системный подход и форсайт-технологии.

Результаты. Проведена экспертная оценка макроокружения региона, выявлены ключевые неопределенности: динамика мировой и национальной экономики; геополитические перспективы и ограничения. Построены четыре альтернативных сценария развития провинциального региона: интенсивный, технологичный, умеренно-технологичный, пессимистичный.

Выводы. Наиболее вероятным представляется технологичный сценарий развития провинциального региона. Он предполагает умеренно благоприятные перспективы привлечения инвестиций,

что позволит стимулировать развитие ключевых отраслей. Предложенные альтернативные сценарии могут служить основой для проектирования стратегических решений органами регионального и муниципального управления.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2021

Для цитирования: Белокур О.С., Маслихина В.Ю., Цветкова Г.С. Разработка альтернативных сценариев развития провинциального региона на основе методологии сценарного планирования // Региональная экономика: теория и практика. – 2021. – Т. 19, № 12. – С. 2237 – 2261.
<https://doi.org/10.24891/re.19.12.2237>

Введение

Новые вызовы, возрастающая неопределенность внешней среды, растущие риски и угрозы требуют использования таких современных техник и методов планирования, которые помогают сформировать представление о траекториях будущего. Каждый вариант будущего открывает как новые перспективы, так и угрозы. Возникает возможность подготовиться к будущему, адаптироваться к изменениям и даже воздействовать на будущее в своих интересах. В этом контексте построение альтернативных сценариев и формирование на их основе стратегии, эффективной при любом сценарии, становится перспективным инструментом развития объекта.

Сценарное планирование является удобной форсайт-технологией определения траекторий развития объекта в условиях неопределенности. Сценарий – это правдоподобное описание будущих состояний объекта. Как правило, составляется три-четыре сценария, которые отражают диапазон возможностей и угроз. Правдоподобные сценарии позволяют определить возможные траектории развития изучаемых объектов и разработать стратегии, ориентированные на снижение негативных последствий событий, описанных в сценариях, и увеличение положительных эффектов.

Изначально сценарное планирование использовалось в корпоративном секторе разных отраслей экономики. Сценарии строились для определения диапазона возможных путей развития отдельной компании. В дальнейшем сценарии стали широко применяться в политическом анализе, в социальной сфере, в технологическом прогнозировании, отраслевом планировании. Имеется положительная практика использования технологий сценарного

^{*} Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований в рамках научного проекта № 19-010-00476.

планирования развития территориальных объектов – регионов¹ [1–3], муниципалитетов и городов [4–8]. Сценарии являются удобным инструментом для разработки стратегий и стимулирования инновационных управленческих решений в условиях изменений, сложности и неопределенности.

Цель исследования – формирование альтернативных сценариев развития пространственной социально-экономической системы на основе методологии сценарного планирования. Объектом исследования выступает один из провинциальных регионов Приволжского федерального округа – Республика Марий Эл (РМЭ).

Методология

Методологическую основу исследования составили системный подход и форсайт. Инструментом форсайта выступает сценарное планирование, основанное на интуитивной логике в комбинации с количественным подходом.

На разных этапах сценарного планирования использованы SWOT-анализ, РЕЕСТ-анализ, экспертные оценки, ранжирование. При построении рейтинга движущих сил макроокружения используется линейная свертка экспертных оценок показателей. Групповые экспертные оценки показателей определены на основе среднего геометрического.

Критический анализ работ по возможностям применения разных видов сценарного планирования к территориальным объектам проведен авторами в предыдущих публикациях [9], были рассмотрены также преимущества и ограничения основных методов построения сценариев. Анализ сценарных методов позволяет сделать вывод, что сценарии, основанные на интуитивной логике, количественные, а также нормативные сценарии или их комбинации вполне применимы и к разработке сценариев развития региона.

Данное исследование базируется на методологии сценарного планирования, основанного на интуитивной логике в комбинации с количественным подходом, опирается на алгоритмы построения сценариев, разработанные Х. Озбекханом², П. Шумейкером³, П. Шварцем [10], Б. Швенке, Т. Вульфом [11], Дж. Дебише, Дж. Райтом [15].

¹ *Edgar B., Abouzeedan A., Hedner T., Lindqvist M. Scenario Planning as a Tool to Promote Innovation in Regional Development Context. European Regional Science Association, 2011.*
URL: <http://www-sre.wu.ac.at/ersa/ersaconfs/ersa10/ERSA2010finalpaper1294.pdf>

² *Ozbekhan H. Thoughts on the Emerging Methodology of Planning. New York, Doubleday, 1973.*

Результаты и обсуждение

Используем инструментарий форсайта для построения сценариев социально-экономического развития Республики Марий Эл с выходом на разработку стратегий инновационного развития региона. Общий алгоритм сценарного планирования, представленный на *рис. 1*, определил последовательность этапов построения сценариев развития для Республики Марий Эл.

Первый этап – определение проблемы. Республика Марий Эл является агропромышленным регионом с невысоким уровнем социально-экономического развития. Численность населения составляет 675 тыс. чел., треть населения проживает в сельской местности. В регионе успешно развивается сельское хозяйство со специализацией на производстве животноводческой продукции, занимая 19,1% в структуре экономики региона. Наибольшая доля в структуре экономики (24,5%) приходится на промышленность. При этом пищевая промышленность (35,1%) и производство компьютеров, электронных и оптических изделий, электрооборудования (10,8%) совокупно составляют почти 46% в объеме всего промышленного производства⁴.

