

УДК 332.1 : 330.4: 004.8

АЛИБАЛАЕВА ЛЕЙЛА ИБРАГИМОВНА

к.э.н., доцент кафедры информатики
РЭУ им. Г.В. Плеханова, г. Москва, Россия,
e-mail: alibalaeva.li@rea.ru

САВИНОВА ВИКТОРИЯ МИХАЙЛОВНА

старший преподаватель кафедры информатики
РЭУ им. Г.В. Плеханова, Москва, Россия,
e-mail: savinova.vm@rea.ru

ИКСАНОВ ВЛАДИСЛАВ РАШИДОВИЧ

ассистент кафедры информатики
РЭУ им. Г.В. Плеханова, г. Москва, Россия,
e-mail: iksanov.vr@rea.ru

DOI:10.26726/1812-7096-2023-11-30-35

ОБОСНОВАНИЕ КАСКАДА ЦЕЛЕЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Аннотация. В данной статье рассматривается проблема обоснования каскада целей территориального устойчивого развития Красноярского края в соответствии с особенностями регионального развития и целей внешнеэкономической, национальной и региональной экономической повестки. В статье проводится обзор научных трудов авторов, описывающих методы регионального развития, а также выделены главные аспекты развития Красноярского края в условиях современных тенденций до 2030 года. Были рассмотрены стратегические цели по развитию региона, где выведены основные направления развития. Рассмотрена экономическая составляющая Красноярского края, были выделены сильные и слабые стороны региона. В соответствии с целями развития региона и учетом его особенностей, внешнеэкономической, национальной и региональной экономической повестки, предложено построение предиктивных ансамблей математических моделей, основанных на моделях межотраслевого баланса, учитывающих ключевые отрасли экономики, социального развития и экологической ситуации региона

Ключевые слова: устойчивое развитие региона, стратегия территориального развития, прогнозирование, математическое моделирование, целеполагание регионального развития.

ALIBALAEVA LEILA IBRAGIMOVNA

Ph.D. in Economics, Associate Professor of the Department of Informatics
of Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia,
e-mail: alibalaeva.li@rea.ru

SAVINOVA VICTORIA MIKHAILOVNA

Senior Lecturer at the Department of Computer Science
of Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia,
e-mail: savinova.vm@rea.ru

IKSANOV VLADISLAV RASHIDOVICH

Assistant of the Department of Informatics
of Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia,
e-mail: iksanov.vr@rea.ru

JUSTIFICATION OF THE CASCADE OF TERRITORIAL GOALS SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE KRASNOYARSK TERRITORY

Abstract. This article examines the problem of substantiating the cascade of goals of territorial sustainable development of the Krasnoyarsk Territory in accordance with the peculiarities of re-

gional development and the goals of the foreign economic, national and regional economic agenda. The article reviews the scientific works of the authors describing the methods of regional development, and highlights the main aspects of the development of the Krasnoyarsk Territory in the context of current trends until 2030. The strategic goals for the development of the region were considered, where the main directions of development were derived. The economic component of the Krasnoyarsk Territory was considered, the strengths and weaknesses of the region were highlighted. In accordance with the goals of the region's development and taking into account its peculiarities, foreign economic, national and regional economic agenda, it is proposed to build predictive ensembles of mathematical models based on models of intersectoral balance, taking into account key sectors of the economy, social development and the environmental situation of the region

Keywords: sustainable development of the region, strategy of territorial development, forecasting, mathematical modeling, goal-setting of regional development.

1. Введение

Проблема обеспечения устойчивого развития регионов является важной проблемой на уровне управления как регионами, так и страной в целом. Это связано с тем, что социально-экономические системы регионов часто не обладают достаточной устойчивостью и могут столкнуться с различными проблемами.

В связи с этим, необходимо разработать эффективные механизмы управления, которые позволят повысить устойчивость региональных систем и обеспечить их развитие. Важную роль в этом играет комплексный анализ региональных социально-экономических систем, с учетом их особенностей, разработка и реализация программ и стратегий развития экономики регионов, повышение уровня жизни населения и улучшение экологической ситуации.

Для успешного экономического развития и управления в условиях нестабильности, особую роль стоит уделить технологиям прогнозирования социально-экономических процессов, выступать эффективным инструментом в управлении экономического развития на разных уровнях государственного управления

2. Материалы и методы

Методологической основой проведенного исследования явилось применение совокупности методов и принципов системного и структурного анализа.

