

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ РЕГИОНАМИ И АРКТИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

Научная статья

УДК 338.24

doi:10.37614/2220-802X.2.2022.76.005

РАЗРАБОТКА КОНЦЕПЦИИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РАЙОНОВ КРАЙНЕГО СЕВЕРА НА ОСНОВЕ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМЫ СБАЛАНСИРОВАННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Анна Борисовна Тесля¹, Ирина Михайловна Зайченко², Зарема Муратовна Хашева³

^{1,2}Санкт-Петербургский государственный политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

³Кубанский государственный технологический университет, Краснодар, Россия

¹anntes@list.ru, ORCID 0000-0001-8395-6515

²zaychenko@spbstu.ru, ORCID 0000-0002-4516-7088

³zarema_muratovna@mail.ru, ORCID 0000-0001-5354-4464

Аннотация. В статье обоснована необходимость пересмотра подхода к разработке стратегии социального-экономического развития районов Крайнего Севера с целью обеспечения их устойчивого развития в современных условиях цифровой трансформации экономики. Реализация концепции Industry 4.0 требует применения обновленных, скорректированных методов и инструментов построения современных программ стратегического развития как предприятий, отраслей, комплексов, так и регионов. Корректировка систем стратегического управления должна происходить в первую очередь на параметры цифровизации, так как своевременное внедрение информационно-коммуникационных технологий в процессы управления является не просто современным трендом, а необходимым условием создания и удержания конкурентных преимуществ. Следовательно, разработка модифицированной системы стратегического управления регионами, безусловно, должна включать условия, возможности и результаты применения актуальных и релевантных информационно-коммуникационных технологий, а также учитывать возможные риски и барьеры их внедрения. Несмотря на разное геополитическое значение регионов, отличные социально-экономические показатели развития, климатические и отраслевые особенности, подход к разработке концепции социально-экономического развития территорий может быть трактован как универсальный на концептуальном уровне построения общей стратегической карты. В качестве инструмента разработки стратегии устойчивого развития регионов обосновано выбрана система показателей, основное преимущество применения которой является сбалансированное сочетание как финансовых, так и нефинансовых индикаторов их социально-экономической деятельности. Таким образом, результатом исследования явилась создание модифицированной общей стратегической карты системы сбалансированных показателей регионов, основное отличие которой от существующих заключается в возможности учета влияния показателей проведения цифровой трансформации основных социально-экономических явлений и процессов на уровне региона. Модификация системы сбалансированных показателей заключается в формулировке новой составляющей «цифровая трансформация и цифровая безопасность».

Ключевые слова: система сбалансированных показателей, цифровая трансформация, стейкхолдеры, устойчивое социально-экономическое развитие, региональная экономика

Для цитирования: Разработка концепции стратегического развития районов Крайнего Севера на основе построения системы сбалансированных показателей в условиях цифровой трансформации социально-экономических процессов / А. Б. Тесля, И. М. Зайченко, З. М. Хашева // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2022. № 2. С. 58–68. doi:10.37614/2220-802X.2.2022.76.005

STRATEGIC MANAGEMENT OF REGIONS AND ARCTIC POLICY

Original article

DEVELOPMENT OF THE CONCEPT FOR THE STRATEGIC DEVELOPMENT OF THE FAR NORTH REGIONS ON THE BASIS OF FORMULATION OF A SYSTEM OF BALANCED INDICATORS UNDER THE CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF SOCIO-ECONOMIC PROCESSES

Anna B. Teslya¹, Irina M. Zaychenko², Zarema M. Hasheva³

^{1,2}Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia

³Kuban State Technological University, Krasnodar, Russia

¹anntes@list.ru, ORCID 0000-0001-8395-6515

²zaychenko@spbstu.ru, ORCID 0000-0002-4516-7088

³zarema_muratovna@mail.ru, ORCID 0000-0001-5354-4464

Abstract. The article substantiates the need to revise the approach to developing a strategy for the socio-economic development of the regions of the Far North in order to ensure their sustainable development in the current conditions of digital transformation of the economy. The implementation of the Industry 4.0 concept requires the use of updated, adjusted methods and tools for building modern programs for the strategic development of both enterprises, industries, complexes, and regions. The adjustment of strategic

management systems should take place, first of all, on the parameters of digitalization, since the timely introduction of information and communication technologies into management processes is not just a modern trend, but a necessary condition for creating and maintaining competitive advantages. Therefore, the development of a modified system of strategic management of the regions, of course, should include the conditions, opportunities and results of the application of actual and relevant information and communication technologies, as well as take into account possible risks and barriers to their implementation. Despite the different geopolitical significance of the regions, different socio-economic indicators of development, climatic and sectoral features, the approach to developing the concept of socio-economic development of territories can be interpreted as universal at the conceptual level of building a common strategic map. As a tool for developing a strategy for sustainable development of the regions, a balanced scorecard was chosen, the main advantage of which is a balanced combination of both financial and non-financial indicators of the socio-economic activities of the regions. Thus, the result of the study was the development of a modified general strategic map of the balanced scorecard of the regions, the main difference of which from the existing ones lies in the possibility of taking into account the impact of the indicators of the digital transformation of the main socio-economic phenomena and processes at the regional level. The modification of the balanced scorecard consists in the formulation of a new component “digital transformation and digital security”.

Keywords: balanced scorecard, digital transformation, stakeholders, sustainable socio-economic services, regional economy

For citation: Teslya A. B., Zaychenko I. M., Hasheva Z. M. Development of the concept for the strategic development of the Far North regions on the basis of formulation of a system of balanced indicators under the conditions of digital transformation of socio-economic processes. Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo porjadka [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2022, no. 2, pp. 58–68. doi:10.37614/2220-802X.2.2022.76.005

Актуальность

Проблема перехода к цифровой экономике при обеспечении устойчивого развития территорий особенно остро стоит для регионов Крайнего Севера РФ. Обеспечение устойчивого развития территорий северных регионов неоднократно затрагивали ведущие исследователи [1–4], что обуславливает ее актуальность в современных условиях.

Под достижением устойчивого социально-экономического развития региона будем понимать процесс адаптации к сложившимся или ожидаемым условиям внешней среды с целью равномерного развития производства, социальной сферы и окружающей среды в интересах населения. Социально-экономическое развитие региона в значительной степени зависит от эффективности использования региональными властями ограниченных ресурсов, с одной стороны, а с другой, — уровня постоянной государственной поддержки.

Растущие требования к качеству и эффективности стратегического управления регионами ставят задачу поиска эффективных инструментов управления, доступных методик, пригодных к широкому использованию и успешному масштабированию. Одним из таких инструментов, по мнению авторов, является система сбалансированных показателей (ССП).

С другой стороны, достижение устойчивых конкурентных преимуществ в современных условиях невозможно без цифровой трансформации основных экономических и социальных хозяйственных процессов не только на уровне предприятия, но и региона. Показатели, позволяющие оценить уровень цифровизации региона, постепенно становятся все более значимыми для определения уровня его стратегического развития.

