

MEASURING THE STRATEGY FOR SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN ARCTIC ZONE

Pogostinskaya N. N., Pogostinskiy Yu. A., Vlasova M. S.

ANO HE «International Banking Institute» (St. Petersburg, Russian Federation)

The article was received on October 29, 2018

Abstract

Introduction. The object of the study in this article is the Strategy for the development of Arctic zone. The article aims to propose a methodology for formalizing a regional strategy, create a model of a strategy for the socio-economic effective development of the Russian Arctic zone, and carry out a comprehensive evaluation of this strategy using the example of three regions.

Materials and methods. The source of the initial data became the indicators posted on the official website of Federal State Statistics Service, and the periodical "Russia in figures" of 2015-2018. The research method consists in creating a guideline model (model-reference direction) of the strategy as applied to the strategy of socio-economic development of the Russian Arctic zone, which allows obtaining its integral assessment.

The result of the study. The formation stages of the strategy model are presented. Three groups of indicators of socio-economic development of the Russian Arctic zone are defined to reflect the goals and objectives stated in the "Strategy for the development of the Arctic zone of the Russian Federation and national security for the period up to 2020". The Strategy guideline model is created and justified. The integral evaluation of the Strategy implementation in three regions of Russian Arctic zone is calculated and analyzed.

Conclusions. The possibilities and advantages of using the strategy dynamic standards for assessing its implementation level, as well as identifying problematic aspects that provide directions for further improvement of the strategy management are demonstrated. Calculations showed that in none of the regions under consideration the strategy as a whole was taken under control, and the problems in each of the regions are set out.

Keywords: *the strategy model; the Strategy guideline model of the Russian Arctic zone; integral evaluation of the Strategy.*

Source of financing — own funds.

References

1. Korol'kov L. Arktika. XXI vek. Ckrytye resursy 2015. [Twenty-first century. The hidden resources of 2015]. Redkie zemli, 2017, June 15. Available at: <http://Rareearth.ru/ru/pub/20150520/01804.html>. (In Russian).
2. Porfir'ev B. N., Voronina S. A., Semikashov V. V., Terent'ev N. E., Eliseev D. O., Naumova Yu. V. Posledstviya izmenenii klimata dlya ekonomicheskogo rosta i razvitiya otdel'nykh sektorov ekonomiki rossiiskoi Arktiki. [Climate change impact on economic growth and specific sectors' development of the Russian Arctic]. Arktika: ekologiya i ekonomika, 2017, no. 4 (28), pp. 4—17. DOI: 10.25283/2223-4594-2017-4-4-17. (In Russian).
3. Rumel't R. Otsenka biznes-strategii. [Evaluation of business strategy]. Mintsberg G., Kuinn Dzh. B., Goshal S. Strategicheskii protsess (kontseptsii, problemy, resheniya). Per. s angl. pod red. Yu. N. Kapturevskogo. St. Petersburg, Piter, 2001, pp. 124—136. (In Russian).
4. Lapygin Yu. N. Strategicheskii menedzhment. [Strategic management: textbook]. Available at: <http://www.rulit.me/books/strategicheskij-menedzhment-uchebnoe-posobie-read-33044-9.html>. (In Russian).

5. *Serdobintsev D. V.* Osnovnye napravleniya innovatsionno-investitsionnogo razvitiya regionov Povolzh'ya. [Main directions of innovative and investment development of regions of the Volga regions]. *Regionologiya Regionology*, 2017, vol. 25, no. 4, pp. 554—572. (In Russian).
6. *Bobylev S. N., Khodzhaev A. Sh.* *Ekonomika prirodopol'zovaniya: Uchebnik*. [Economics of nature: Textbook]. Moscow, Izd-vo NFPK, 2003, 567 p. (In Russian).
7. *Kovalevskii V. P., Buresh O. V., Zhuk M. A.* Modelirovanie marketingovykh strategii razvitiya proizvodstvenno-ekonomicheskikh sistem. [Modeling of marketing development strategies of an industrial economic systems]. *Upravlenie ekonomicheskimi sistemami: Elektron. nauch. zhurn*, 2014, no. 11. Available at: <http://uecs.ru/marketing/item/3183-2014-11-26-13-11-59>. (In Russian).
8. *Zolotukhina E. B., Shmykova G. L.* Modelirovanie investitsionnoi strategii na primere predpriyatiya real'nogo sektora. [Modeling investing strategy for example of the enterprise of the real sector]. *Sovrem. problemy nauki i obrazovaniya*, 2015, no. 2-1. Available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=20658>. (In Russian).
9. *Trifonov Yu. V., Shesterikova N. V.* Modelirovanie strategii razvitiya predpriyatiya na osnove sistemy sbalansirovannykh pokazatelei. [Modeling the development strategy of an enterprise on the basis of balanced scorecard]. *Vestn. Nizhegor. un-ta im. N. I. Lobachevskogo. Ser. Sotsial'nye nauki*, 2016, no. 1 (41), pp. 22—28. (In Russian).
10. *Sukhov N. E.* Modelirovanie strategii organizatsionnogo razvitiya innovatsionnogo predpriyatiya. [Modeling strategy of organizational development of innovative enterprise]. *Dis. ... kand. ekon. nauk*. Moscow, 2014. Available at: <http://www.dslib.net/mat-metody/modelirovanie-strategii-organizatsionnogo-razvitiya-innovatsionnogo-predpriyatija.html>. (In Russian).
11. *Skuf'ina T. P., Baranov S. V., Samarina V. P.* *Ekonomicheskiy otsenka razvitiya mezhregional'noi differentsiatsii v Rossii i prognoz vliyaniya VTO na dinamiku protsessov*. [An Econometric assessment of the development of interregional differentiation in Russia and prediction of the effect of the WTO on the dynamics of the process]. *Apatity: In-t ekon. problem im. G. P. Luzina Kol'skogo nauch. tsentra RAN*, 2015, 150 p. (In Russian).
12. *Skuf'ina T. P., Korchak E. A., Baranov S. V.* *Riski, vyzovy i ugrozy natsional'noi bezopasnosti v Arktike: Monografiya*. [Risks, challenges and threats to national security in the Arctic]. Moscow, Izd-vo "Nauch. konsul'tant", 2018, 104 p. (In Russian).
13. *Popova A. G.* K voprosu ob otsenke rezul'tativnosti regional'noi politiki, kak sovokupnosti ekonomicheskogo, sotsial'nogo i ekologicheskogo komponentov. [To the question of assessing the effectiveness of regional policy, as a combination of economic, social and environmental components]. *Region. ekonomika i upravlenie*, 2018, no. 2 (54). Available at: <https://eee-region.ru/article/5408/>. (In Russian).
14. *Zakharchenko (Pogostinskaya) N. N.* *Ekonomicheskie izmereniya: teoriya i metody: Monografiya*. [Economic measurement: theory and methods]. St. Petersburg, Izd-vo SPbUEF, 1993, 173 p. (In Russian).
15. *Pogostinskaya N. N.* *Koordinatsiya, kontrol', predvidenie, adaptatsiya v sisteme strategicheskogo upravleniya*. [Coordination, monitoring, prediction, and adaptation in the system of strategic management]. St. Petersburg, Izd-vo MBI, 2009, 175 p. (In Russian).
16. *Pogostinskaya N. N., Pogostinskii Yu. A.* *Sistemnyi podkhod v ekonomiko-matematicheskom modelirovanii*. [The Systematic approach to mathematical modeling]. St. Petersburg, Izd-vo SPbGUEF, 1999, 74 p. (In Russian).
17. *Pogostinskaya N. N., Pogostinskii Yu. A.* *Teoriya ekonomicheskikh izmerenii*. [Theory of economic measurements]. St. Petersburg, Izd-vo MBI, 2018, 119 p. (In Russian).
18. *Fauzer V. V., Smirnov A. V.* *Mirovaya Arktika: prirodnye resursy, rasselenie naseleniya, ekonomika*. [The World's Arctic: Natural Resources, Population Distribution, Economics]. *Arktika: ekologiya i ekonomika*, 2018, no. 3 (31), pp. 6—22. — DOI: 10.25283/2223-4594-2018-3-6-22. (In Russian).