Развитие Красноярского края является важным аспектом в стратегическом развитии Российской Федерации. Также хочется отметить авторов, чьи научные труды по устойчивому развитию являются на сегодняшний день актуальными, такими авторами являются Петросянц В.З, Меленчука С. Г. [1, 3]

Многие научные исследования затрагивают тему формирования целей стратегического развития. Из таких исследований можно выделить работу Махотаевой М.Ю., где описаны этапы формирования целей регионального развития. [6]

В своей работе В. Цыбатовым и Л. Михайловским [7] предложили методологию формирования стратегических целей, приведенную к единой системе из собранных ими моделей планирования.

3. Основная часть

В настоящее время управление устойчивым развитием регионов вызывает серьезные трудности в связи с глобальным экономическим кризисом и сложной политической обстановкой, оказывающей негативное влияние на реализацию комплексных стратегий социально-экономического развития регионов. Этот кризис привел к сокращению бюджетов и финансирования программ, которые направлены на повышение уровня жизни населения и развитие экономики регионов. Кроме того, кризис привел к снижению инвестиций и ухудшению экономической ситуации в регионах. Важно учитывать, что устойчивое развитие регионов должно быть основано на комплексном подходе, который учитывает экономические, социальные и экологические аспекты.

Уникальное экономико-географическое положение Красноярского края, большие резервы территорий, свободных для развития бизнеса и проживания населения, исключительно богатый природно-ресурсным потенциал, ставит развитие Красноярского края на стратегически важное место в производстве социально-экономических и промышленных показателей стра-

ны.

Важной задачей в обеспечении устойчивого развития региона и страны является обеспечение темпа роста валового внутреннего продукта страны выше среднемирового при сохранении макроэкономической стабильности. Красноярский край входит в топ десять по объему валового регионального продукта среди всех регионов, занимая восьмое место. За десять лет рост ВРП увеличился в 1,68 раза согласно данным Росстата, с 2016 года по 2021 год. На долю внешнеторгового оборота страны 1,3% приходится на Красноярский край¹.

За счет экономически выгодной позиции Красноярский край предрасположен к росту инвестиций как от частных лиц, так и государства. За счет своего ресурсного потенциала возможность развития инфраструктуры влечет за собой экономический рост.

Множество разработанных государственных программ и стратегия развития говорит о заинтересованности Правительства Российской Федерации в комплексном инфраструктурном и инвестиционном развитии территорий края. Их реализация в среднесрочной и долгосрочной перспективе будет способствовать повышению качества жизни населения, росту экономического потенциала и инвестиционной активности на территории края.

Также, одним из инструментов сохранения макроэкономической стабильности в Российской Федерации является углеродное регулирование². Согласно Федеральному закону №296-ФЗ введен государственный учет выбросов парниковых газов, который будет осуществляться в форме ведения реестра выбросов парниковых газов, который в свою очередь является государственной информационной системой³. В рамках устойчивого развития важным направлением является учет экологических, социальных и управленческих факторов в бизнес-стратегиях и риск-менеджменте организаций. Предприятия Красноярского края являются важными субъектами углеродного регулирования в стране и обеспечения российских производственных подходов международным стандартам и требованиям, и как следствие роста ВРП и ВВП.

Главные проблемы данного региона заключаются в трудности поставок и монополизации предприятий. Из-за неразвитой инфраструктуры многие фирмы и товары не могут позволить себе открыть свои филиалы в Красноярском крае, что влечет за собой внутреннюю монополизацию, где малые и дешевые товары находятся в более доступном рыночном сегменте, чем импортные товары и услуги.

Основными направлениями стратегии можно выделить благоустройство граждан за счет повышения материального благосостояния, за счет повышения экономической эффективности и наращивании человеческого капитала. Приоритетным вектором развития должна стать новая индустриализация, а именно улучшение транспортных логистических цепочек, при этом, для строительства новых дорог, не будут задействованы заповедные места. На сегодняшний день, остро стоит проблема сохранения экологии, в Красноярском крае для обеспечения качества жизни населения были предложены варианты сохранения и благоустройства заповедных лесных участков.

Для увеличения роста экономики предложено модернизировать имеющиеся производственные мощности, для увеличения объема добычи ископаемых ресурсов. К 2030 году ожидается рост экономики в Красноярском крае, за счет эффективного социально-экономического развития.

Рассмотрим стратегию реализации экономического развития в Красноярском крае.