Все вышеизложенное определило цель исследования: предложить модификацию СПП с новой составляющей, отражающей процессы цифровой трансформации региона.

Задачами исследования являются:

– обоснование возможности применения концепции СПП как основного инструмента управления социально-экономическим развитием регионов;

– рассмотрение вариантов модификации классической традиционной СПП в результате ее каскадирования на уровень региона;

– разработка концепции модифицированной СПП с учетом цифровой трансформации социально-экономических процессов региона.

Использование СПП для разработки стратегии развития региона

В качестве основной методики разработки стратегии устойчивого развития районов на основе его цифровой трансформации выбрана СПП. Данная концепция как предпочтительный инструмент для реализации стратегии была предложена Д. Нортон и Р. Капланом [5]. В этой системе все цели и показатели (как финансовые, так и нефинансовые) определяются и общей концепцией предприятия, и выбранной стратегией его развития.

Применение СПП позволяет осуществлять мониторинг и в случае необходимости вносить корректировки в выбранную стратегию с учетом уже достигнутых целей и результатов. И хотя в каждом конкретном случае использование СПП предполагает использование уникального подхода при решении сложнейших стратегических задач, классическая ее модель содержит общие принципы, которые призваны ориентировать работу предприятия на реализацию выбранной стратегии. Применение классической системы сбалансированных показателей возможно на основе построения стратегических карт по следующим 4 составляющим: финансовой, клиентской, внутренних бизнес-процессов, обучение и развитие, а также общей стратегической карты, которая содержит концептуальные направления развития по каждой из перечисленных.

В отличие от существующих на данный момент способов построения системы стратегического управления как на уровне предприятий, так и на уровне регионов данная система позволяет обеспечить построение комплексной программы социально-экономического развития, в которую, наряду с традиционными

финансовыми, включена и целая совокупность нефинансовых социально-экономических показателей.

Несмотря на универсальность концепции ССП, при ее использовании как инструмента стратегического регионального управления первое, что необходимо учесть, это различия между ССП предприятия и ССП региона. Это возможно при применении метода каскадирования ССП, который позволяет трансформировать классические составляющие ССП предприятия в комплекс региональных индикаторов для субъекта РФ.

В настоящее время существует практика успешного использования методики каскадирования ССП на региональный уровень. Так, в работе [6] затронуты вопросы возможности использования ССП для разработки стратегии региона в методическом и историческом аспектах.

Система сбалансированных показателей как инструмент оценки результативности деятельности применяется для анализа ситуации как в регионе [7], так и в кластере (например, [8]).

Российские авторы широко используют ССП для разработки отдельных видов аспектов развития региона, например, инновационной стратегии [9], рейтинга инвестиционной привлекательности регионов [10], миграционной привлекательности [11], доходности [12] или определения уровня качества жизни населения региона [13].

Использование ССП позволяет увязывать стратегические цели развития региона и его финансовые результаты. В работе [14] показана возможность использования ССП для управления экономическими рисками и стимулирования инновационного развития региональных бюджетов. Возможно ее применение и для анализа достижения плановых показателей социально-экономического развития региона, как показано в исследовании [15].

Некоторые авторы предлагают модифицировать классический подход в соответствии с поставленной целью и задачами изучения. Так, в работе [16] целью является формирование инновационной экосистемы технологического предпринимательства, что позволило авторам определить предлагаемые перспективы следующим образом: «технологическое предпринимательство», «взаимодействия и сети», «ресурсы» и «инфраструктура» соответственно (с учетом уровней сверху вниз).

Система сбалансированных показателей успешно применяется не только для оценки уровня социально-экономического развития районов Крайнего Севера, но и их ранжирования по уровню инвестиционной привлекательности [17, 18].

Среди англоязычных источников отметим работу [19], рассматривающую способы включения устойчивости в стратегическое управление региональным развитием. Построенная динамическая модель иллюстрирует стратегию региона, а также связи между экономическими,

экологическими и социальными показателями. В исследовании [20] разработана комплексная методология оценки производительности социальной программы в масштабах страны на основе ССП. Применение сбалансированной системы показателей для оценки эффективности общественного здравоохранения представлено и в работе [21], а в [22] показано, как использование сбалансированной системы показателей для оценки программ регионального здравоохранения сможет обеспечить устойчивое развитие. Таким образом, ССП успешно выступает в качестве инструмента, позволяющего увязывать экономические и неэкономические цели развития региона в интересах достижения устойчивого развития территорий.

Интересно исследование [23], которое направлено на анализ роли ССП, представленной перспективами (финансовая перспектива, перспектива клиента, внутренних операций, роста и обучения, окружающей среды и общества), в измерения стратегической эффективности (выживание, адаптация, рост). В нем принимали участие заведующие кафедрами университетов, которые высоко оценили возможность использования ССП как инструмента корреляции между перспективами сбалансированной системы показателей и поставленными стратегическими целями.

Таким образом, проведенный анализ литературы показал, что ССП рекомендуется различными авторами к использованию для согласования стратегических целей развития различных субъектов, в том числе и регионов. Эффективность инструмента и целесообразность использования именно его подтверждается и проведенными научными исследованиями. Как инструмент согласования интересов ССП может быть адаптирована, исходя из целей и задач изучения.

Рассмотрим вариант адаптации ССП региона, представленный в работе [24]. Рассматривая вопросы достижения устойчивого развития, авторы предлагают внести следующие изменения в традиционную модель разработки ССП:

- клиентскую перспективу авторы переименовали в перспективу «стейкхолдеры». Целью является достижение устойчивого развития региона в интересах различных групп населения. Перспектива «стейкхолдеры», учитывающая интересы всех заинтересованных сторон, перенесена на верхний уровень стратегической карты. Главная цель в стратегическом управлении регионом, по мнению авторов, — наиболее полное удовлетворение интересов населения региона, что обосновывает как изменение названия перспективы, так и ее положения;

- составляющая «внутренние бизнес-процессы» была переименована в «промышленность и предпринимательство»;

- составляющая «обучения и развитие» — в составляющую «квалификация и кадры»;

– составляющая «финансовые ресурсы и бюджет» перенесена на нижний уровень структуры. По мнению авторов, именно финансовые ресурсы региона как собственные, так и те, что поступают в рамках программ государственной поддержки, являются основой для достижения целей, отраженных в вышестоящих перспективах. Именно финансовые ресурсы необходимы региону для достижения стратегических целей, в том числе роста благосостояния населения, согласования интересов различных групп населения, обеспечения устойчивого развития региона.

Возьмем предложенные авторами изменения за основу формирования модифицированной ССП. Однако, рассматривая проблему устойчивого социально-экономического развития региона, авторы работы [6] уделили недостаточное внимание необходимости построения социально-экономических процессов регионов с учетом специфики цифровой трансформации экономики страны в целом, а также цифровой трансформации районов Крайнего Севера в частности. Поэтому целесообразно усовершенствовать предлагаемую концепцию новой составляющей — цифровая трансформация и цифровая безопасность.