Республика занимает низкие позиции в общероссийских рейтингах, характеризующих ее социально-экономическое развитие:

- в рейтинге социально-экономического положения субъектов за 2021 г., разработанном ООО «Рейтинговым агентством РИА Рейтинг», регион занимает 71 место⁵;
- в инвестиционном рейтинге регионов России за 2020 г., разработанном рейтинговым агентством RAEX, регион отнесен к территориям с незначительным инвестиционным потенциалом и умеренным инвестиционным риском⁶;
- в рейтинге инновационных регионов России за 2018–2019 гг., разработанном Институтом статистических исследований и экономики

³ *Schoemaker P.J.H.* Scenario Planning. In: Augier M., Teece D. (eds) *The Palgrave Encyclopedia of Strategic Management*. London, Palgrave Macmillan, 2016.
URL: https://doi.org/10.1057/978-1-349-94848-2_652-1

⁴ Республика Марий Эл. Статистический ежегодник. Йошкар-Ола: Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Марий Эл, 2020. 367 с.

⁵ Рейтинг социально-экономического положения регионов – 2021.
URL: <https://riarating.ru/infografika/20210531/630201353.html>

⁶ Рейтинг инвестиционной привлекательности регионов RAEX за 2020 год.
URL: <https://raex-a.ru/researches/regions/2020>

знаний Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», регион находится на 37 месте⁷.

В регионе наблюдаются депопуляция и старение населения, показатели уровня и качества жизни населения, состояния инфраструктуры ниже среднероссийских значений, велика доля бедного населения. Республика относится к дотационным территориям, региональный бюджет характеризуется высокими показателями по долгу и трансфертам. Таким образом, основной проблемой Республики Марий Эл является низкий уровень социально-экономического развития и продолжающаяся периферизация региона.

Инерционность регионального развития можно преодолеть, используя инновационные стратегии, что демонстрирует мировой опыт. Построение альтернативных сценариев со среднесрочным горизонтом планирования (5–7 лет) позволит оценить возможности, риски, управляющие воздействия, переосмыслить существующие стратегии и предложить более эффективные.

Второй этап – анализ стейкхолдеров. В качестве стейкхолдеров рассматриваются субъекты, которые могут влиять на региональную социально-экономическую систему или на которых может влиять региональная социально-экономическая система. Укрупненно можно выделить несколько категорий стейкхолдеров: местное сообщество, бизнес, учреждения образования, органы власти. Детальный анализ стейкхолдеров позволяет выделить следующие их группы:

- население региона;
- политические партии и общественные организации, отражающие взгляды активной части общества;
- субъекты предпринимательства всех экономических секторов региона;
- государственные и частные инвесторы;
- учреждения социальной сферы, в частности учреждения среднего специального и высшего образования, которые готовят специалистов для всех отраслей экономики;
- представительные и исполнительные органы муниципальной и государственной власти;

⁷ Абашкин В.Л., Абдрахманова Г.И., Бредихин С.В. и др. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. М.: Высшая школа экономики, 2021. 274 с.

– институты регионального развития, оказывающие поддержку бизнесу.

Все стейкхолдеры заинтересованы в экономическом развитии региона. Ожидания населения связаны с ростом уровня и качества жизни; органы власти стремятся получить одобрение граждан и обеспечить социальное согласие; субъекты предпринимательства рассчитывают на благоприятные условия для работы, на возможность эффективного развития и поддержку институтов регионального развития; инвесторы рассчитывают на прибыль от вложенных средств; субъекты социальной сферы хотят иметь достаточное финансирование и возможность качественно оказывать услуги населению.

Ведущая роль в управлении социально-экономическим развитием региона принадлежит органам власти федерального и регионального уровней. Региональная власть вырабатывает социально-экономическую политику, исходя из имеющихся приоритетов, условий и ресурсов, но реализовать ее без помощи трансфертов из федерального бюджета невозможно, так как регион является дотационным. В силу этого обстоятельства зависимость от федерального центра при принятии решений очень высока.

Третий этап – анализ ближнего окружения (определение факторов и трендов). Основными факторами выступают составляющие экономического потенциала региона. Экономический потенциал рассматривается как совокупность средств производства и имеющихся ресурсов, региональных факторов и условий⁸. Ресурсная компонента экономического потенциала была дополнена результирующей составляющей, учитывающей конечный эффект.

В предыдущих работах [13] авторами проведена всесторонняя оценка составляющих экономического потенциала республики, что позволяет нам резюмировать характеристику объекта исследования (*табл. 1*).

Четвертый этап – определение движущих сил, связанных с макроокружением региона. При определении движущих сил авторы руководствовались методологией системного подхода, в контексте которой исследуемый объект вписан в национальное пространство. Следовательно, траектории геополитики, институциональных трансформаций государства, глобальной и национальной экономики, технологических вызовов будут задавать общий вектор развития региона.