Стратегия планирования разделена на 3 этапа:

- 1) Первый этап включал в себя 1,8 трлн. рублей финансирования с 2018 по 2020 годы.
- 2) Второй этап рассчитан на 3,7 трлн. рублей в период с 2021 года по 2025 год.
- 3) Третий этап увеличивай финансирование на 1 трлн рублей, что составляет 4,5 – 5,1 трлн рублей в период с 2026 года по 2030⁴.

Источниками финансирования служит федеральный бюджет, частные инвестиции. По прогнозам за период с 2015 по 2030 годы, объем инвестиций должен увеличиться в 2 раза, что составит 800 миллиардов рублей.

В таблице 1 представлены основные характеристики поэтапного стратегического бюджета Красноярского края до 2030 года.

¹ Сайт Управление Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия, и Республике Тыва Валовой региональный продукт (rosstat.gov.ru) (Дата обращения 12.09.2023)

² Сайт «Президент России». URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45726> (Дата обращения 15.09.2023)

³ Сайт Консультант Плюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_388992/ (Дата обращения 15.09.2023)

⁴ Постановление Правительства Красноярского края. URL: <http://www.krskstate.ru/docs/0/doc/83075> (Дата обращения 15.09.2023)

Таблица 1

**Характеристика бюджета Красноярского края до 2030 года,
(млрд рублей)**

№	Наименование показателя	2015 год	2020 год	2025 год	2030 год
1	Доходы бюджета	173,4	198,0	269,5	355,5
	Налоговые и не налоговые доходы	143,3	195,1	267,5	353,6
2	Расходы бюджета	191,7	200,4	246,3	304,0
2.1	Расходы на финансовое обеспечение реализации государственных программ Красноярского края.	186,5	178,4	219,2	270,6
2.2	Непрограммные расходы	5,2	21,9	27,1	33,4
3	Дефицит, профицит	-18,3	-2,4	23,2	51,5
4	Гос. долг на конец года	84,7	127,1	63,9	0

Источник: Стратегия социально-экономического развития Красноярского края до 2030 года

За стратегический период планируется полностью погасить государственный долг, что позволит наращивать экономическую мощь как региона, так и государства.

Из-за нестабильности экономики возрастает влияние рисков на прогнозируемые значения. Для полноты и точности необходимо регулярно обновлять прогнозируемые показатели с учетом новых отклонений в бюджете.

Для обеспечения эффективной реализации стратегии развития Красноярского края будет сформирована единая система. В целях реализации социально-экономического развития разрабатываются государственные программы по ключевым областям государственного управления. Среди них наиболее значимыми являются: развитие здравоохранения, образования, культуры, социальная поддержка населения; развитие энергетики; развитие лесного хозяйства; развитие транспортных путей; развитие научно-образовательных учреждений; развитие предпринимательства.