Цифровая трансформация региональной экономики

В современных условиях при переходе к цифровой экономике цифровая трансформация должна стать приоритетной целью и одним из источников обеспечения устойчивого развития регионов страны. Способность субъектов РФ использовать возможности, которые предоставляет цифровая экономика, формирует приоритетные условия для инвесторов, что, безусловно, повышает их инвестиционную привлекательность и, в конечном счете, приводит к росту благосостояния населения региона. При этом навыки использования цифровых технологий необходимы как отдельно взятому гражданину, так и бизнесу, который вынужден внедрять новые цифровые технологии для поддержания уровня своей конкурентоспособности. Появление новых технологий опережает их внедрение [25]. Поэтому задачей региональных властей становится формирование и поддержание цифровых навыков населения, снижение региональных барьеров, препятствующих применению цифровых технологий населением и бизнесом.

Для регионов РФ характерна значительная дифференциация по степени использования цифровых технологий. Проводимые исследования подтверждают разрывы в уровне применения информационно-коммуникационных технологий как населением, так и бизнес-сообществом. Поэтому региональная специфика должна быть учтена при разработке ССП субъекта РФ. Эта задача особенно актуальна для районов Крайнего Севера. С учетом специфики экономико-географического положения регионов, сложных миграционных процессов, большого числа монопрофильных поселений, формирующих

особенности трудового потенциала районов Крайнего Севера, потребность в комплексной цифровизации как отдельных бизнес-процессов, так и цифровой трансформации экономики регионов особенно велика. При этом проблема идентификации барьеров, препятствующих цифровой трансформации с учетом специфики Крайнего Севера может служить отдельной темой исследования.

Возникает также задача оценки готовности экономических субъектов к активному использованию цифровых технологий как в производстве, так и в повседневной жизни, то есть к переходу на новый этап развития, цифровой трансформации региональной экономики [26]. При этом мультипликативный эффект для экономики региона в целом будет возникать лишь в том случае, если обеспечена высокая доля цифровых коммуникаций между рыночными контрагентами такими, как отдельные предприятия (поставщики, подрядчики, покупатели), между предприятиями и государством, предприятиями и населением. Поэтому задача достижения требуемого уровня цифровых коммуникаций должна решаться на уровне региональных властей и становится важным элементом цифровой стратегии развития региона. Все вышеизложенное является основанием для формирования новой составляющей в структуре социально-экономического развития при построении системы сбалансированных показателей региона, а именно «цифровая трансформация и цифровая безопасность».

Отметим, что цифровая трансформация региональной экономики должна охватывать не только экономические, но и социальные процессы.

Влияние цифровизации в ССП уже пытались интегрировать отдельные авторы, например, работы [27]. Между тем процессы, происходящие в экономике страны в условиях пандемии COVID-19, привели к существенному ускорению процессов цифровизации и трансформации в регионах настолько, что появляется понятие «цифровой удар», в исследовании [28] доказывається его влияние на социально-экономическую экосистему региона. Все вышеизложенное обуславливает логичность выделения отдельной — «цифровой» составляющей в стратегической карте региона.

Цифровая трансформация экономики в целом является объективным процессом и рассматривается как положительная тенденция. Таких взглядов придерживаются авторы, например, в исследовании [29]. Не отрицая положительного влияния на региональное развитие, некоторые ученые [30] утверждают, что не смогли выявить существенной взаимосвязи между уровнем цифровизации бизнеса и динамикой валового регионального продукта. Это, по их мнению, обусловлено низкой инновационной и инвестиционной активностью бизнеса. Авторы говорят о необходимости государственных программ для активизации процессов цифровой трансформации.

С другой стороны, анализируя коэффициенты корреляции индекса готовности к информационному обществу и уровня экономической безопасности региона, исследователи [31] доказывают, что увеличение этого индекса ведет к повышению уровня экономической безопасности.

При этом необходимо понимать, что при цифровой трансформации происходят глобальные изменения, затрагивающие все аспекты региональной экономики, что «с учетом проблем регионов требуется переосмысление и переоценка индикаторов экономической безопасности, также цифровизация вносит новые индикаторы оценки, анализ научно-технологической базы регионов и многих других факторов и индикаторов при оценке угроз и рисков» [32].

Одной из проблем цифровой трансформации региональных экономик является сложность адаптации населения к изменившимся в ее результате условиям труда [33]. Это в первую очередь касается специалистов средней квалификации (продавцы, водители и т. д.). Для России, страны с различным уровнем регионального развития, проблемы, связанные с рынком труда, будут сильно дифференцированы для разных регионов и должны быть учтены при разработке стратегии их развития, а также при учете интересов населения.

Другим не менее важным последствием цифровой трансформации является «финансовая цифровизация отечественной экономики» [34]. Не отрицая огромные возможности новых, в том числе внебанковских, инструментов, которые цифровизация позволяет использовать для привлечения частных, в том числе международных, инвестиций в регионы, отметим большие риски такого инвестирования. При этом высокая степень ориентации на иностранные инвестиции, использование инструментов, основанных на иностранных технологиях, существенно повышают риски и в случае непредвиденного развития событий.

Следующим важным аспектом является открытие внедрения информационно-телекоммуникационных технологий в систему публичного управления как на федеральном, так и на региональном уровнях. Цифровизация существенно повышает открытость публичных решений и может служить привлекательным инструментом согласования интересов. При этом возникают следующие проблемы [35]: формирование цифровой бюрократии, сохранение информационно-цифрового неравенства, недостаточный уровень знаний и навыков граждан в сфере цифровых технологий, снижение публичности системы регионального и муниципального управления.

Таким образом, мы видим, как положительные аспекты цифровой трансформации северных регионов, так и проблемы, в том числе риски цифровой трансформации региональных экономик, которые тесно взаимосвязаны со всеми выделенными составляющими достижения целей устойчивого развития («стейкхолдеры», «промышленность

и предпринимательство», «квалификация и кадры» и «финансовые ресурсы и бюджет»).

Результаты

Для обеспечения результативного продвижения в достижении поставленной цели устойчивого социально-экономического развития региона необходимо четко понимать направления взаимного влияния цифровой трансформации экономики субъекта РФ на каждую из выделенных перспектив и сформировать систему индикаторов, позволяющих оценить степень и направление такого влияния. Поэтому предлагается добавить еще одну перспективу — «цифровая трансформация и цифровая безопасность».

Итоговая концепция модифицированной ССП с учетом предлагаемых изменений может выглядеть следующим образом (рис. 1).

С учетом предлагаемой модификации построим общую стратегическую карту устойчивого развития региона Крайнего Севера (рис. 2), которая при необходимости может быть дополнена отдельными блоками в связи со спецификой развития региона или области. При построении стратегической карты авторы сознательно абстрагировались от специфических черт, присущих отдельным районам Крайнего Севера, с целью дальнейшего использования предлагаемой концепции в качестве референтной модели разработки программы социально-экономического развития северных регионов.