Information about the authors

Pogostinskaya Nina Nikolaevna, Doctor of Economic Sciences, Professor, International Banking Institute (60, Nevsky prospect, St. Petersburg, Russia, 191023), e-mail: pogostinskaia2014@yandex.ru.

Pogostinskiy Yuriy Anatolievich, Doctor of Economic Sciences, Professor, International Banking Institute (60, Nevsky prospect, St. Petersburg, Russia, 191023).

Vlasova Marina Sergeevna, PhD, Associate Professor, International Banking Institute (60, Nevsky prospect, St. Petersburg, Russia, 191023).

Bibliographic description

Pogostinskaya N. N., Pogostinskiy Yu. A., Vlasova M. S. Measuring the Strategy for socio-economic development of the Russian Arctic zone. *Arctic: Ecology and Economy*, 2019, no. 1 (33), pp. 21—33. DOI: 10.25283/2223-4594-2019-1-21-33. (In Russian).

ИЗМЕРЕНИЕ СТРАТЕГИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Н. Н. Погостинская, Ю. А. Погостинский, М. С. Власова

АНО ВО «Международный банковский институт» (Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Статья поступила в редакцию 29 октября 2018 г.

Предложен метод формирования модели региональной стратегии, излагается авторская методика интегральной оценки уровня реализации стратегии. Предложен и обоснован метод формализации стратегии социально-экономического развития Арктической зоны Российской Федерации, разработанной и изложенной в программных документах Правительства РФ. Предложен метод интегральной оценки и анализа уровня реализации стратегии в ординальной шкале. Продемонстрированы его преимущества по сравнению с метрическими моделями. Представлены результаты оценивания уровня реализации стратегии в трех областях Арктической зоны.

Ключевые слова: модель стратегии, динамический норматив стратегии Арктической зоны Российской Федерации, интегральная оценка стратегии.

Введение

Арктическая зона Российской Федерации (АЗРФ) характеризуется экстремальными природно-климатическими условиями и занимает около 25% территории страны, притом что количество жителей арктического побережья не достигает 2% ее населения [1]. Необходимость особого подхода к развитию Арктической зоны отмечается многими авторами [2]. Стратегическую важность АЗРФ для экономического развития экономики нашей страны подчеркнул Владимир Путин во время «прямой линии» 2017 г., сказав, что мощь России будет прирастать арктическими регионами.

Эффективное управление региональной стратегией и увязанными с ней задачами невозможно без соответствующего информационного обеспечения. Известно, что хорошо исполняется то, что контролируется. Стратегия — величина многомерная, однако до сего дня в научной литературе не предложен способ интегральной оценки уровня реализации региональной стратегии.

Цель статьи — предложить метод формализации региональной стратегии на примере стратегии со-

циально-экономического развития АЗРФ и дать интегральную оценку ее реализации на примере трех областей.

Материалы и методы исследования

Объектом исследования в данной статье является утвержденная Президентом РФ «Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года» (далее — Стратегия), в качестве объектов оценки выступают входящие в состав АЗРФ Мурманская область, а также Ненецкий и Чукотский автономные округа. Источником исходных данных послужили показатели, размещенные на официальном сайте Федеральной службы государственной статистики (Росстата) ¹, а также сборники «Россия в цифрах» за 2015—2018 гг.

Метод исследования — применение ординалистского подхода к формированию измерителей, который позволяет не только системно увязать заявленные цели стратегического развития Арктической зоны, но и получить интегральную оценку уровня

реализации региональной стратегии в целом, а не по отдельным ее характеристикам.

В «Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу»² (далее — Основы) указано, что важнейшим национальным интересом России в Арктике является использование Арктической зоны в качестве стратегической ресурсной базы. Главные цели, задачи, а также стратегические приоритеты социально-экономического развития АЗРФ определены в ряде документов³.

В исследовании стратегии обычно выделяют ее качественную сторону. Следует упомянуть Р. Румельта, который писал: «От долгого употребления термин “стратегия” стерся настолько, что сегодня мало кто способен определить конкретное его содержание» [3, с. 125]. Чаще всего стратегия описывается как совокупность целей и средств их достижения. Раскрытию содержания понятия «стратегия» в 1970—2000-е годы были посвящены многочисленные публикации. Попытки моделирования в основном сводились к формированию различного рода матриц, таких как широко известная матрица Бостонской консалтинговой группы, матрицы Хофера⁴, Ансоффа⁵ и многие другие [4].