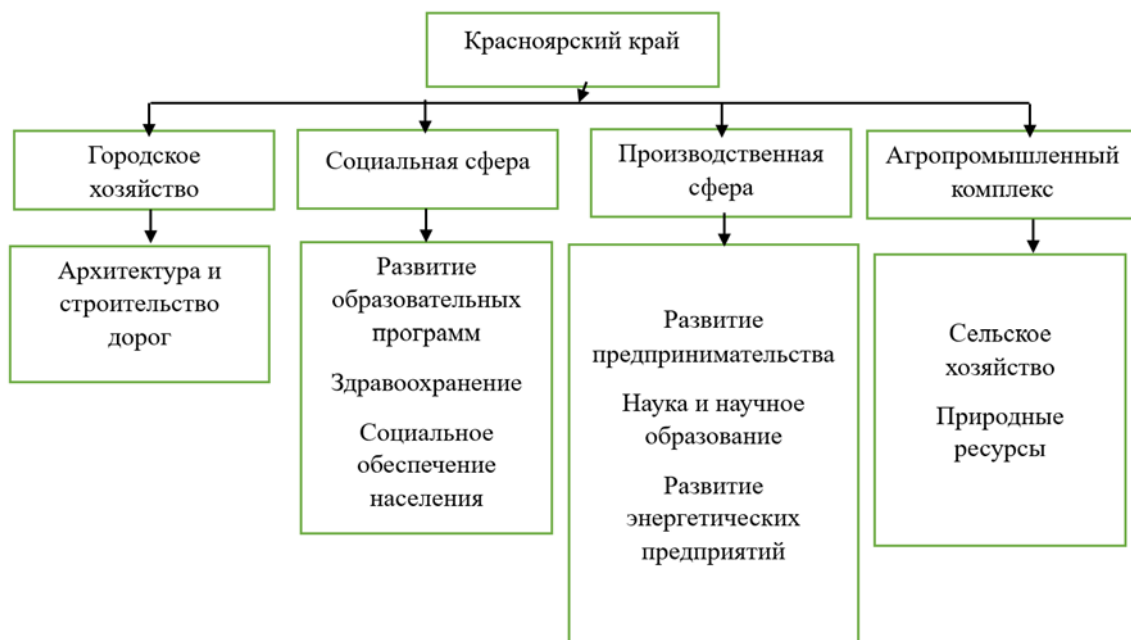


Рис. 1. Модель развития Красноярского края

В связи с этим становится актуальным создание и развитие продвинутой интеллектуальной предиктивной модели, которые бы позволяли получать достоверные прогнозы в режиме реального времени в условиях непрерывной изменчивости экономической и политической среды. Для создания моделей, обладающих возможностью динамического прогнозирования и способностью быстрого и эффективного масштабирования, необходимо использование информационно-аналитических инструментов, которые содержат широкий спектр встроенных

методов прогнозирования, не требуют вмешательства программистов для изменения параметров настройки моделей, а также позволяют осуществлять построения предиктивных ансамблей моделей для повышения качества прогнозов. [4]

Исходя из анализа стратегии развития страны в целом, и Красноярского края в частности, с учетом реализуемых государственных программ можно выделить несколько основных целевых направлений устойчивого развития данного региона, а именно:

1. Развитие инфраструктуры и улучшение условий жизни населения
2. Создание новых рабочих мест и поддержка предпринимательства
3. Развитие туризма и привлечение инвестиций в регион
4. Сохранение природных ресурсов и экологическая безопасность
5. Развитие образования, науки и культуры
6. Повышение качества жизни населения и социальная защита граждан

В контексте моделирования региона как социально-экономической системы, необходимо провести декомпозицию данной системы на отдельные составляющие элементы, такие как население, производственный сектор, сфера непродовольственных услуг, экологические аспекты, территориальное пространство, бюджетный процесс и внешнеэкономические взаимодействия. Затем, с использованием уравнений, устанавливаются связи и потоки взаимодействий между указанными блоками для построения соответствующей модели взаимодействия.

Для оценки прогнозных значений и предиктивного анализа социально-экономических показателей региона в рамках развития данного исследования будет рассмотрено использование гибридных интеллектуальных моделей, строящихся на основе анализа текущего состояния ресурсов, взаимодействия и множества обратных связей, входящих в структуру исследуемой системы. Одним из подходящих вариантов математической модели экономики, который способен точно определить на основе региональных систем национальных счетов, в каком направлении будет расти экономика, являются различные модели межотраслевого баланса.

Хочется отметить, что для развития государства, важно учитывать все стратегические преимущества местоположения полезных ископаемых и природных ресурсов. За счет развития государством внутренней инфраструктуры возможно достичь экономического роста, так как Российская Федерация обладает высоким энергетическим потенциалом и большим объемом природных ископаемых, которые способствуют развитию таких регионов как Красноярский край. Предложенные модели в перспективе помогут другим регионам выйти на новый экономический уровень, с развитием внутренней инфраструктуры и приростом численности населения. Важно отметить, что многие регионы России не получают должного финансирования за счет трудностей с логистикой и сложным процессом реструктуризации уже имеющихся промышленных сил. Развитие регионов имеет большой вес в развитии всей страны, чтобы удержать всю территорию в экономической стабильности, необходимо модернизировать и предлагать новые решения для получения новых экономически выгодных производств. Также немаловажным пунктом является развитие социальной культуры населения, за счет повышения компетенции людей, открываются новые возможности для благоустройства и развития предпринимательства. Предприниматели способны обеспечивать всем необходимым для благоустройства населения регионов, они создают новые рабочие места, новые школы, и финансируют в научные открытия, что благоприятно сказывается на экономике. Конечной целью деятельности каждой отрасли являются не отраслевые показатели, а благополучие и благосостояние конкретного человека, наращивание человеческого капитала.

4. Выводы

В рамках данной работы были рассмотрены каскады целей развития Красноярского края. Создание единой системы оценивания развития регионов будет способствовать экономическому росту и приведению к стабилизации других регионов. Постоянный анализ оценки эффективности воздействия инструментов на экономику, позволит точно скорректировать направление развития.