⁸ Grozova O.S., Maslikhina V.Y., Tsvetkova G.S. Economic Potential of the Agro-Industrial Complex of the Provincial Region. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2019, vol. 315, iss. 2. URL: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/315/2/022039>

Движущие силы, определяющие изменения, были выявлены с помощью РЕЕСТ-анализа на основе экспертного подхода (табл. 2). В качестве экспертов выступали представители руководства Министерства промышленности, экономического развития и торговли РМЭ, Министерства сельского хозяйства и продовольствия РМЭ, администрации Главы Республики Марий Эл, администрации городского округа «Город Йошкар-Ола», сотрудники Поволжского государственного технологического университета. В процессе исследования было обработано 32 анкеты.

Пятый этап – определение ключевых неопределенностей. На данном этапе произведено определение двух «критических» неопределенностей с максимальной силой воздействия на решение проблемы. Движущие силы (факторы макроокружения) ранжированы по двум параметрам: степени влияния на решение проблемы и неопределенности развития фактора. Оценка факторов производилась по каждому из параметров по 10-балльной шкале, где 1 – наименьшее, 10 – наибольшее значение параметра. Групповая экспертная оценка каждого фактора по каждому из параметров рассчитывалась по формуле средней геометрической (1). Интегральная оценка каждого фактора определялась по формуле (2). Далее все факторы макроокружения были ранжированы в соответствии с интегральной оценкой (табл. 2):

$$B_{ik} = \sqrt[M]{\prod_{j=1}^M B_{ij}^k}, i=1, N, \quad ,$$

где B_{ij}^k – балл j -го эксперта i -ой альтернативе; B_{ik} – балл i -ой альтернативы по k -му критерию; k – критерий («неопределенность» или «сила влияния»); i – номер движущей силы; j – номер эксперта; N – количество движущих сил; M – количество экспертов.

$$B_i = B_i^{\text{неопределенность}} + B_i^{\text{сила влияния}}, \quad ,$$

где B_i – интегральный балл i -ой альтернативе; $B_i^{\text{неопределенность}}$ – балл i -ой альтернативы по параметру «неопределенность»; $B_i^{\text{сила влияния}}$ – балл i -ой альтернативы по параметру «сила влияния».

Для дальнейшего анализа были выбраны два фактора из разных укрупненных групп (экономической и политико-правовой), получившие наибольшую интегральную оценку:

– макроэкономическая динамика, включая мировой и национальной уровни;

– геополитические санкции и ограничения.

Согласно методологии анализа, эти факторы определены как ключевые неопределенности для развития региона и были использованы в качестве осей матрицы построения альтернативных сценариев развития провинциального региона (рис. 2).

Шестой этап – разработка альтернативных сценариев. В качестве базовой модели разработки сценариев была выбрана матричная модель «сценарного креста» [14]. На основе комбинаций вариантов развития двух «ключевых» неопределенностей была составлена матрица альтернативных сценариев развития провинциального региона (рис. 2).

Для каждой комбинации определен вероятный сценарий развития региона, включающий описание ключевых направлений развития и продуктов региона. Результаты компаративного анализа схожих с объектом исследования территорий позволяют утверждать, что в условиях ограниченности инвестиционного и ресурсного потенциала провинциального региона наиболее перспективными представляются траектории инновационно-технологического развития.

Проведенный ранее анализ производительности труда по секторам экономики Республики Марий Эл показал, что наиболее производительными являются ИТ-отрасль, сельское хозяйство, обрабатывающая промышленность⁹. По этой причине при проектировании сценариев развития региона фокус исследования был сконцентрирован на возможностях и перспективах технологического развития провинциального региона. Далее представим характеристику смоделированных сценариев.

Интенсивный сценарий – глобальный рынок. Это наиболее благоприятный сценарий развития событий из всех моделируемых вариантов, который позволяет провинциальному региону максимально реализовать инновационный потенциал. В условиях стабилизации и роста мировой экономики, положительной динамики национального рынка можно прогнозировать рост спроса на продукцию предприятий республики, включение производителей региона в цепочки добавленной стоимости международных и федеральных компаний. Сценарий предполагает значительное улучшение инвестиционного климата и экспортных

⁹ Belokur O.S., Tsvetkova G.S., Maslikhina V.Y. Digitalization of the Economy in the Provincial Region: Main Trends and Problems. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2020, vol. 650, pp. 12–15. URL: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/650/1/012015>

возможностей региона, что позволит привлечь инвестиции в широкий спектр отраслей региона, обеспечить ускоренное технологическое развитие.

Интенсификация всех факторов экономического роста страны и регионов как ориентир заложена в стратегических документах Российской Федерации, в реализуемых национальных проектах, в «Перечне инициатив социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года». Ключевым направлением в данном случае выступает развитие инновационной активности хозяйствующих субъектов региона, появление новых сегментов, связанных с цифровизацией бизнеса.

Реализация интенсивного сценария обеспечит провинциальному региону стабильный рост производительности труда, повышение конкурентоспособности производственных предприятий, улучшение качества жизни населения Республики Марий Эл. Среднегодовые темпы прироста ВРП составят 4–5%. Одним из ключевых факторов устойчивого экономического роста станет рост производительности труда в 2,2 раза за период 2019–2035 гг.

Это маловероятный сценарий развития событий в ближайшей, но возможный в более отдаленной перспективе. Эксперты финансовых рынков рассматривают кризисный вариант развития мировой экономики в 2022–2024 гг., который будет выражаться в росте глобального государственного и корпоративного долга, в том числе из-за роста расходов, связанных с пандемией¹⁰. В этих условиях прогнозируется падение совокупного и потребительского спроса. Следовательно, инвестиционная привлекательность производственных площадок Республики Марий Эл окажется низкой.