Тем не менее необходимо сформулировать общие черты, характеризующие экономико-географическую специфику районов Крайнего Севера [12, 36, 37]:

- сложные климатические условия, увеличивающие издержки производства, высокая стоимость жизни населения;
- относительная удаленность от экономических центров при недостаточном уровне развития транспортной, инженерной и социальной инфраструктуры;
- устойчивая зависимость доходов субъектов региональной экономики от колебания конъюнктуры на глобальных и российских сырьевых рынках;
- высокая степень изношенности оборудования горнодобывающих компаний, ограничение доступа к современным технологиям и оборудованию, вызванные в том числе и санкциями против РФ;
- существенное истощение запасов месторождений, необходимость разведки новых;
- высокая потребность в использовании информационно-коммуникационных технологий в связи с низкой плотностью населения, значительной удаленностью объектов инфраструктуры, сложными климатическими условиями;
- рост требований для промышленных предприятий регионов Крайнего Севера к обеспечению экологической безопасности и сохранению биоразнообразия в регионе;
- сложная геополитическая ситуация в области, регионе, стране.

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ РЕГИОНАМИ И АРКТИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

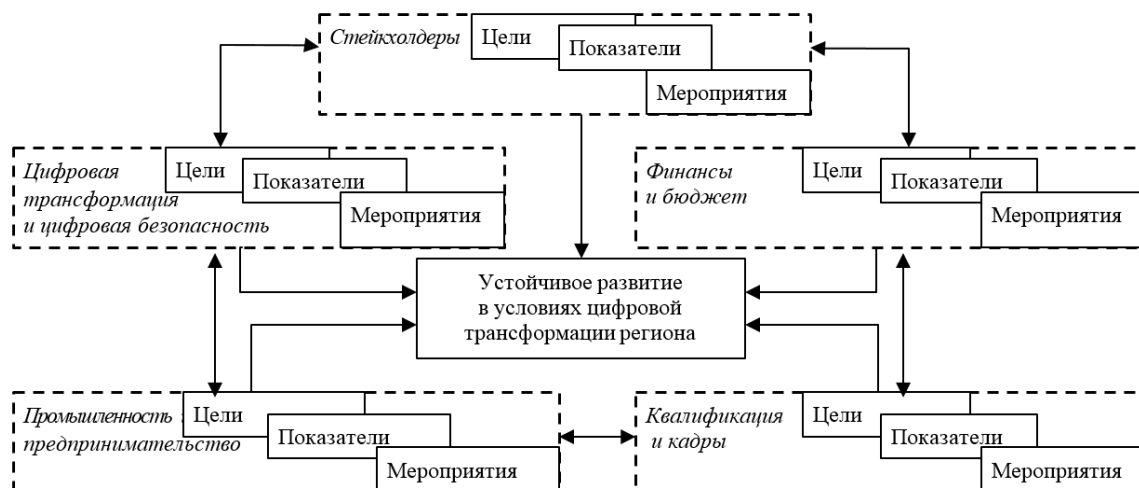


Рис. 1. Модифицированная ССП региона с учетом цифровой трансформации социально-экономических процессов

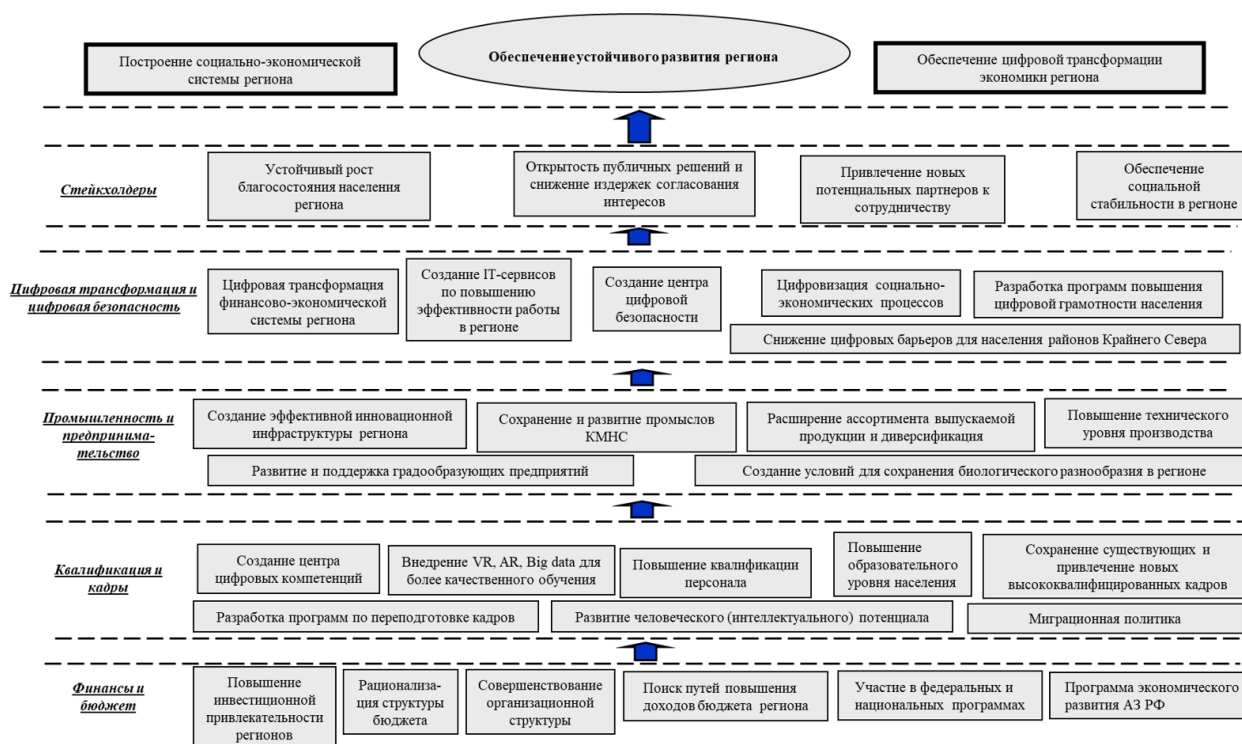


Рис. 2. Стратегическая карта региона с учетом цифровой трансформации социально-экономических процессов

Поясним некоторые составляющие перспектив «цифровая трансформация и цифровая безопасность» и «стейкхолдеры».

Под «стейкхолдерами» мы будем понимать всех заинтересованных в обеспечении долгосрочного устойчивого развития экономики региона сторон, прежде всего население региона и предпринимателей, имеющих экономические и финансовые интересы. К стейкхолдерам относятся и органы регионального управления, реализующие стратегию его развития, федеральные и муниципальные власти, общественные и

религиозные организации и т. д. Разнонаправленность интересов отдельных сторон, а иногда и их противоречие, требуют их согласования, что порождает издержки согласования интересов. Они заключаются не только в расходах на поиск и выработку соглашений. Сюда мы можем отнести, например, потери, связанные с миграцией специалистов и снижением интеллектуального потенциала региона, отказом предпринимателей инвестировать в региональную экономику, ухудшением экологии и т. д.