Количественная сторона стратегии исследована не столь пристально. Обычно предлагается выбрать некий набор показателей, связанных с данной стратегией [5]. В такие наборы включают показатели эффективности, показатели, характеризующие использование человеческого капитала и других ресурсов; в последние годы в связи с нацеленностью на устойчивое развитие [6] добавляют экологические показатели. В рассматриваемой Стратегии выделено 20 основных характеристик (показателей) для оценки стратегии. Однако включение в систему контроля отдельных не взаимоувязанных показателей не означает взятие под контроль стратегии в целом, суть которой состоит именно во взаимодействии от-

дельных сторон функционирования экономической системы, ее целей и ресурсов. Если в современных публикациях и предлагаются количественные модели стратегии, то в большинстве своем они относятся к классу дескриптивных и описывают лишь отдельные параметры, такие, например, как спрос [7] или чистый дисконтированный доход [8]. Интересен подход к моделированию стратегии, предложенный Ю. В. Трифиновым и Н. В. Шестериковой [9], однако включение в анализ более 100 показателей и достаточно сложный алгоритм, основанный на применении нейронной сети Кохонена, отсутствие соответствующих специалистов в региональных органах делают этот метод весьма непрактичным. В диссертации Н. А. Сухова [10] предлагается многокритериальная оптимально-распределительная задача, где в качестве критериев выступают накопленные эффекты от инвестирования в различные сферы деятельности экономической системы. Эта модель не пригодна для формализации региональной стратегии, так как имеет узкую направленность на стратегию инвестирования и страдает недостатком подавляющего большинства метрических моделей, а именно взаимным погашением положительных и отрицательных влияний отдельных факторов на обобщенную оценку.

Поскольку объектом рассмотрения статьи является стратегия социально-экономического развития, следует упомянуть федеральную целевую программу «Сокращение различий в социально-экономическом развитии регионов Российской Федерации (2002—2010 годы и до 2015 года)»⁶, а также обратиться к работам Т. П. Скуфыиной, С. В. Баранова, А. Г. Поповой и др. [11—13], в которых используются разного рода метрические свертки показателей, такие как средневзвешенные оценки или рейтинги. Один из основных недостатков этих способов — взаимное погашение положительных и отрицательных влияний отдельных факторов на обобщенную оценку, хотя в действительности ухудшение деятельности или результатов в одной сфере не компенсируется улучшением в другой сфере.

В данной статье предлагается подход к формализации и измерению стратегии, основанный на разработанных авторами методах формирования ординальных нормативных моделей [14—17]. Основное отличие (и преимущество) такого подхода в том, что оценка уровня реализации стратегии строится не «от достигнутого», а от «идеала», т. е. оценивается не пройденный путь, а путь, оставшийся до идеала. При этом основа сравнения и оценки — не лучший или усредненный вариант из уже достигнутых, а лучшее направление движения к идеалу. Кроме того, в предлагаемом методе отсутствует указанный выше недостаток метрических моделей — эф-

² «Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу». — Утв. Президентом РФ 18 сентября 2008 г. № Пр-1969. — URL: <http://government.ru/info/18359/>.

³ Основы; «Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года». — Утв. Президентом РФ 20 февраля 2013 г. — URL: <http://legalacts.ru/doc/strategija-razvitiya-arkticheskoi-zony-rossiiskoi-federatsii-i/>; Постановление Правительства РФ «Об утверждении государственной программы Российской Федерации “Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 года”» от 21 апреля 2014 г. № 366. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_162195/; Постановление Правительства РФ «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2014 г. № 366» от 31 августа 2017 г. № 1064. — URL: <https://government.consultant.ru/documents/3719996>.

⁴ Концепция стратегического управления Hofer/Schendel (Матрица Хофера) // Стратегическое управление и планирование. — URL: <http://www.stplan.ru/articles/theory/hofer.htm>.

⁵ Матрица И. Ансоффа и матрица Д. Абеля. — URL: <http://www.stplan.ru/articles/theory/mansoff.htm>.

⁶ Федеральная целевая программа «Сокращение различий в социально-экономическом развитии регионов Российской Федерации (2002—2010 годы и до 2015 года)». — URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=237835&dst=100009#020681278361325828>.



Рис. 1. Этапы формирования формальной модели стратегии – динамического норматива
 Fig. 1. The formation stages of the strategy formal model – a dynamic standard

Таблица 1. Обобщающие показатели развития АЗРФ

Системная характеристика	Показатель	Условное обозначение
Замыкающие результаты	Валовой региональный продукт	ВРП
Исходные результаты	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	ЭГВ
Оснащение	Основные фонды в экономике (по полной учетной стоимости)	ОФ
Катализатор	Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций	ЗП
Субъект	Среднегодовая численность занятых	ЧЗ

Примечание. Разработано Н. Н. Погостинской.

факт взаимного погашения положительных и отрицательных динамик.

Результаты исследования

Метод формализации стратегии на основе ordinalной нормативной модели или динамического норматива стратегии (ДНС) включает четыре этапа (рис. 1).

На *первом этапе* определяются основные цели и задачи стратегии.

Реализация рассматриваемой Стратегии связана с решением ряда проблем, отмеченных в указанных выше документах:

- высокая ресурсоемкость;
- высокая зависимость хозяйственной деятельности и жизнеобеспечения населения от других регионов России;
- низкое качество жизни;
- отток трудовых ресурсов;
- высокая энергоемкость добычи полезных ископаемых;
- низкая производительность труда и др.

Основной целью Стратегии является ликвидация (смягчение) указанных проблем. Другие цели обсуждаются ниже, в том числе в табл. 2 и 3.

Второй этап формализации стратегии — отбор показателей, способных отразить заданную стратегию и цели. Выбираются только абсолютные показатели. Этот этап в данном случае с учетом специфики Стратегии разбивается на несколько шагов. В связи с тем, что рассматривается стратегия развития, на первом шаге отбираются показатели, способные отразить эффективность развития. Перечень показателей определяется составом системных характеристик, предусмотренных в типовом динамическом нормативе (ТДН) [16; 17]. На основе анализа статистических данных, представленных на официальном сайте Росстата и содержащихся в статистических ежегодниках «Россия в цифрах»⁷, были отобраны показатели, характеризующие развитие АЗРФ (табл. 1).

⁷ Россия в цифрах 2015–2018. – М.: ФСГС, 2015–2018.