Технологичный сценарий – ограниченный сегмент. Сценарий представляется достаточно вероятным в ближайшей и долгосрочной перспективе до 2030 г. Он обусловлен усиливающейся интеграцией евразийского экономического пространства, реализацией «восточного» вектора развития национальной экономики и сохраняющимися геополитическими рисками. Сценарий предполагает благоприятные перспективы развития за счет ускоренной цифровизации экономики, роста высокотехнологичного сектора, использования «зеленых» технологий, современной транспортной инфраструктуры. Необходимо содействие «умной специализации» региона в масштабах национальной экономики,

¹⁰ Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2022 год и период 2023 и 2024 годов.

URL: [http://www.cbr.ru/content/document/file/126064/on_project_2022\(2023-2024\).pdf](http://www.cbr.ru/content/document/file/126064/on_project_2022(2023-2024).pdf)

рынков стран ЕАЭС и других доступных рынков, активное привлечение инвестиций в развитие машиностроения и производства оборудования, АПК, химической промышленности, переработки нефтепродуктов, IT-отрасли. Вероятность данного сценария связана с форсированным развитием научного и образовательного потенциала региона, технологий, ростом спроса на инженерные кадры, способные обеспечить конкурентоспособность региона по ключевым научным и технологическим направлениям.

В рамках данного сценария благоприятно оцениваются перспективы развития экспорта образовательных услуг, индустрии туризма и гостеприимства (включая оздоровительный туризм). В качестве факторов, подкрепляющих вероятность данного сценария, назовем принятые в октябре 2021 г. инициативы по социально-экономическому развитию Российской Федерации до 2030 г., в частности инициативы, связанные с ключевыми секторами экономики региона и форсирующие его развитие: «Россия – привлекательная для учебы и работы страна», «Экономика замкнутого цикла», «Подготовка кадров для ИТ», «Аграрная наука – шаг в будущее развитие АПК», «Цифровая экосистема «Одно окно» экспортера», «Платформа университетского технологического предпринимательства»¹¹.

Технологичный сценарий позволяет обеспечить среднегодовые темпы роста региональной экономики на уровне 3–3,5% в 2020–2035 гг., что соответствует прогнозируемым темпам роста национальной экономики. Соответственно, реализация предложенных инициатив в рамках данного сценария позволит сократить разрыв в социально-экономическом развитии между Республикой Марий Эл и ближайшими регионами – лидерами национальной экономики.

Два следующих сценария являются менее привлекательными с точки зрения поступательного развития региона, улучшения его конкурентных позиций в рейтингах инновационного развития. Однако последние прогнозы развития национальной экономики, составленные Министерством экономического развития Российской Федерации, в качестве ключевых рисков временного интервала 2022–2024 гг. рассматривают продолжающуюся рецессию мировой экономики, глобальную инфляцию, финансовый кризис и сценарий усиления пандемии¹². Многие исследователи прогнозируют

¹¹ Правительство утвердило перечень инициатив социально-экономического развития до 2030 года. URL: http://government.ru/dep_news/43451/

¹² Единый план по достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 года и на плановый период до 2030 года. URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/ffcdd6ed40dbd803eedd11bc8c9f7571/Plan_po_dostizheniyu_nacionalnyh_celey_razvitiya_do_2024g.pdf

высокую вероятность реализации умеренного (консервативного) технологического сценария для всей национальной экономики [15], а наиболее вероятными в ближайшей перспективе считаются инерционные траектории развития российских регионов [16].

Умеренно-технологичный сценарий при доступности глобального рынка возможен в случае снятия (или снижения) геополитического давления на Россию и антиковидных ограничений. Мы считаем, что вероятность реализации данного сценария существует как в ближайшей, так и в отдаленной перспективе (2025–2030 гг.). Сценарий предполагает сохранение и усиление рецессии национальной и мировой экономики, что обусловит сложности в привлечении инвестиций в технологическое развитие экономики региона, потребует высокой избирательности при реализации инвестиций.

Сдерживающим фактором для инновационного развития Республики Марий Эл является рост конкуренции среди российских регионов за привлечение финансовых средств иностранных и российских инвесторов. Территориальное расположение региона в данном контексте нельзя назвать выигрышным, поскольку Республика Марий Эл граничит с субъектами, имеющими более сильные конкурентные позиции, в частности с Республикой Татарстан и Нижегородской областью. Усиливает свои позиции и Республика Чувашия.

Умеренность технологического развития, с нашей точки зрения, определяется ограниченностью круга компаний Республики Марий Эл, сотрудничество с которыми представляет интерес для потенциальных иностранных партнеров. Вместе с тем, глобальные тренды Индустрии 4.0, а также проведенный ранее авторами анализ свидетельствуют о возможности цифровой трансформации экономики региона, возможностях привлечения инвестиций в развитие инфокоммуникационной инфраструктуры и электронной коммерции, IT-отрасли, растущей цифровой грамотности населения и бизнеса [17].

