

## Концепция интеллектуальной системы моделирования экономического развития региона

И. А. Блиев, К. Ч. Бжихатлов

Кабардино-Балкарский научный центр Российской академии наук  
360010, Россия, г. Нальчик, ул. Балкарова, 2

**Аннотация.** Исследование посвящено разработке концепции интеллектуальной системы моделирования экономического развития региона, в частности взаимодействию отдельных экономических агентов между собой. Представлены структура интеллектуальной системы моделирования и архитектура мультиагентных моделей экономических агентов. В результате исследования планируется разработать методы и алгоритмы интеллектуальной системы поддержки принятия решений для управления региональным инновационным развитием. Общей целью проекта является создание комплексной системы, способствующей выработке стратегий и реализации мероприятий, направленных на активизацию и эффективное управление инновациями в региональном контексте.

**Ключевые слова:** интеллектуальная система, мультиагентные модели, система поддержки принятия решений, региональное развитие, инновационная деятельность, большие данные

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Gurtuev A., Makhosheva S., Ivanov Z., Khadzhieva M. Theoretical and methodological foundations for the development and formal model of behavior of a subject of a multi-level innovation environment with information asymmetry // BIO Web of conferences. 2024. Vol. 84. P. 4017. DOI: 10.1051/e3sconf/202346003024
2. Zalnieriute M., Bennett Moses L., Williams G. The rule of law and automation of government decision-making // Modern law review. 2019. Vol. 82. No. 3. Pp. 425–455. DOI: 10.1111/1468-2230.12412
3. Zhao B. Analysis on the negative impact of AI development on employment and its countermeasures // SHS Web of conferences. 2023. Vol. 154. P. 03022. DOI: 10.1051/shsconf/202315403022
4. Casas P., Torres J.L. Government size and automation // International tax and public finance. 2024. DOI: 10.1007/s10797-024-09833-0
5. Larsson K.G. Digitization or equality: When government automation covers some, but not all citizens // Government information quarterly. 2021. Vol. 38. No. 1. P. 101547. DOI: 10.1016/j.giq.2020.101547
6. Lakman I.A., Gorshechnikova A.V., Shamsutdinova N.K., Prudnikov V.B. Spatial modeling of human potential in the Republic of Bashkortostan // Statistics and economics. 2019. Vol. 16. No. 4. Pp. 35–44. DOI: 10.21686/2500-3925-2019-4-35-44
7. Cheng K., Wang X., Liu S., Zhuang Y. Spatial differences and dynamic evolution of economic resilience: from the perspective of China's eight comprehensive economic zones // Economic change and restructuring. 2024. Vol. 57. No. 2. DOI: 10.1007/s10644-024-09665-2
8. Zhang J., Liu Q., Wang C., Li H. Spatial-temporal modeling for regional economic development: A quantitative analysis with panel data from Western China // Sustainability. 2017. Vol. 9. No. 11. P. 1955. DOI: 10.3390/su9111955
9. Musikhin I., Karpik A. Use of GIS technology and cellular automata for modeling multiple socio-economic scenarios of regional spatial development and inter-regional cooperation // Geo-spatial information science. 2023. Vol. 26. No. 1. Pp. 1–23. DOI: 10.1080/10095020.2023.2182237

10. Wang Z., Zheng J., Han C. et al. Exploring the potential of OpenStreetMap Data in regional economic development evaluation modeling // Remote sensing. 2024. Vol. 16. No. 2. P. 239. DOI: 10.3390/rs16020239
11. Kassen M. Blockchain and e-government innovation: Automation of public information processes // Information systems. 2022. Vol. 103. P. 101862. DOI: 10.1016/j.is.2021.101862
12. Wang H. Application of intelligent analysis based on project management in development decision-making of regional economic development // Applied artificial intelligence. 2023. Vol. 37. No. 1. DOI: 10.1080/08839514.2023.2204263
13. Das D., Banerjee S., Chatterjee P. et al. Design and development of an intelligent transportation management system using blockchain and smart contracts // Cluster computing. 2022. Vol. 25. No. 3. Pp. 1899–1913. DOI: 10.1007/s10586-022-03536-z
14. Ng K.S., Yang A.Y. Development of a system model to predict flows and performance of regional waste management planning: A case study of England // Journal of environmental management. 2023. Vol. 325. P. 116585. DOI: 10.1016/j.jenvman.2022.116585
15. Nagoev Z., Pshenokova I., Pshenokova I. et al. Learning algorithm for an intelligent decision making system based on multi-agent neurocognitive architectures // Cognitive systems research. 2021. Vol. 66. Pp. 82–88. DOI: 10.1016/j.cogsys.2020.10.015

### **Информация об авторах**

**Блиев Имран Амурбекович**, аспирант Научно-образовательного центра, Кабардино-Балкарский научный центр РАН;

360002, Россия, г. Нальчик, ул. Балкарова, 2;

bliev.imran@yandex.ru, ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-6640-8395>, SPIN-код: 6119-2238

**Бжихатлов Кантемир Чамалович**, канд. физ.-мат. наук, зав. лабораторией «Нейрокогнитивные автономные интеллектуальные системы», Кабардино-Балкарский научный центр РАН;

360002, Россия, г. Нальчик, ул. Балкарова, 2;

haosit13@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0924-0193>, SPIN-код: 9551-5494