Таблица 2. Показатели приоритетных направлений экономического развития АЗРФ

Цели, приоритеты, заявленные в указанных выше документах	Показатель	Условное обозначение
Обеспечение России углеводородными ресурсами	Добыча полезных ископаемых	ПИ
Развитие реального сектора	Обрабатывающие производства	ОП
	Продукция сельского хозяйства	ПСХ
Повышение эффективности	Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток) в экономике	ФР
Повышение инвестиционной активности	Инвестиции в основной капитал	ИОК

Примечание. Разработано авторами.

Таблица 3. Показатели, характеризующие качество жизни

Цели, приоритеты, заявленные в указанных выше документах	Показатель	Условное обозначение
Обеспечение жильем	Ввод в действие общей площади жилых помещений	ЖП
Повышение уровня потребления	Оборот розничной торговли	ОРТ
Доступность товаров	Потребительские цены	ПЦ
Решение проблемы оттока населения	Численность населения	ЧН

Примечание. Разработано авторами.

На втором шаге отбираются показатели, напрямую связанные с целями и приоритетами Стратегии (табл. 2).

На третьем шаге отбираются показатели, связанные с таким приоритетным направлением социально-экономического развития, как качество жизни (табл. 3).

Всего отобрано 14 показателей⁸.

Третий этап — попарное сравнение показателей, и установление их нормативного соотношения по темпам роста, исходя из необходимости достижения заданных в Стратегии и Основах целей и задач.

Отобранные 14 показателей предполагают рассмотрение 91 соотношения (14×13/2). Приведем лишь некоторые из них.

Начнем со сравнения следующей пары показателей: валового регионального продукта (ВРП) и стоимости основных фондов (ОФ). Необходимо отметить, что ВРП на душу населения в Арктике (за исключением Республики Карелия) заметно превышает мировые показатели. Отмеченное превышение — необходимое условие расширенного воспроизводства на Севере, которое, как справедливо отмечают В. В. Фаузер и А. В. Смирнов [18], можно реализовать только при высоком уровне произведенного

ВРП как базового финансового источника накопления капитала и фактического конечного потребления населения.

Опережающий рост первого показателя по сравнению со вторым возможен при увеличении фондоотдачи, обратный порядок будет свидетельствовать о снижении эффективности использования основных фондов (увеличении фондоемкости), что противоречит целям, сформулированным в Основах и Стратегии. Поэтому нормативным следует признать более высокий темп (индекс) роста валового регионального продукта по сравнению с темпом роста основных фондов, т. е. $T(\text{ВРП}) \geq T(\text{ОФ})$. Понятно, что устойчивое во времени выполнение этого соотношения в действительности возможно только на основе внедрения более производительного оборудования и/или инновационных технологий, что соответствует целям рассматриваемой стратегии.

Кроме рассмотренной цели и соответствующего нормативного соотношения показателей необходимость повышения эффективности нацеливает на рост:

- энергоотдачи — $T(\text{ВРП}) \geq T(\text{ЭГВ})$;
- фондовооруженности — $T(\text{ОФ}) \geq T(\text{ЧЗ})$,
- производительности труда — $T(\text{ВРП}) \geq T(\text{ЧЗ})$;
- средней заработной платы — $T(\text{ЗП}) \geq T(\text{ЧЗ})$, а также на снижение:
- зарплатоемкости — $T(\text{ВРП}) \geq T(\text{ЗП})$;

⁸ Количество показателей определяется выбранными на первом этапе целями и возможностью их отображения с помощью имеющихся данных.

Таблица 4. Динамический норматив для оценки уровня реализации Стратегии социально-экономического развития АЗРФ (матрица E)

№	Показатель	ВРП	ИОК	ФР	ПИ	ОП	ЭГВ	ОФ	ЖП	ОРТ	ПСХ	ЗП	ПЦ	ЧЗ	ЧН
1	ВРП		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	ИОК	-1			1	1	1	1		1	1	1	1	1	1
3	ФР	-1			1	1	1	1		1	1	1	1	1	1
4	ПИ	-1	-1	-1		1	1	1		1	1	1	1	1	1
5	ОП	-1	-1	-1	-1		1	1				1	1	1	1
6	ЭГВ	-1	-1	-1	-1	-1		1				1	1	1	1
7	ОФ	-1	-1	-1	-1	-1	-1					1	1	1	1
8	ЖП	-1								1	1	1	1	1	1
9	ОРТ	-1	-1	-1	-1				-1		1	1	1	1	1
10	ПСХ	-1	-1	-1	-1				-1	-1		1	1	1	1
11	ЗП	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1		1	1	1
12	ПЦ	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1			
13	ЧЗ	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1			1
14	ЧН	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1		-1	

Примечание. Разработано авторами.

- ресурсоемкости — $T(\text{ВРП}) \geq T(\text{ЭГВ})$ и т. д.

Поскольку в данном случае формируется измеритель стратегии, во главу угла при выявлении нормативного упорядочения показателей ставятся стратегия и ее конкретные цели и задачи.

Важнейшей приоритетной целью Стратегии является расширение ресурсной базы Арктической зоны Российской Федерации, способной в значительной степени обеспечить потребности страны в углеводородных ресурсах. Высокая значимость и необходимость ускорения добычи полезных ископаемых ставит этот показатель в ДНС выше, чем развитие обрабатывающих производств, которые, в свою очередь, должны развиваться быстрее, чем производство и распределение электроэнергии, газа и воды с целью ресурсосбережения.

Усиление инвестиционной активности, предусмотренное в Стратегии, предполагает также высокое место показателя «Инвестиции в основной капитал». При этом рост инвестиций возможен как за счет собственных ресурсов (прибыли), так и за счет привлечения внешних источников; приоритеты здесь не установлены, поэтому нормативное соотношение между такими показателями, как «Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток)

в экономике» и «Инвестиции в основной капитал», не задается.