Пессимистичный сценарий – ограниченный сегмент. Сценарий будет реализован при наиболее пессимистичном варианте развития неопределенностей внешней среды: сохранении и усилении рецессии мировой и национальной экономики, сохранении геополитических ограничений и давления в отношении российской экономики. Данный вариант развития событий предполагает, что многие страны в ближайшей перспективе столкнутся с многоуровневым кризисом. Проблемы в социальной сфере (здравоохранении), понижение экономического

потенциала, сокращение внешнего спроса обусловят продолжение консервативной инвестиционной политики. Нестабильность внешнеэкономических отношений, стагнация национальной экономики будут способствовать росту государственного влияния на экономику, что отрицательно воспринимается международными институтами и приведет к снижению позиций России в глобальных рейтингах, в частности Doing Business.

Такая комбинация факторов обусловит слабый инвестиционный климат при низком спросе и ограниченных возможностях продвижения и продукции региона на внешних рынках. Для провинциального региона это означает снижение объема поступлений федеральных средств, а для системообразующих предприятий региона – возможность реализации только наиболее приоритетных, но наименее ресурсоемких проектов.

Сценарий требует высокой избирательности инвестиций, поэтому в качестве ключевых отраслей региона нами определены наиболее динамично развивающиеся, продукция которых востребована на внешних рынках. Большинство хозяйствующих субъектов вынуждены будут делать ставку на повышение загрузки имеющихся производственных мощностей без существенной модернизации. Предлагаются низкорискованные инвестиции в развитие таких направлений, как машиностроение, производство оборудования, агропромышленный комплекс, химическая промышленность, производство минеральных продуктов, информационные технологии, образовательные услуги.

По сути это инерционный сценарий, сохраняющий статус дотационного региона с низким уровнем социально-экономического развития и не позволяющий Республике Марий Эл преодолеть «эффект колеи». Среднегодовые темпы прироста валового регионального продукта прогнозируются на уровне не более 1,5%. Сохраняющаяся высокая вероятность реализации пессимистичного варианта развития ключевых неопределенностей внешней среды обуславливает необходимость более детальной разработки стратегических решений в рамках данного сценария.

Основные параметры предложенных альтернативных сценариев развития провинциального региона структурно представлены в *табл. 3*. При описании выделены базовые рынки и перспективные продукты, которые проранжированы по степени инвестиционной привлекательности.

Безусловно, представленные сценарии не исключают других вариантов развития событий. Вместе с тем, представляя собой описание вероятных

событий, предложенные сценарии могут служить основой для проектирования стратегических решений стейкхолдеров провинциального региона, в том числе органов регионального и муниципального управления.

Выводы

Сценарное планирование является удобным инструментом форсайта и может использоваться при формировании альтернативных сценариев развития пространственных социально-экономических систем. Четыре представленных альтернативных сценария развития Республики Марий Эл основаны на прогнозе по наиболее значимым движущим силам, связанным с макроокружением региона. В качестве наиболее вероятного в среднесрочной и долгосрочной перспективе рассматривается сценарий технологического развития провинциального региона, что обусловлено глобальным трендом цифровой трансформации мировой и национальной экономики при сохраняющихся геополитических рисках, усилением экономической интеграции в рамках Евразийского экономического сообщества.

Достаточно правдоподобным в краткосрочной перспективе из-за макроэкономических угроз представился статус Республики Марий Эл как дотационного региона с низким уровнем социально-экономического развития. Авторы считают, что при любом развитии событий региональные власти как ключевые стейкхолдеры должны занимать активную лоббистскую позицию, делать ставку на инструменты маркетинга территории.

Предложенные сценарии, несмотря на альтернативность, представляют собой основу для дальнейшего проектирования стратегических решений в области технологического и социально-экономического развития Республики Марий Эл.

Таблица 1**Составляющие экономического потенциала Республики Марий Эл****Table 1****Components of the economic potential of the Mari El Republic**

Элементы	Сильные стороны
Природно-ресурсный	Выгодное экономико-географическое положение в центре Европейской части России. Благоприятная экологическая обстановка. Богатые рекреационные ресурсы (большое количество хвойных лесов, рек и озер). 900 месторождений и проявлений полезных ископаемых (гипса, ангидрита, карбонатных пород, извести, цемента, песка, глин, торфа и сапропеля, лечебных грязей, пресных и минеральных вод)
Социально-демографический	Невысокая стоимость рабочей силы (средняя зарплата – 31,4 тыс. руб.). Высокая доля предпринимателей с высшим (в том числе техническим) образованием. 75% работающих имеют высшее или среднее специальное образование
Производственный	33 место в России по объему промышленного производства на душу населения. Среднегодовые темпы роста промышленности – 103,4%, сельского хозяйства – 107,2%. Развитый аграрно-промышленный комплекс, экологичность производимой продукции АПК, высокая продуктивность и рост производства животноводческой продукции. Сохранение технологического и экспортного потенциала в ряде отраслей обрабатывающей промышленности. Невысокая стоимость рабочей силы
Инновационный	28 место в России по объему инновационной продукции на душу населения. 11 место в России по доле инновационных товаров в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг. Среднегодовые темпы роста производительности труда – 103,5%. Высокая доля предпринимателей с высшим (в том числе техническим) образованием. Рост численности выпускников по IT-специальностям. 32 место в России по производительности труда в сфере информационно-коммуникационных технологий. Рост спроса на цифровые решения. Наличие инновационно активных видов деятельности (производство компьютеров, электронных и оптических изделий, химических веществ)
Инвестиционный	Высокая производительность в сельском хозяйстве, в частности в животноводстве. Большое число инвестиционных проектов в АПК. Быстрый рост IT-отрасли. Развитие инфраструктуры поддержки инвестиционной деятельности (институты регионального развития)
Экспортный	Рост экспорта машин и оборудования, продукции АПК. Рост экспорта услуг IT-отрасли. Развитие инфраструктуры поддержки экспортной деятельности (институты регионального развития)
Туристско-рекреационный	Богатое культурное, историческое и этнографическое наследие, сохранившиеся языческие традиции, объекты языческой религии. Благоприятная экологическая обстановка, ландшафтно-географические условия. Строительство архитектурных объектов, формирование инфраструктуры туризма и гостеприимства