Таким инструментом может выступать математическая модель, учитывающая ключевые отрасли экономики, социального развития и экологической ситуации региона как подцели основных направлений развития страны в целом,

Финансирование

Данное исследование выполнено в рамках государственного задания в сфере научной деятельности Министерства науки и высшего образования РФ на тему "Модели, методы и алгоритмы искусственного интеллекта в задачах экономики для анализа и стилизации многомерных данных, прогнозирования временных рядов и проектирования рекомендательных систем", номер проекта FSSW-2023-0004.

Литература

1. Петросянц В.З. Дохолян С.В. Петросянц Д.В. Шахтманова Л.Г. Моделирование и прогнозирование - инструментарий регулирования регионального развития. РППЭ. 2017; №(7)(81). <https://cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-i-prognostirovanie-instrumentariy-regulirovaniya-regionalnogo-razvitiya>.
2. R. V. Gordeev A.I. Pyzhev E.V. Zander Climatic Change as a Driver of Economic Development: an Example from Angara– Yenisey Siberia. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2022 Earth Environ. Sci. №(962) 012012
3. Меленчук С. Г. Устойчивое развитие Красноярского края на основе корпоративной социальной ответственности. Вестник науки и образования. 2018; №6(42) <https://cyberleninka.ru/article/n/ustoychivoe-razvitie-krasnoyarskogo-kрая-na-osnove-korporativnoy-sotsialnoy-otvetstvennosti>.
4. Китова О.В. Савинова В.М. Дьяконова Л.П. Модели, методы и алгоритмы искусственного интеллекта в задачах прогнозирования социально-экономического развития. Информационные технологии и математические методы в экономике и управлении. 2023; 90-99с
5. Котов А. В. Оценка эффективности инструментов региональной политики. Экономика региона. 2020; Т.16. (2). 352-362с
6. Махотаева М.Ю. Целеполагание в управлении региональными социальноэкономическими системами. Псков: Псковский государственный политехнический университет. 2006; №(12). 8-18с.
7. Tsybatov V., Mikhailovsky L. Formation of a Basic Target Plan as a Foundation of GoalSetting in Strategic Planning for Regional Socio-Economic Development // Mediterranean Journal of Social Sciences. 2015: Vol. 6. № (6) S3. P. 478–486. DOI: 10.5901/mjss.2015.v6n6s3p478.

References:

1. Petrosyanc V.Z. Doholyan S.V. Petrosyanc D.V. SHahtamanova L.G. Modelirovanie i prognozirovanie - instrumentarij regulirovaniya regional'nogo razvitiya. RPPE. 2017; №(7)(81). <https://cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-i-prognostirovanie-instrumentariy-regulirovaniya-regionalnogo-razvitiya>.
2. R. V. Gordeev A.I. Pyzhev E.V. Zander Climatic Change as a Driver of Economic Development: an Example from Angara– Yenisey Siberia. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2022 Earth Environ. Sci. №(962) 012012
3. Melenchuk S. G. Ustojchivoe razvitie Krasnoyarskogo kraja na osnove korporativnoj social'noj otvetstvennosti. Vestnik nauki i obrazovaniya. 2018; №6(42) <https://cyberleninka.ru/article/n/ustoychivoe-razvitie-krasnoyarskogo-kрая-na-osnove-korporativnoy-sotsialnoy-otvetstvennosti>.
4. Kitova O.V. Savinova V.M. D'yakonova L.P. Modeli, metody i algoritmy iskusstvennogo intellekta v zadachah prognozirovaniya social'no-ekonomicheskogo razvitiya. Informacionnye tekhnologii i matematicheskie metody v ekonomike i upravlenii. 2023; 90-99s
5. Kotov A. V. Ocenka effektivnosti instrumentov regional'noj politiki. Ekonomika regiona. 2020; Т.16. (2). 352-362s
6. Mahotaeva M.YU. Celepolaganie v upravlenii regional'nyimi social'noekonomicheskimi sistemami. Pskov: Pskovskij gosudarstvennyj politekhnicheskij universitet. 2006; №(12). 8-18s.
7. Tsybatov V., Mikhailovsky L. Formation of a Basic Target Plan as a Foundation of GoalSetting in Strategic Planning for Regional Socio-Economic Development // Mediterranean Journal of Social Sciences. 2015: Vol. 6. № (6) S3. P. 478–486. DOI: 10.5901/mjss.2015.v6n6s3p478.