Нацеленность на повышение качества жизни и сокращение оттока населения требует решения целого комплекса взаимосвязанных задач, в том числе повышения занятости, т. е. нормативным следует признать соотношение

$$T(\text{ЧЗ}) \geq T(\text{ЧН}).$$

Аналогичные рассуждения можно применить для отображения других целей с помощью упорядочения пар показателей:

- обеспечение жильем: $T(\text{ЖП}) \geq T(\text{ЧН})$;
- повышение качества жизни: $T(\text{ПСХ}) \geq T(\text{ЗП})$;
 $T(\text{ПСХ}) \geq T(\text{ЧН})$; $T(\text{ОРТ}) \geq T(\text{ЧН})$;
- ускорение решения проблемы износа основных фондов: $T(\text{ИОК}) \geq T(\text{ОФ})$;
- снижение энергоемкости: $T(\text{ОП}) \geq T(\text{ЭГВ})$;
 $T(\text{ПИ}) \geq T(\text{ЭГВ})$;
- рост рентабельности: $T(\text{ФР}) \geq T(\text{ПИ})$;
 $T(\text{ФР}) \geq T(\text{ОП})$;
- снижение зависимости жизнеобеспечения населения от других регионов России: $T(\text{ПСХ}) \geq T(\text{ЧН})$;
- развитие реального сектора: $T(\text{ПИ}) \geq T(\text{ОРТ})$ и др.

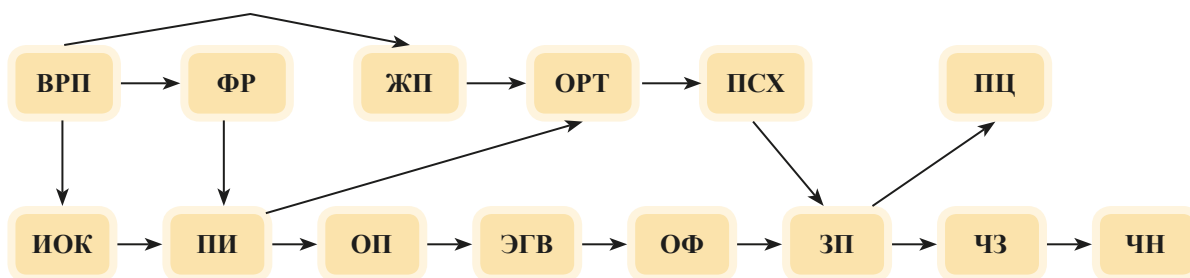


Рис. 2. Динамический норматив для оценки уровня реализации Стратегии

Fig. 2. Guideline model to evaluate the implementation level of the Strategy for socio-economic development of the Russian Arctic zone

Четвертый этап — формирование общего упорядочения отобранных показателей. В случае, если нормативные соотношения задаются не между всеми возможными парами показателей, формой представления ДНС выступает матрица E , элементы которой определяются следующим образом:

$$\begin{cases} e_{ij} = 1, & \text{если } T(\Pi_i) \geq T(\Pi_j), \\ e_{ij} = -1, & \text{если } T(\Pi_i) < T(\Pi_j), \\ e_{ij} = 0, & \text{если нормативное соотношение между} \\ & T(\Pi_i) \text{ и } T(\Pi_j) \text{ не установлено.} \end{cases} \quad (1)$$

Экономическая интерпретация всех возможных парных соотношений отобранных 14 показателей в соответствии с целями и задачами Основ и Стратегии позволила сформировать измеритель стратегии (ДНС), представленный в табл. 4 и на рис. 2.

ДНС фиксирует определенную последовательность темпов роста показателей, характеризующих стратегию, соблюдение которой на практике обеспечит реализацию заданной стратегии. ДНС одновременно служит точкой отсчета при измерении уровня реализации или результативности стратегии. Интегральным показателем уровня реализации стратегии может служить мера совпадения нормативного и фактического порядков темпов роста показателей, включенных в ДНС.

Если фактический порядок темпов роста показателей совпадает с заданным в ДНС порядком, это свидетельствует о полном соответствии направления развития оцениваемого объекта заданной Стратегии. В этом случае интегральная оценка уровня реализации стратегии приравнивается к единице. Если ни одно из нормативных соотношений реально не выполняется, интегральная оценка уровня реализации стратегии приравнивается к нулю. Чем большая доля нормативных соотношений между темпами роста показателей реализована в действительности, тем ближе к единице должна быть интегральная оценка уровня реализации стратегии (C). Алгоритм расчета оценки C , соответствующий данным условиям, таков:

а) расчет фактических индексов роста показателей:

$$T(\Pi_i) \frac{\Pi_i^o}{\Pi_i^6}, \quad (2)$$

где $T(\Pi_i)$ — индекс (темп) роста i -го показателя;

Π_i^o — значение показателя в отчетном периоде;

Π_i^6 — значение показателя в базисном периоде;

б) построение матрицы F фактических упорядоченных показателей:

$$\begin{cases} f_{ij} = 1, & \text{если } T(\Pi_i) > T(\Pi_j), \\ f_{ij} = -1, & \text{если } T(\Pi_i) < T(\Pi_j), \\ f_{ij} = 0, & \text{если } T(\Pi_i) = T(\Pi_j); \end{cases} \quad (3)$$

в) построение матрицы B выполненных соотношений:

$$\begin{cases} b_{ij} = 1, & \text{если } e_{ij} = 1 \text{ одновременно с } f_{ij} \geq 0 \\ & \text{или если } e_{ij} = -1 \text{ одновременно с } f_{ij} \leq 0, \\ b_{ij} = 0 & \text{в остальных случаях;} \end{cases} \quad (4)$$

г) расчет оценки уровня реализации стратегии:

$$C = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |e_{ij}|}. \quad (5)$$

В соответствии с изложенным алгоритмом проведена оценка уровня реализации Стратегии по трем субъектам, входящим в АЗРФ: Мурманской области, Ненецкому автономному округу и Чукотскому автономному округу. В табл. 5 приведены данные по показателям Мурманской области.

На основе представленных данных рассчитываются индексы роста показателей, которые ранжируются в каждом из оцениваемых периодов (табл. 6).

Таблица рангов представляет самостоятельный аналитический интерес. Можно видеть, что в 2012—2016 гг. происходило относительное сокращение продукции сельского хозяйства (12-е, 13-е, 14-е места в фактическом упорядочении), что усугубляло зависимость Мурманской области от других регионов, однако в 2017 г. произошел перелом: темпы роста продукции сельского хозяйства стали выше темпов всех других показателей. Одновременно медленно, но устойчиво снижался индекс роста потребительских цен — с 4-го места

в 2014 г. до 8-го в 2017-м. В соответствии со стратегией происходило ускорение ввода в действие жилых помещений — с 5-го места в 2013 г. этот показатель передвинулся на 1-е в 2016 г., однако в 2017-м эта тенденция нарушилась — данный показатель по темпам занял только 9-е место. При этом темпы роста заработной платы снижались с 4-го места в 2013 г. до 9-го в 2016 г., а в 2017 г. наметился ее рост.