Продолжение

Элементы	Слабые стороны
Природно-ресурсный	Умеренно-континентальный климат с длительной холодной зимой. Регион не располагает запасами углеводородного сырья и природных ископаемых, пригодных для производства экспортно ориентированной продукции. Сокращение площади лесных угодий; значительная доля болотистой местности. Нечерноземная полоса
Социально-демографический	62 место в России по индексу человеческого развития. Депопуляция, низкая рождаемость, старение населения. Отток квалифицированного персонала и молодежи. Низкий уровень владения иностранными языками, маркетинговых компетенций, цифровой грамотности. Высокая дифференциация в доступе к социальным услугам и качестве жизни между сельским и городским населением. Снижение образовательного уровня населения. Низкий уровень и качество жизни населения
Производственный	66 место в России по ВРП на душу населения. Логистическая удаленность от основных транспортных узлов и слабая транспортная инфраструктура (43 место в России по плотности автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием). Относительно высокая стоимость энергоресурсов. Высокий уровень износа основных фондов
Инновационный	Низкий уровень цифровой инфраструктуры и использования цифровых технологий организациями региона. Невысокие показатели инновационной активности бизнеса региона. Низкий уровень освоения комплексных цифровых технологий (промышленный Интернет вещей, машинное обучение, искусственный интеллект, компьютерное зрение). Низкий охват ИКТ сельских районов. 51 место в России по доле населения, имеющего широкополосный доступ к сети Интернет, в общей численности населения региона
Инвестиционный	Низкий уровень инвестиций (82 место в России по объему инвестиций в основной капитал на душу населения; 52 место в России по объему иностранных инвестиций на душу населения). Дотационный бюджет (25% средств составляют трансферты)
Экспортный	51 место в России по объему экспорта в дальнее зарубежье на душу населения, 71 место – по объему экспорта в страны СНГ на душу населения. Ресурсная специализация экспорта: наибольшая доля приходится на минеральные продукты, древесину и целлюлозно-бумажные изделия. Удаленность от основных транспортных узлов и слабая транспортная инфраструктура. Слабая маркетинговая поддержка региона. Региональные компании характеризуются невысоким уровнем организации внешнеэкономической деятельности
Туристско-рекреационный	Логистическая удаленность от основных транспортных узлов и слабая транспортная инфраструктура. Низкий уровень информационной и маркетинговой поддержки региона. Сокращение числа санаториев и пансионатов с лечением. Нехватка медицинского персонала

Источник: авторская разработка на основе [13]

Source: Authoring, based on [13]

Таблица 2**Движущие силы, связанные с макроокружением провинциального региона****Table 2****Driving forces of the macroenvironment of a provincial region**

Группа факторов	Перечень факторов	Ранг
Политико-правовые	Геополитические санкции и ограничения	1
	Недоверие органам власти со стороны населения и бизнеса	21
	Состав Государственной Думы 8 созыва	24
	Формирование Казанской агломерации (Республика Татарстан) с вовлечением города Волжска (Республика Марий Эл)	3
	Реализация национального проекта «Международная кооперация и экспорт»	23
	Реализация национального проекта «Малое и среднее предпринимательство»	29
Экономические	Динамика мировой и национальной экономики	2
	Темпы инфляции	4
	Курс национальной валюты	8
	Уровень доходов населения	15
	Уровень инвестиций и инвестиционный климат в России	16
	Возможности федерального бюджета	18
	Цена на нефть	7
	Развитие крупного бизнеса и ограничение конкуренции	17
	Уровень ключевой ставки Центрального банка Российской Федерации	12
	Развитие экономики Китая	25
	Импортозамещение и государственная поддержка бизнеса	9
	Расходы на здравоохранение	11
	Спрос на медицинские товары и дезинфицирующие средства	28
	Энергодефицит в России	13
Экологические	Динамика загрязнения окружающей среды, истощения природных ресурсов	22
	Государственный и общественный контроль использования ресурсов и воздействия на окружающую среду	27
	Реализация национального проекта «Экология»	19
Социальные	Уровень безработицы	20
	Уровень концентрации населения в мегаполисах	14
	Уровень смертности	30
	Негативные ожидания населения	26
	Социальная напряженность	31
Технологические	Цифровизация экономики, общества, сферы услуг	5
	Реализация национального проекта «Повышение производительности труда»	10
	Реализация национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»	6

Источник: авторская разработка на основе экспертных оценок*Source:* Authoring, based on expert judgment

Таблица 3**Основные параметры альтернативных сценариев развития провинциального региона****Table 3****The main parameters of alternative scenarios of the development of a provincial region**