В условиях COVID-19 существенно активизировались процессы цифровизации и цифровой трансформации как в России, так и в других странах. При этом проявились «цифровые разрывы», которые стали только заметнее в условиях ускоренного развития и внедрения цифровых технологий во все сферы жизни [38]. «Цифровые разрывы» сужают, а иногда и блокируют доступ населения к тем или иным благам, в том числе предоставляемым государством, что явно отражается на их уровне жизни. «Цифровой разрыв» определяется в том числе социальными и культурными нормами страны [39]. Для России с ее обширными территориями существенной диверсификацией регионов по геополитическому значению, экономико-географическому положению, разному уровню доходов и институциональных условий жизни населения очевидно влияние «цифрового разрыва» на возможности использования цифровых технологий как населением, так и предпринимателями. Это подтверждено исследованиями, выявившими дифференциацию готовности внешней среды регионов к использованию цифровых технологий [40]. Следовательно, необходимы программы региональных властей, направленные на преодоление «цифрового разрыва» не только с целью использования цифровых технологий в хозяйственной и финансовой деятельности, но и с целью повышения открытости и роста доверия к решениям региональных властей. Это, по мнению авторов, позволит обеспечить социально-экономическую стабильность в регионе, снизить издержки обеспечения соблюдения населением индивидуальных мер контроля рисков (политических, информационных, социальных, в том числе и пандемических).

Вышеизложенное иллюстрирует зависимость между необходимостью поиска источников финансирования для развития цифровых компетенций населения региона, готовностью и возможностью предпринимателей внедрять и использовать цифровые технологии, достижением мультипликативного

эффекта от уровня использования цифровых технологий во всех сферах жизни региона и устойчивым ростом доходов его населения.

Заключение и дискуссия

В работе сделана попытка предложить концепцию использования системы сбалансированных показателей для разработки общей карты стратегического развития региона Крайнего Севера. Обоснована целесообразность и легитимность использования предлагаемого инструмента — ССП. Для того, чтобы учесть современные условия цифровой трансформации всех социально-экономических процессов региона, предложено и обосновано введение новой составляющей «цифровая трансформация и цифровая безопасность».

Дальнейшее направление исследований может включать формирование принципов и разработку системы типовых индикаторов, доступных и на сайтах государственной статистики. Это важно для обеспечения не только информативности, достоверности, но и доступности, простоты получения информации. С другой стороны, по мнению авторов, формирование единообразной системы индикаторов для регионов позволит обеспечить сопоставимость полученной информации и обеспечит возможность сравнения результатов для различных регионов и областей. Вышеизложенное не отменяет возможности добавления блоков, характерных для данных регионов и областей.

Единообразие подхода и сопоставимость полученных результатов позволит масштабировать принимаемые решения, снижая издержки принятия управленческих решений, обеспечивая обмен опытом и тиражирование лучших практик.

В целом предложенный подход может быть применен для разработки программ социально-экономического развития и других регионов РФ после соответствующей адаптации к особенностям внешней среды.

Список источников

1. Скобелев Д. О., Федосеев С. В. Устойчивое развитие и повышение конкурентоспособности промышленности в Баренцевом Евро-Арктическом регионе // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2021. № 2. С. 7–19. DOI: 10.37614/2220-802X.2.2021.72.001
2. Агарков С. А. и др. Основные направления повышения эффективности хозяйственной деятельности в Арктической зоне Российской Федерации // Записки Горного института. 2018. Т. 230. С. 209–216.
3. Козлов А. В. и др. Комплексное развитие экономического пространства Арктической зоны Российской Федерации. 2016.
4. Фадеев А. М., Череповицын А. Е., Ларичкин Ф. Д. Стратегическое управление нефтегазовым комплексом в Арктике. Апатиты: КНЦ РАН, 2019. 289 с.
5. Kaplan R., Norton D. Strategy Maps: Converting Intangible Assets Into Tangible Outcomes. Harvard Business Press School. 2004. 324 p.
6. Антохонова И. В. Концептуальные подходы к использованию ССП на уровне региона // Россия: тенденции и перспективы развития. 2019. № 14–1. С. 739–741.
7. Завьялова В. В., Норкина А. Н., Найденова К. В. Система сбалансированных показателей эффективности (ССП) как оценка и инструмент в управлении регионом и его развитии // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. 2014. № 1–2. С. 23–25.