Анализ таблицы рангов в целом позволяет заключить, что в управлении реализацией Стратегии от-

Таблица 5. Показатели социально-экономического развития Мурманской области, формирующие измеритель Стратегии, приведенные (дисконтированные) к 2012 г.

Показатель		2012	2013	2014	2015	2016	2017
ВРП	Валовой региональный продукт, млрд руб.	283,8	288,0	276,9	239,3	276,8	294,5
ИОК	Инвестиции в основной капитал, млрд руб.	72,4	66,2	60,9	75,5	71,7	76,6
ФР	Сальдированный финансовый результат в экономике, млн руб.	31 553,0	34 560,8	21 603,4	63 171,2	76 275,0	40 940,5
ПИ	Добыча полезных ископаемых, млн руб.	78 944,0	87 540,6	69 335,9	79 068,0	87 888,0	73 414,2
ОП	Обрабатывающие производства, млн руб.	96 299	82 994	96 426	106 580	96 510	102 766
ЭГВ	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды, млн руб.	52 005,0	53 645,8	47 038,8	42 762,3	44 035,4	41 028,4
ОФ	Основные фонды в экономике, млрд руб.	1298,7	1346,0	1319,7	1168,9	1286,3	1307,7
ЖП	Ввод в действие общей площади жилых помещений, тыс. м ²	24,0	25,0	25,0	33,4	59,2	59,0
ОРТ	Оборот розничной торговли, млрд руб.	123,5	129,2	127,8	114,9	109,7	113,1
ПСХ	Продукция сельского хозяйства, млн руб.	3451,5	3239,2	2383,0	1690,6	1223,2	1331,3
ЗП	Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций, руб.	36 188,0	37 787,7	36 605,9	34 822,1	34 525,2	35 580,9
ПЦ	Индекс потребительских цен, %	99,1	100,0	99,0	100,4	100,2	100,6
ЧЗ	Среднегодовая численность занятых, тыс. человек	435,0	434,0	427,0	408,6	397,8	379,8
ЧН	Численность населения на 31 декабря, тыс. человек	780,0	771,1	766,3	762,2	757,6	753,6

Примечание. Составлено авторами на основе данных Госкомстата, в том числе ежегодников «Россия в цифрах» за 2014—2018 гг. с учетом инфляции⁹ по годам: 2013 г. — 6,45%, 2014 г. — 11,36%, 2015 г. — 12,91%, 2016 г. — 5,38%, 2017 г. — 2,5% (данные приведены к 2012 г.).

⁹ Уровень инфляции в России (по годам). — URL: <https://bankirsha.com/uroven-inflyacii-v-rossiyskoy-federacii-po-godam.html>.

Таблица 6. Индексы и ранги показателей социально-экономического развития Мурманской области

Показатель	Индексы роста показателей					Ранги показателей по темпам роста				
	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017
ВРП	1,01	0,96	0,86	1,16	1,06	8	9	13	3	4
ИОК	0,91	0,92	1,24	0,95	1,07	13	10	3	12	2
ФР	1,10	0,63	2,9	1,21	0,54	2	14	1	2	14
ПИ	1,11	0,79	1,14	1,11	0,84	1	12	4	4	13
ОП	0,86	1,16	1,11	0,91	1,06	14	1	5	13	3
ЭГВ	1,03	0,88	0,91	1,03	0,93	7	11	10	6	12
ОФ	1,04	0,98	0,89	1,10	1,02	6	7	12	5	7
ЖП	1,04	1,00	1,34	1,77	1,00	5	2	2	1	9
ОРТ	1,05	0,99	0,90	0,96	1,03	3	5	11	11	5
ПСХ	0,94	0,74	0,71	0,72	1,09	12	13	14	14	1
ЗП	1,04	0,97	0,95	0,99	1,03	4	8	9	9	6
ПЦ	1,00	0,99	1,01	1,00	1,00	9	4	6	7	8
ЧЗ	1,00	0,98	0,96	0,97	0,95	10	6	8	10	11
ЧН	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	11	3	7	8	10

Примечание. Расчеты авторов на основе данных табл. 5.

существует единство. Выполнение заявленных целей носит неустойчивый характер.

Сведения о выполнении/невыполнении целей Стратегии можно почерпнуть из сводной матрицы выполненных соотношений, полученной путем поэлементного суммирования матриц выполненных соотношений за исследуемый период (табл. 7).

Два нормативных соотношения устойчиво выполняются во всех пяти периодах (соответствующие элементы матрицы выполненных нормативных соотношений $b_{ij} = 5$) — опережающий рост ввода в действие жилых помещений по сравнению с численностью занятых и по сравнению с общей численностью населения, т. е. устойчиво растет обе-

Таблица 7. Сводная матрица *B* выполненных нормативных соотношений показателей в Мурманской области за 2013—2017 гг.

Показатель	ВРП	ИОК	ФР	ПИ	ОП	ЭГВ	ОФ	ЖП	ОРТ	ПСХ	ЗП	ПЦ	ЧЗ	ЧН
ВРП		3	2	3	2	3	2	1	2	4	2	3	3	3
ИОК	3			3	4	3	2		2	3	2	2	2	2
ФР	2			2	3	3	3		3	3	3	3	3	3
ПИ	3	3	2		3	3	3		3	4	3	3	3	3
ОП	2	4	3	3		3	3		3	3	3	3	3	3
ЭГВ	3	3	3	3	3		1				1	2	2	2
ОФ	2	2	3	3	3	1					2	3	3	3
ЖП	1								3	4	3	4	5	5
ОРТ	2	2	3	3	3			3		4	3	2	3	2
ПСХ	4	3	3	4	3			4	4		1	1	1	1
ЗП	2	2	3	3	3	1	2	3	3	1		2	3	2
ПЦ	3	2	3	3	3	2	3	4	2	1	2			
ЧЗ	3	2	3	3	3	2	3	5	3	1	3			1
ЧН	3	2	3	3	3	2	3	5	2	1	2		1	

Примечание. Расчеты авторов на основе данных табл. 5.

спеченность жильем. 6 нормативных соотношений выполняются в четырех периодах ($b_{ij} = 4$), остальные 69 выполняются неустойчиво.