Сценарий	Содержание
Интенсивный сценарий – глобальный рынок	Активные инвестиции в фактические и потенциальные продукты экспортной корзины. Быстрая цифровизация, развитие электронной коммерции, «зеленой экономики». Привлечение глобальных и национальных инвесторов. Интенсивный маркетинг, «умная специализация» региона на внешних рынках
Технологичный сценарий – ограниченный сегмент	Приоритетные инвестиции в развитие «умных» технологий при производстве фактических и потенциальных продуктов экспортной корзины. Быстрая цифровизация, развитие электронной коммерции, «зеленой экономики». Маркетинг региона, «умная специализация» на уровне национальной экономики России, включая продвижение брендов высокотехнологических компаний
Умеренно-технологичный сценарий – глобальный рынок	Привлечение внешних займов и инвестиций в развитие «умных» технологий при производстве фактических и потенциальных продуктов экспортной корзины. Поддержка цифровизации, активного развития электронной коммерции, «зеленой экономики». «Умная специализация», интенсивный маркетинг региона на внешних рынках
Пессимистичный сценарий – ограниченный сегмент	Умеренные, низкорискованные инвестиции в развитие экспортных продуктов. Поддержка цифровизации и развития электронной коммерции, «зеленой экономики». Маркетинг региона, «умная специализация» на внешних рынках

Продолжение

Сценарий	Рынки сбыта
Интенсивный сценарий – глобальный рынок	Национальный, глобальный
Технологичный сценарий – ограниченный сегмент	Национальный, страны ЕВРАЗЭС, развивающиеся страны
Умеренно-технологичный сценарий – глобальный рынок	Национальный, глобальный
Пессимистичный сценарий – ограниченный сегмент	Национальный, страны ЕВРАЗЭС, развивающиеся страны

Продолжение

Сценарий	Развиваемые продукты
Интенсивный сценарий – глобальный рынок	Машины и оборудование. Продукция АПК. Продукция химической промышленности. Компьютеры, электронные и оптические изделия. Готовые металлические изделия. IT-услуги. Услуги туризма и гостеприимства. Образовательные услуги. Услуги здравоохранения
Технологичный сценарий – ограниченный сегмент	Машины и оборудование. Продукция АПК. Продукция химической промышленности. IT-услуги. Компьютеры, электронные и оптические изделия. Готовые металлические изделия. Образовательные услуги
Умеренно-технологичный сценарий – глобальный рынок	Машины и оборудование. Продукция АПК. Продукция химической промышленности. IT-услуги. Компьютеры, электронные и оптические изделия. Минеральные продукты. Образовательные услуги. Услуги туризма и гостеприимства
Пессимистичный сценарий – ограниченный сегмент	Машины и оборудование. Продукция АПК. IT-услуги. Продукция химической промышленности. Образовательные услуги

Источник: авторская разработка*Source:* Authoring

Рисунок 1
Основные этапы сценарного планирования развития региона

Figure 1
The main stages of scenario planning for regional development



Источник: авторская разработка на основе [9]

Source: Authoring, based on [9]

Рисунок 2

Матрица альтернативных сценариев развития провинциального региона

Figure 2

A matrix of alternative scenarios for the development of a provincial region



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. *Burinskienė M., Rudzkienė 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>
2. *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>
3. *Galer 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>
4. *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>

5. *Docherty I., McKiernan P.* Scenario Planning for the Edinburgh City Region. *Environment and Planning C: Politics and Space*, 2008, vol. 26, iss. 5, pp. 982–997. URL: <https://doi.org/10.1068/c0665r>
6. *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>
7. *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>
8. *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>
9. *Маслихина В.Ю.* Сценарное планирование развития пространственных социально-экономических систем: методические подходы // *Региональная экономика: теория и практика*. 2020. Т. 18. Вып. 10. С. 1839–1868. URL: <https://doi.org/10.24891/re.18.10.1839>
10. *Schwartz P.* *The Art of the Long View: Planning for the Future in an Uncertain World*. New-York, Currency Doubleday, 1996, 272 p.
11. *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>
12. *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>
13. *Grozova O., Tsvetkova G., Maslikhina V.* Development Strategies and Transformation of the Region's Industrial Complex. *Journal of Applied*

Engineering Science, 2020, vol. 18, iss. 1, pp. 47–54.

URL: <https://doi.org/10.5937/jaes18-22582>

14. *Lindgren M., Bandhold H.* Scenario Planning: The Link Between Future and Strategy. London, Palgrave Macmillan, 2003, 180 p.
URL: <https://doi.org/10.1057/9780230511620>
15. *Маричев С.Г.* Проблема реализации социально-экономической модернизации России и «эффект колеи» // *Общество и экономика*. 2020. № 6. С. 5–24. URL: <https://doi.org/10.31857/S020736760010112-2>
16. *Волков Ю.Г., Верещагина А.В., Узунов В.В.* Сценарии инновационного развития российских регионов: институционально-управленческое измерение // *Государственное и муниципальное управление. Ученые записки*. 2019. № 2. С. 35–40.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stsenarii-innovatsionnogo-razvitiya-rossiyskih-regionov-institutsionalno-upravlencheskoe-izmerenie/viewer>
17. *Белокур О.С., Цветкова Г.С.* Развитие IT-отрасли: проблемы и перспективы драйвера роста провинциального региона // *Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Экономика и управление*. 2020. № 2. С. 65–77.
URL: <https://doi.org/10.25686/2306-2800.2020.2.65>

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем 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.