8. Мерзликина Г. и др. Сбалансированная система показателей оценки эффективности деятельности кластера // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2018. Т. 11, № 5. DOI: 10.18721/JE.11511
9. Уткин А. И., Шитик Е. В. Стимулирование инновационного развития доходного потенциала региональных бюджетов на основе сбалансированной системы показателей // Вестник Ивановского государственного университета. Серия: Экономика. 2019. № 4. С. 43–49.
10. Мякшин В. Н. Построение рейтингов инвестиционной привлекательности регионов на основе сбалансированной системы показателей // Финансово-экономическое и информационное обеспечение инновационного развития региона. 2020. С. 261–265.
11. Тиханова Д. В., Мякшин В. Н. Оценка миграционной привлекательности Архангельской области на основе сбалансированной системы показателей // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. 2021. Т. 15, № 2. С. 43–49. DOI: 10.14529/em210205
12. Уткин А. И. Сбалансированная система показателей оценки доходного потенциала региональных бюджетов // Наука, образование и культура. 2020. С. 205–212.
13. Баркенхоева Р. А. Реализация динамического подхода к оценке уровня и качества жизни населения на основе сбалансированной системы показателей // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. 2019. № 2 (240). С. 15–23.
14. Уткин А. И., Маринцев Д. А. Управление экономическими рисками инновационного развития региональных бюджетов на основе сбалансированной системы показателей // Экономика и бизнес: теория и практика. 2019. № 11–3. С. 98–106. DOI: 10.24411/2411-0450-2019-11402
15. Блинова Е. А., Есипова О. В. Математический анализ достижения стратегических целей региона с помощью системы сбалансированных показателей // Фундаментальные исследования. 2018. № 6. С. 62–66.
16. Корчагина И. В., Рогова К. В. Стратегия формирования инновационной экосистемы технологического предпринимательства региона на основе системы сбалансированных показателей // Вопросы управления. 2020. № 1 (62). С. 93–107.
17. Тиханова Д. В. Методология оценки миграционной привлекательности субъектов Арктической зоны Российской Федерации на основе сбалансированной системы показателей // Финансово-экономическое и информационное обеспечение инновационного развития региона. 2021. С. 273–277.
18. Гутман С. С., Рытова Е. В. Комплекс региональных индикаторов устойчивого развития районов Крайнего Севера // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2018. № 1. С. 19–31. DOI: 10.25702/KSC.2220-802X-1-2018-57-19-31
19. Marcela K., Michaela S., Ondrej S. Dynamic balanced scorecard: model for sustainable regional development // WSEAS transactions on environment and development. 2011. Vol. 7, no. 7. P. 211–221.
20. Teklehaimanot H. D. et al. Use of balanced scorecard methodology for performance measurement of the health extension program in Ethiopia // The American journal of tropical medicine and hygiene. 2016. Vol. 94, no. 5. P. 1157.
21. Weir E. et al. Applying the balanced scorecard to local public health performance measurement: deliberations and decisions // BMC public health. 2009. Vol. 9, no. 1. P. 1–7.
22. Sepetis A. et al. The Implementation of Voluntary Environmental Agreements and Sustainable Balanced Scorecard in the Health Care Region of Greece // Int. J. Biol. Biomed. 2020. Vol. 5. P. 1–10.
23. Mustafa M. A., Wali A. I. The Role of Applying the Balanced Scorecard in Evaluating Strategic Performance: An Analytical Study of The Opinions of a Sample of Department Heads in A Number of Private Universities in The City of Erbil / Kurdistan Region-Iraq // QALAAI ZANIST SCIENTIFIC JOURNAL. 2021. Vol. 6, no. 1. P. 580–614.
24. Gutman S., Teslya A. Environmental safety as an element of single-industry towns' sustainable development in the Arctic region // IOP conference series: earth and environmental science. IOP Publishing, 2018. Vol. 180, no. 1. P. 012010.
25. Tıřan E. et al. From traditional to digital: the labour market demands and education expectations in an EU context // Procedia Economics and Finance. 2014. Vol. 10. P. 269–274. Pouliakas K. The great divide: digitalisation and digital skill gaps in the EU workforce. 2017. URL: <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/statistics-and-indicators/statistics-and-graphs/esjsurvey-insights-no-9> (дата обращения: 08.03.2022).
26. Fitzgerald B. K. et al. Lessons from the Great Recession: A digital recovery rewards digital skills in emerging fields // Industry and Higher Education. 2018. Vol. 32, no. 1. P. 57–61.
27. Зайченко И. М. и др. Стратегическое управление развитием предприятий топливно-энергетического комплекса в Арктическом регионе Российской Федерации в условиях Industry 4.0 // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2021. № 2. С. 69–80. DOI: 10.37614/2220-802X.2.2021.72.006
28. Нахушева З. А., Ашинова И. В., Аликаева М. В. Построение функции влияния цифрового удара на социально-экономическую экосистему региона // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2021. № 6 (104). С. 214–221.
29. Горлов К. Н., Ильичева М. В. Цифровизация как основа устойчивого развития региона: социально-политический и экономический аспекты // Известия Тульского государственного университета. Гуманитарные науки. 2018. № 4.

30. Николаев М. А., Махотаева М. Ю., Гусарова В. Н. Анализ влияния процессов цифровизации на экономическое развитие регионов // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2020. Т. 13, № 4. С. 46–56. DOI: 10.18721/JE.13404
31. Власов М. В. Цифровая экономика как основное направление повышения уровня экономической безопасности региона (на примере субъектов Центрального федерального округа РФ) // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2020. Т. 15, № 2. С. 271–287. DOI: 10.17072/1994-9960-2020-2-271-287
32. Сошина О. Н. Основные проблемы обеспечения уровня экономической безопасности региона в цифровой экономике // Экономика. Информатика. 2020. Т. 47, № 1. С. 31–39.
33. Земцов С., Баринаева В., Семёнова Р. Риски цифровизации и адаптация региональных рынков труда в России // Форсайт. 2019. Т. 13, № 2. С. 84–96.
34. Безделов С. А. Финансовая цифровизация для стимулирования регионального развития и смягчения санкционных рисков // Федерализм. 2019. № 2. С. 129–140.
35. Василенко Л. А., Зотов В. В. Цифровизация публичного управления в России: риски, казусы, проблемы // Цифровая социология. 2020. Т. 3, № 2. С. 4–16. DOI: 10.26425/2658-347X-2020-2-4-16
36. Kruk M. N., Nikulina A. Y., Cherepovitsyn A. E., Semenov A. S. Environmental and economic damage from the development of oil and gas fields in the Arctic shelf of the Russian Federation // European Research Studies Journal. 2018. Vol. 2, no. 21. P. 423–433. DOI: 10.35808/ersj/1269
37. Фадеев А. М. Оценка приоритетности разработки месторождений российской Арктики как инструмент эффективного природопользования в современных макроэкономических условиях / А. М. Фадеев, А. Е. Череповицын, Ф. Д. Ларичкин, С. В. Федосеев // Энергетическая политика. 2018. Вып. 4. С. 34–48. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36523893> (дата обращения: 17.02.2022).
38. Harris A. COVID-19—school leadership in crisis? // Journal of Professional Capital and Community. 2020.
39. Dwivedi Y. K. et al. Impact of COVID-19 pandemic on information management research and practice: Transforming education, work and life // International Journal of Information Management. 2020. Vol. 55. P. 10–22.
40. Digital infrastructure as the factor of economic and industrial development: Case of Arctic regions of Russian North-West. Kozlov A., Kankovskaya A., Teslya A. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2020, 539 (1), 012061.

References

1. Skobelev D. O., Fedoseev S. V. Ustojchivoe razvitie i povyshenie konkurentosposobnosti promyshlennosti v Barentsevom Evro-Arkticheskom regione [Sustainable development and industrial enterprises competitiveness increasing in the Barents Euro-Arctic region]. *Sever i rynek: formirovanie jekonomicheskogo porjadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2021, no. 2, pp. 7–19. DOI: 10.37614/2220-802X.2.2021.72.001. (In Russ.).
2. Agarkov S. A. i dr. Osnovnye napravlenija povyshenija jeffektivnosti hozjajstvennoj dejatel'nosti v Arkticheskoj zone Rossijskoj Federacii [The main directions of improving the efficiency of economic activity in the Arctic zone of the Russian Federation]. *Zapiski Gornogo instituta* [Notes of the Mining Institute], 2018, vol. 230, pp. 209–216. (In Russ.).
3. Kozlov A. V. i dr. *Kompleksnoe razvitie jekonomicheskogo prostranstva Arkticheskoj zony Rossijskoj Federacii* [Comprehensive development of the economic space of the Arctic zone of the Russian Federation]. Saint Petersburg, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, 2016, 315 p. (In Russ.).
4. Fadeev A. M., Cherepovitsyn A. E., Larichkin F. D. *Strategicheskoe upravlenie neftegazovym kompleksom v Arktike* [Strategic management of the oil and gas complex in the Arctic]. Apatity, KNC RAN, 2019, 289 p. (In Russ.).
5. Kaplan R., Norton D. *Strategy Maps: Converting Intangible Assets Into Tangible Outcomes*. Harvard Business Press School, 2004, 324 p.
6. Antohonova I. V. Konceptual'nye podhody k ispol'zovaniju SSP na urovne regiona [Conceptual approaches to the use of SSPs at the regional level]. *Rossija: tendencii i perspektivy razvitija* [Russia: trends and prospects of development], 2019, no. 14–1, pp. 739–741. (In Russ.).
7. Zavjalova V. V., Norkina A. N., Najdenkova K. V. Sistema sbalansirovannyh pokazatelej jeffektivnosti (SSP) kak ocenka i instrument v upravlenii regionom i ego razvitii [Balanced Scorecard (BSC) as the evolution and the tool in management in development of the region]. *Sovremennaja nauka: aktual'nye problemy teorii i praktiki. Serija: Jekonomika i pravo* [Modern Science: Actual Problems of Theory and Practice. Series: Economics and Law], 2014, no. 1–2, pp. 23–25. (In Russ.).
8. Merzlikina G. S., Kuzmin E. V. Sbalansirovannaja sistema pokazatelej ocenki jeffektivnosti dejatel'nosti klastera [Balanced system of indicators for estimating cluster performance]. *Nauchno-tehnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politehnicheskogo universiteta. Jekonomicheskie nauki* [St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics], 2018, vol. 11, no. 5. DOI: 10.18721/JE.11511. (In Russ.).
9. Utkin A. I., Shitik E. V. Stimulirovanie innovacionnogo razvitija dohodnogo potentsiala regional'nyh bjudzhetov na osnove sbalansirovannoj sistemy pokazatelej [Stimulation of innovative development of the income potential of regional budgets based on the balanced scorecard]. *Vestnik Ivanovskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Jekonomika* [Ivanovo State University Bulletin. Series: Economy], 2019, no. 4, pp. 43–49. (In Russ.).
10. Mjakshin V. N. Postroenie rejtingov investicionnoj privlekatel'nosti regionov na osnove sbalansirovannoj sistemy pokazatelej [Building ratings of investment attractiveness of regions based on a balanced system of indicators]. *Finansovo-jekonomicheskoe*