Для обобщенной оценки уровня реализации стратегии по формуле (5) рассчитывается оценка C : в 2013 г. — 0,564, в 2014 г. — 0,346, в 2015 г. — 0,590, в 2016 г. — 0,628, в 2017 г. — 0,538. Оценка далека от единицы (максимально возможного значения) и колеблется вокруг 0,5. Это свидетельствует о том, что стратегия в целом не взята под контроль и имеет место хаотичное движение то к одной цели, то к другой.

На основе сформированного ДНС (см. табл. 4) было проведено измерение стратегии по Ненецкому и Чукотскому национальным округам, входящим в АЗРФ (табл. 8 и 9).

По Ненецкому автономному округу также не прослеживается система в выполнении целей Стратегии. Только одно нормативное соотношение устойчиво выполняется во всех пяти периодах: объем розничной торговли опережает рост заработной платы — $T(ОРТ) > T(ЗП)$. 8 нормативных соотношений выполняются в четырех периодах, остальные 69 выполняются неустойчиво.

Таблица 8. Сводная матрица B выполненных нормативных соотношений показателей в Ненецком автономном округе за период 2013—2017 гг.

Показатель	ВРП	ИОК	ФР	ПИ	ОП	ЭГВ	ОФ	ЖП	ОРТ	ПСХ	ЗП	ПЦ	ЧЗ	ЧН
ВРП		2	3	3	2	2	2	2	3	2	4	3	3	3
ИОК	2			3	2	3	3		3	3	3	3	2	3
ФР	3			1	1	2	2		2	1	2	1	1	1
ПИ	3	3	1		2	2	2		2	3	3	2	2	2
ОП	2	2	1	2		4	3		3	3	3	4	3	3
ЭГВ	2	3	2	2	4		3				3	4	3	2
ОФ	2	3	2	2	3	3					3	3	3	2
ЖП	2								3	2	4	3	2	3
ОРТ	3	3	2	2	3			3		2	5	4	4	4
ПСХ	2	3	1	3	3			2	2		3	3	2	3
ЗП	4	3	2	3	3	3	3	4	5	3		2	2	2
ПЦ	3	3	1	2	4	4	3	3	4	3	2			
ЧЗ	3	2	1	2	3	3	3	2	4	2	2			1
ЧН	3	3	1	2	3	3	2	3	4	3	2		1	

Примечание. Расчеты авторов на основе данных Госкомстата, в том числе ежегодников «Россия в цифрах» за 2014—2018 гг. с учетом инфляции.

Таблица 9. Сводная матрица B выполненных нормативных соотношений показателей в Чукотском автономном округе за период 2013—2017 гг.

Показатель	ВРП	ИОК	ФР	ПИ	ОП	ЭГВ	ОФ	ЖП	ОРТ	ПСХ	ЗП	ПЦ	ЧЗ	ЧН
ВРП		3	3	3	3	2	3	4	2	3	3	2	3	2
ИОК	3			2	2	2	2		3	2	2	2	2	2
ФР	3			3	2	2	2		2	1	2	2	2	2
ПИ	3	2	3		2	2	2		2	0	2	2	3	3
ОП	3	2	2	2		1	4		3	1	3	3	3	3
ЭГВ	2	2	2	2	1		3				4	4	4	4
ОФ	3	2	2	2	4	3					3	3	2	3

Показатель	ВРП	ИОК	ОР	ПИ	ОП	ЭГВ	ОФ	ЖП	ОРТ	ПСХ	ЗП	ПЦ	ЧЗ	ЧН
ЖП	4								1	1	1	1	1	1
ОРТ	2	3	2	2	3			1		2	2	3	2	2
ПСХ	3	2	1	0	1			1	2		4	4	4	4
ЗП	3	2	2	2	3	4	3	1	2	4		1	1	1
ПЦ	2	2	2	2	3	4	3	1	3	4	1			
ЧЗ	3	2	2	3	3	4	2	1	2	4	1			3
ЧН	2	2	2	3	3	4	3	1	2	4	1		3	

Примечание. Расчеты авторов на основе данных Госкомстата, в том числе ежегодников «Россия в цифрах» за 2014—2018 гг. с учетом инфляции.

По Чукотскому автономному округу система в выполнении целей Стратегии также не прослеживается. Ни одно из нормативных соотношений не выполняется во всех пяти периодах, 10 — в четырех, остальные 68 то выполняются, то нет.

Интегральные оценки по двум национальным округам приведены в табл. 10.

Оценки по трем регионам АЗРФ представлены на рис. 3. В Чукотском национальном округе в 2016 г. достигнута максимальная из всех рассчитанных в данной статье оценок — 0,718, однако в 2017 г. она снизилась до 0,538, что свидетельствует об отсутствии целенаправленного управления социально-экономическим развитием в направлении реализации целей, заявленных в Стратегии.

Таблица 10. Оценки уровня реализации Стратегии в Ненецком и Чукотском автономных округах

Регион	2013	2014	2015	2016	2017
Ненецкий автономный округ	0,423	0,667	0,397	0,564	0,628
Чукотский автономный округ	0,308	0,538	0,526	0,718	0,538

Примечание. Расчеты авторов на основе данных табл. 8 и 9.