DESIGNING ALTERNATIVE SCENARIOS FOR THE PROVINCIAL REGION DEVELOPMENT BASED ON THE SCENARIO PLANNING METHODOLOGY

Ol'ga S. BELOKUR ^{a,*},
Veronika Yu. MASLIKHINA ^b,
Galina S. TSVETKOVA ^c

^a Volga State University of Technology (Volgatech),
Yoshkar-Ola, Mari El Republic, Russian Federation
GrozovaOS@volgatech.net
<https://orcid.org/0000-0002-4066-8537>

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

^c Volga State University of Technology (Volgatech),
Yoshkar-Ola, Mari El Republic, Russian Federation
CvetkovaGS@volgatech.net
<https://orcid.org/0000-0001-7701-090X>

* Corresponding author

Article history:

Article No. 586/2021
Received 25 Oct 2021
Received in revised
form 8 November 2021
Accepted 17 Nov 2021
Available online
14 December 2021

JEL classification:

O21, R58

Keywords: scenario,
scenario planning,
region, Mari El
Republic

Abstract

Subject. This article considers the issues of application of scenario planning techniques in the process of constructing alternative scenarios for the development of spatial socio-economic systems in the context of changes, complexity, and uncertainty.

Objectives. The article aims to form a scenario planning algorithm for spatial socio-economic systems and its implementation in relation to the Mari El Republic.

Methods. For the study, we used the systems approach and foresight techniques.

Results. The article presents four alternative scenarios for the development of the provincial region: intensive, technological, moderately technological and pessimistic. The article presents four alternative scenarios for the development of the provincial region, namely, the intensive, technological, moderate technological, and worst-case ones.

Conclusions and Relevance. The technological scenario for the provincial region's development seems to be the most likely. It assumes moderately favorable prospects for attracting investment, which can stimulate the development of regional key industries. The proposed alternative scenarios can serve as a basis for the policy making by regional and municipal authorities.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2021

Please cite this article as: Belokur O.S., Maslikhina V.Yu., Tsvetkova G.S. Designing Alternative Scenarios for the Provincial Region Development Based on the Scenario Planning Methodology. *Regional Economics: Theory and Practice*, 2021, vol. 19, iss. 12, pp. 2237–2261. <https://doi.org/10.24891/re.19.12.2237>

Acknowledgments

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

References

1. Burinskienė M., Rudzkienė 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>
2. 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>
3. Galer 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>
4. 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>
5. Docherty I., McKiernan P. Scenario Planning for the Edinburgh City Region. *Environment and Planning C: Politics and Space*, 2008, vol. 26, iss. 5, pp. 982–997. URL: <https://doi.org/10.1068/c0665r>
6. 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>
7. 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/prognozirovanie-razvitiya-sotsialno-ekonomicheskikh-sistem-munitsipalnogo-urovnnya-s-primeneniem-modelnogo-instrumentariya-na-primere-g/viewer> (In Russ.)

8. Lapygin Yu.N., Tulinova 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>
9. Maslikhina V.Yu. [Scenario planning for the development of spatial economic and social systems: Methodological approaches]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional Economics: Theory and Practice*, 2020, vol. 18, iss. 10, pp. 1839–1868. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.24891/re.18.10.1839>
10. Schwartz P. *The Art of the Long View: Planning for the Future in an Uncertain World*. New-York, Currency Doubleday, 1996, 272 p.
11. 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>
12. 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>
13. Grozova O., Tsvetkova G., Maslikhina V. Development Strategies and Transformation of the Region's Industrial Complex. *Journal of Applied Engineering Science*, 2020, vol. 18, iss. 1, pp. 47–54.
URL: <https://doi.org/10.5937/jaes18-22582>
14. Lindgren M., Bandhold H. *Scenario Planning: The Link Between Future and Strategy*. London, Palgrave Macmillan, 2003, 180 p.
URL: <https://doi.org/10.1057/9780230511620>
15. Marichev S.G. [The problem of Russia's socio-economic modernization and the “path dependence” effect]. *Obshchestvo i ekonomika = Society and Economics*, 2020, no. 6, pp. 5–24. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.31857/S020736760010112-2>

16. Volkov Yu.G., Vereshchagina A.V., Uzunov V.V. [Scenarios of the innovation development of Russian regions: Institutional and managerial dimension] *Gosudarstvennoe i munitsipal'noe upravlenie. Uchenye zapiski = State and Municipal Management. Scholar Notes*, 2019, no. 2, pp. 35–40.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stsenarii-innovatsionnogo-razvitiya-rossiyskih-regionov-institutsionalno-upravlencheskoe-izmerenie/viewer>
(In Russ.)
17. Belokur O.S., Tsvetkova G.S. [IT sector development: problems and perspectives for growth driver in a provincial region]. *Vestnik Povolzhskogo gosudarstvennogo tekhnologicheskogo universiteta. Seriya: Ekonomika i upravlenie = Vestnik of Volga State University of Technology. Series: Economy and Management*, 2020, no. 2, pp. 65–77. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.25686/2306-2800.2020.2.65>

Conflict-of-interest notification

We, the authors 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.