i informacionnoe obespechenie innovacionnogo razvitija regiona [Financial, economic and information support of innovative development of the region], 2020, pp. 261–265. (In Russ.).

11. Tihanova D. V., Mjakshin V. N. Ocenka migracionnoj privlekatel'nosti Arhangel'skoj oblasti na osnove sbalansirovannoj sistemy pokazatelej [Assessment of Migration Attractiveness of Arkhangelsk Region Based on a Balanced Scorecard]. *Vestnik Juzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Jekonomika i menedzhment* [Bulletin of the South Ural State University. Series: Economics and Management], 2021, vol. 15, no. 2, pp. 43–49. DOI: 10.14529/em210205. (In Russ.).
12. Utkin A. I. Sbalansirovannaja sistema pokazatelej ocenki dohodnogo potenciala regional'nyh bjudzhetov [Balanced system of indicators for assessing the revenue potential of regional budgets]. *Nauka, obrazovanie i kul'tura* [Science, education and culture], 2020, pp. 205–212. (In Russ.).
13. Barkenhoeva R. A. Realizacija dinamicheskogo podhoda k ocenke urovnja i kachestva zhizni naselenija na osnove sbalansirovannoj sistemy pokazatelej [Implementation of a dynamic approach to assessment of the level and quality of life of the population based on the Balanced system of indicator]. *Vestnik Adygejskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija 5: Jekonomika* [Bulletin of the Adygea State University. Series 5: Economics], 2019, no. 2 (240), pp. 15–23. (In Russ.).
14. Utkin A. I., Marincev D. A. Upravlenie jekonomicheskimi riskami innovacionnogo razvitija regional'nyh bjudzhetov na osnove sbalansirovannoj sistemy pokazatelej [Economic Risk-Management of Innovative Development of Regional Budgets Based on the Balanced Scorecard]. *Jekonomika i biznes: teorija i praktika* [Economics and Business: theory and practice], 2019, no. 11–3, pp. 98–106. DOI: 10.24411/2411-0450-2019-11402. (In Russ.).
15. Blinova E. A., Esipova O. V. Matematicheskij analiz dostizhenija strategicheskikh celej regiona s pomoshh'ju sistemy sbalansirovannykh pokazatelej [Mathematical analysis of the achievement of strategic goals of the region using a system of balanced indicators]. *Fundamental'nye issledovanija* [Basic research], 2018, no. 6, pp. 62–66. (In Russ.).
16. Korchagina I. V., Rogova K. V. Strategija formirovanija innovacionnoj jekosistemy tehnologicheskogo predprinimatel'stva regiona na osnove sistemy sbalansirovannykh pokazatelej [Strategy for creating an innovative ecosystem of technological entrepreneurship in the region based on a system of balanced indicators]. *Voprosy upravlenija* [Management issues], 2020, no. 1 (62), pp. 93–107. (In Russ.).
17. Tihanova D. V. Metodologija ocenki migracionnoj privlekatel'nosti sub#ektov Arkticheskoy zony Rossijskoj Federacii na osnove sbalansirovannoj sistemy pokazatelej [Methodology for assessing the migration attractiveness of the subjects of the Arctic zone of the Russian Federation on the basis of a balanced system of indicators]. *Finansovo-jekonomicheskoe i informacionnoe obespechenie innovacionnogo razvitija regiona* [Financial, economic and information support of innovative development of the region], 2021, pp. 273–277. (In Russ.).
18. Gutman S. S., Rytova E. V. Kompleks regional'nyh indikatorov ustojchivogo razvitija rajonov Krajnego Severa [Complex of regional indicators of sustainable development of the Far North Region]. *Sever i rynek: formirovanie jekonomicheskogo porjadka* [North and the market: the formation of an economic order], 2018, no. 1, pp. 19–31. DOI: 10.25702/KSC.2220-802X-1-2018-57-19-31. (In Russ.).
19. Marcela K., Michaela S., Ondrej S. Dynamic balanced scorecard: model for sustainable regional development // *WSEAS transactions on environment and development*, 2011, vol. 7, no. 7, pp. 211–221.
20. Teklehaimanot H. D. et al. Use of balanced scorecard methodology for performance measurement of the health extension program in Ethiopia. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 2016, vol. 94, no. 5, pp. 11–57.
21. Weir E. et al. Applying the balanced scorecard to local public health performance measurement: deliberations and decisions. *BMC public health*, 2009, vol. 9, no. 1, pp. 1–7.
22. Sepetis A. et al. The Implementation of Voluntary Environmental Agreements and Sustainable Balanced Scorecard in the Health Care Region of Greece. *Int. J. Biol. Biomed*, 2020, vol. 5, pp. 1–10.
23. Mustafa M. M. A., Wali A. I. The Role of Applying the Balanced Scorecard in Evaluating Strategic Performance: An Analytical Study of The Opinions of a Sample of Department Heads in A Number of Private Universities in The City of Erbil, Kurdistan Region-Iraq. *QALAAI ZANIST SCIENTIFIC JOURNAL*, 2021, vol. 6, no. 1, pp. 580–614.
24. Gutman S., Teslya A. Environmental safety as an element of single-industry towns' sustainable development in the Arctic region. *IOP conference series: earth and environmental science*. IOP Publishing, 2018, vol. 180, no. 1, pp. 012010.
25. Tıřan E. et al. From traditional to digital: the labour market demands and education expectations in an EU context. *Procedia Economics and Finance*, 2014, vol. 10, pp. 269–274. Pouliakas K. The great divide: digitalisation and digital skill gaps in the EU workforce, 2017. Available at: <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/statistics-and-indicators/statistics-and-graphs/esjsurvey-insights-no-9> (accessed: 08.03.2022).
26. Fitzgerald B. K. et al. Lessons from the Great Recession: A digital recovery rewards digital skills in emerging fields. *Industry and Higher Education*, 2018, vol. 32, no. 1, pp. 57–61.
27. Zajchenko I. M. i dr. Strategicheskoe upravlenie razvitiem predpriyatij toplivno-jenergeticheskogo kompleksa v Arkticheskom regione Rossijskoj Federacii v uslovijah Industry 4.0 [Strategic management of the development of fuel and energy complex enterprises in the arctic region of the Russian Federation in the conditions of Industry 4.0]. *Sever i rynek: formirovanie jekonomicheskogo porjadka* [North and the market: the formation of an economic order], 2021, no. 2, pp. 69–80. DOI: 10.37614/2220-802X.2.2021.72.006. (In Russ.).