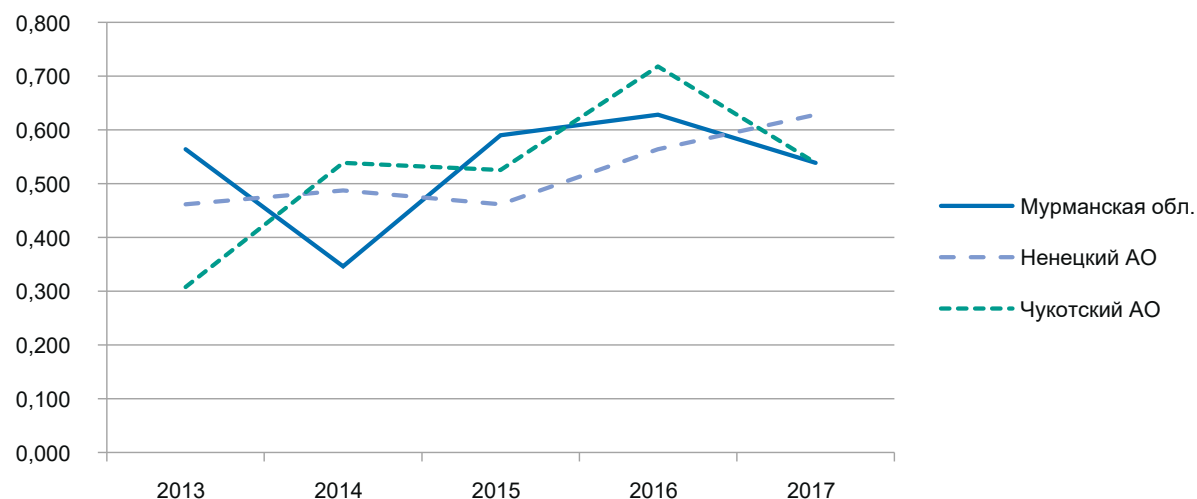


Рис. 3. Динамика оценок уровня реализации Стратегии в отдельных регионах

Fig. 3. Assessment dynamics of the implementation level of the Strategy for socio-economic development of the Russian Arctic zone in selected regions

Заключение

Одно из преимуществ измерения стратегии на основе ДНС — возможность сравнения различных объектов, что продемонстрировано в данной статье. Другим преимуществом предложенного способа формализации стратегии и количественной оценки ее реализации является его адаптивность: ДНС, аналогичные представленному в данной статье, могут дополняться необходимыми индикаторами в соответствии с особенностями стратегии конкретного региона, или в них можно удалять показатели, не соответствующие выбранной стратегии. Главное — упорядочение показателей, способное отразить стратегические цели. При этом вычислительный алгоритм не меняется. Следует подчеркнуть, что ДНС не имеет недостатков традиционно используемых метрических агрегативных показателей («взимопогашаемость» и оценка от достигнутого).

ДНС дает возможность оценить, насколько планируемые решения вписываются в заявленную стратегию, так как можно рассчитать планируемые темпы роста и получить интегральную оценку плановых решений. Соответственно можно оценить различные варианты плановых решений и сравнить их между собой не для каждого мероприятия по отдельности, а именно в системе. Важным моментом является удобный и простой способ выявления устойчивых нарушений в деятельности оцениваемого объекта. При этом анализ не выполненных нормативных соотношений дает направление корректировки выбранного курса действий.

Источник финансирования — собственные средства.

Литература

1. Корольков Л. Арктика. XXI век. Скрытые ресурсы 2015 // Редкие земли. — 2017. — 15 июня. — URL: <http://Rareearth.ru/ru/pub/20150520/01804.html>.
2. Порфирьев Б. Н., Воронина С. А., Семикашев В. В. и др. Последствия изменений климата для экономического роста и развития отдельных секторов экономики российской Арктики // Арктика: экология и экономика. — 2017. — № 4 (28). — С. 4—17. — DOI: 10.25283/2223-4594-2017-4-4-17.
3. Румельт Р. Оценка бизнес-стратегии // Минцберг Г., Куинн Дж. Б., Гошал С. Стратегический процесс (концепции, проблемы, решения) / Пер. с англ. под ред. Ю. Н. Каптуревского. — СПб.: Питер, 2001. — С. 124—136.
4. Лапыгин Ю. Н. Стратегический менеджмент. — URL: <http://www.rulit.me/books/strategicheskij-menedzhment-uchebnoe-posobie-read-33044-9.html>.
5. Сердобинцев Д. В. Основные направления инновационно-инвестиционного развития регионов Поволжья // Регионоведение Regionology. — 2017. — Т. 25, № 4. — С. 554—572.
6. Бобылев С. Н., Ходжаев А. Ш. Экономика природопользования: Учебник. — М.: Изд-во НФПК, 2003. — 567 с.
7. Ковалевский В. П., Буреш О. В., Жук М. А. Моделирование маркетинговых стратегий развития производственно-экономических систем // Управление экономическими системами: Электрон. науч. журн. — 2014. — № 11. — URL: <http://uecs.ru/marketing/item/3183-2014-11-26-13-11-59>.
8. Золотухина Е. Б., Шмыкова Г. Л. Моделирование инвестиционной стратегии на примере предприятия реального сектора // Соврем. проблемы науки и образования. — 2015. — № 2-1. — URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=20658>.
9. Трифонов Ю. В., Шестерикова Н. В. Моделирование стратегии развития предприятия на основе системы сбалансированных показателей // Вестн. Нижегород. ун-та им. Н. И. Лобачевского. Сер. Социальные науки. — 2016. — № 1 (41). — С. 22—28.
10. Сухов Н. Э. Моделирование стратегии организационного развития инновационного предприятия: Дис. ... канд. экон. наук. — М., 2014. — URL: <http://www.dslib.net/mat-metody/modelirovanie-strategii-organizacionnogo-razvitiya-innovacionnogo-predpriyatija.html>.
11. Скуфьина Т. П., Баранов С. В., Самарина В. П. Эконометрическая оценка развития межрегиональной дифференциации в России и прогноз влияния ВТО на динамику процесса. — Апатиты: Ин-т экон. проблем им. Г. П. Лузина Кольского науч. центра РАН, 2015. — 150 с.
12. Скуфьина Т. П., Корчак Е. А., Баранов С. В. Риски, вызовы и угрозы национальной безопасности в Арктике: Монография. — М.: Изд-во «Науч. консультант», 2018. — 104 с.
13. Попова А. Г. К вопросу об оценке результативности региональной политики как совокупности экономического, социального и экологического компонентов // Регион. экономика и управление. — 2018. — № 2 (54). — URL: <https://eee-region.ru/article/5408/>.
14. Захарченко (Погостинская) Н. Н. Экономические измерения: теория и методы: Монография. — СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 1993. — 173 с.
15. Погостинская Н. Н. Координация, контроль, предвидение, адаптация в системе стратегического управления. — СПб.: Изд-во МБИ, 2009. — 175 с.
16. Погостинская Н. Н., Погостинский Ю. А. Системный подход в экономико-математическом моделировании. — СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 1999. — 74 с.
17. Погостинская Н. Н., Погостинский Ю. А. Теория экономических измерений. — СПб.: Изд-во МБИ, 2018. — 119 с.
18. Фаузер В. В., Смирнов А. В. Мировая Арктика: природные ресурсы, расселение населения, экономика // Арктика: экология и экономика. — 2018. — № 3 (31). — С. 6—22. — DOI: 10.25283/2223-4594-2018-3-6-22.