28. Nahusheva Z. A., Ashinova I. V., Alikaeva M. V. Postroenie funktsii vliyanie cifrovogo udara na social'no-jekonomicheskiju jekosistemu regiona [Construction of the digital impact function on the socio-economic ecosystem of the region]. *Izvestija Kabardino-Balkarskogo nauchnogo centra RAN* [Proceedings of the Kabardino-Balkarian Scientific Center of the Russian Academy of Sciences], 2021, no. 6 (104), pp. 214–221. (In Russ.).
29. Gorlov K. N., Il'icheva M. V. Cifrovizacija kak osnova ustojchivogo razvitija regiona: social'no-politicheskij i jekonomicheskij aspekty [Digital transformation as a basis for sustainable development of the region: social, political and economic aspects]. *Izvestija Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Gumanitarnye nauki* [Tula State University Bulletin. Humanitarian sciences], 2018, no. 4. (In Russ.).
30. Nikolaev M. A., Mahotaeva M. Ju., Gusarova V. N. Analiz vlijanija processov cifrovizacii na jekonomicheskoe razvitie regionov [Analysis of the influence of digitalization processes on regions' economic development]. *Nauchno-tehnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politehnicheskogo universiteta. Jekonomicheskie nauki* [St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics], 2020, vol. 13, no. 4, pp. 46–56. DOI: 1018721/JE.13404. (In Russ.).
31. Vlasov M. V. Cifrovaja jekonomika kak osnovnoe napravlenie povyshenija urovnja jekonomicheskoi bezopasnosti regiona (na primere sub'ektov Central'nogo federal'nogo okruga RF) [Digital economy as the main direction of increasing the region's economic security level (a case of the Central Federal District Subjects)]. *Vestnik Permskogo universiteta. Serija: Jekonomika* [Perm University Bulletin. Series: Economy], 2020, vol. 15, no. 2, pp. 271–287. DOI: 10.17072/1994-9960-2020-2-271-287. (In Russ.).
32. Soshina O. N. Osnovnye problemy obespechenija urovnja jekonomicheskoi bezopasnosti regiona v cifrovoj jekonomike [The main problems of ensuring the level of economic security of the region in the digital economy]. *Jekonomika. Informatika* [Economics. Information technologies], 2020, vol. 47, no. 1. pp. 31–39. (In Russ.).
33. Zemcov S., Barinova V., Semjonova R. Riski cifrovizacii i adaptacija regional'nyh rynkov truda v Rossii [The Risks of Digitalization and the Adaptation of Regional Labor Markets in Russia]. *Forsajt* [Foresight and STI Governance], 2019, vol. 13, no. 2, pp. 84–96. (In Russ.).
34. Bezdelov S. A. Finansovaja cifrovizacija dlja stimulirovanija regional'nogo razvitija i smjagchenija sankcionnyh riskov [Financial digitalization for the stimulation of regional development and the neutralization of sanctions risks]. *Federalizm* [Federalism], 2019, no. 2, pp. 129–140. (In Russ.).
35. Vasilenko L. A., Zotov V. V. Cifrovizacija publicnogo upravlenija v Rossii: riski, kazusy, problemy [Digitalization of public administration in Russia: risks, casuses, problems]. *Cifrovaja sociologija* [Digital sociology], 2020, vol. 3, no. 2, pp. 4–16. DOI: 10.26425/2658-347X-2020-2-4-16. (In Russ.).
36. Kruk M. N., Nikulina A. Y., Cherepovitsyn A. E., Semenov A. S. Environmental and economic damage from the development of oil and gas fields in the Arctic shelf of the Russian Federation. *European Research Studies Journal*, 2018, vol. 2, no. 21, pp. 423–433. DOI: 10.35808/ersj/1269
37. Fadeev A. M., Cherepovicyn A. E., Larichkin F. D., Fedoseev S. V. Ocenka prioritnosti razrabotki mestorozhdenij rossijskoj Arktiki kak instrument jeffektivnogo prirodopol'zovanija v sovremennyh makrojekonomicheskijh uslovijah [Assessment of the priority of the development of deposits in the Russian Arctic as a tool for effective environmental management in modern macroeconomic conditions]. *Jenergeticheskaja politika* [Energy Policy], 2018, no. 4, pp. 34–48. (In Russ.). Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36523893> (accessed: 17.02.2022).
38. Harris A. COVID-19—school leadership in crisis? *Journal of Professional Capital and Community*, 2020.
39. Dwivedi Y. K. et al. Impact of COVID-19 pandemic on information management research and practice: Transforming education, work and life. *International Journal of Information Management*, 2020, vol. 55, pp. 10–22.
40. Digital infrastructure as the factor of economic and industrial development: Case of Arctic regions of Russian North-West. Kozlov A., Kankovskaya A., Teslya A. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2020, 539 (1), 012061.

Об авторах:

А. Б. Тесля — канд. экон. наук, доцент Высшей школы производственного менеджмента;

И. М. Зайченко — канд. экон. наук, доцент Высшей школы производственного менеджмента;

З. М. Хашева — докт. экон. наук, профессор, исполняющая обязанности заведующего кафедрой экономики и финансов.

About the authors:

Anna B. Teslya — PhD (Economics), Associate Professor, The Graduate School of Industrial Management;

Irina M. Zaychenko — PhD (Economics), Associate Professor, The Graduate School of Industrial Management;

Zarema M. Hasheva — Doctor of Sciences (Economics), Professor, Acting Head of the Department of Economics and Finance.

Статья поступила в редакцию 20 февраля 2022 года.

Статья принята к публикации 27 мая 2022 года.

The article was submitted on February 20, 2022.

Accepted for publication on May 27, 2022.