

9. ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ИНФОРМАТИКА

9.1. ИНСТРУМЕНТАРИЙ НЕЙРОСЕТЕВОГО РАЗВЕДОЧНОГО АНАЛИЗА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Шиболденков В.А., аспирант, ассистент кафедры предпринимательства и внешнеэкономической деятельности

ФБГОУ ВО «Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана»,
г. Москва

В статье выполнен анализ современного состояния и тенденций развития технологий искусственного интеллекта в условиях цифровой экономики. Выполнен обзор инструментальных средств разведочного анализа социально-экономических процессов. Предложен проект инструментария на основе самоорганизующихся нейросетевых карт. Предложены рекомендации по применению инструментария для исследования социально-экономических процессов и явлений. Выполнена оценка экономической эффективности мероприятий по алгоритмизированному разведочному анализу данных.

Литература

1. Горбатков С.А. и др. Методологические основы разработки нейросетевых моделей экономических объектов в условиях неопределенности [Текст] : монография / С.А. Горбатков, Д.В. Полупанов, Е.Ю. Макеева, А.Н. Бирюков. – М. : Экономическая газета, 2012. – 494 с.
2. Дебок Д. Анализ финансовых данных [Текст] / Гвидо Дебок, Тейво Кохонен // Springer. – 2001. – 317 с.
3. Дроговоз П.А. и др. Использование эмерджентных нейросетевых карт в бизнес-анализе портфеля клиентов [Текст] / П.А. Дроговоз, Т.Г. Садовская, В.А. Шиболденков // Вестник компьютерных и информационных технологий. – 2016. – №12. – С. 10-18.
4. Дроговоз П.А. Организационно-экономическое проектирование бизнес-архитектуры наукоемкого промышленного предприятия [Текст] : монография / П.А. Дроговоз. – М. : Ваш формат, 2018. – 108 с.
5. Дроговоз П.А. и др. Разработка нейросетевых инструментов интеллектуального анализа экономических показателей [Текст] / П.А. Дроговоз, Т.Г. Садовская, В.А. Шиболденков, А.Л. Попович // Аудит и финансовый анализ. – 2015. – №3. – С. 431-440.
6. Зиновьев А.Ю. Визуализация многомерных данных [Текст] / А.Ю. Зиновьев. – Красноярск : КГТУ, 2000. – 168 с.
7. Искусственный интеллект (ИИ) [Электронный ресурс] / Artificial Intelligence (AI) как ключевой фактор цифровизации глобальной экономики. URL: <https://www.crn.ru/news/detail.php?ID=117544>.
8. Искусственный интеллект (рынок России) [Электронный ресурс]. URL: [http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Искусственный_интеллект_\(рынок_России\)](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Искусственный_интеллект_(рынок_России)).
9. Обзор трендов в ИИ на 2019 г. [Электронный ресурс]. URL: http://ai-news.ru/2018/12/obzor_trendov_v_ii_na_2019_god.html.
10. Осипов Г.С. Методы искусственного интеллекта [Текст] / Г.С. Осипов. – М. : Физматлит, 2011. – 296 с.
11. Садовский Л.И. и др. Система показателей для организационно-экономического анализа производственного предприятия с использованием искусственной нейронной сети [Текст] / Л.И. Садовский, Л.Г. Попович, В.А. Шиболденков, И.О. Гарина // Аудит и финансовый анализ. – 2017. – №5-6. – С. 543-549.
12. Хайкин С. Нейронные сети: полный курс [Текст] / Саймон Хайкин. – М. : Вильямс, 2008. – 1104 с.
13. Hofstede G. et al. Cultures and organizations: software of the mind [Text] / G. Hofstede, G.J. Hofstede, M. Minkov. – New York : McGraw-Hill, 2010. – 550 p.
14. Hofstede G. The GLOBE debate: back to relevance [Text] / G. Hofstede // J. of international business studies. – 2010. – Vol. 41 ; no. 8. – Pp. 1339-1346.
15. Miller T. Explanation in artificial intelligence: insights from the social sciences [Electronic resource] / T. Miller. URL: <http://arXiv preprint arXiv:1706.07269>. 2017. 66 p.

Ключевые слова

Искусственная нейронная сеть; интеллектуальный анализ данных; визуальный анализ данных; большие данные; нейросетевая карта.

Шиболденков Владимир Александрович

РЕЦЕНЗИЯ

Рецензируемая статья посвящена актуальным вопросам использования технологий искусственного интеллекта для алгоритмизированного анализа экономической информации. В цифровой экономике значительную роль обретают умные информационные инструменты, позволяющие значительно повысить оперативность и обоснованность при принятии управленческих решений. Цифровизация бизнес-процессов позволяет формировать большие массивы сложно структурированных сведений, в которых всё труднее становится найти полезные для организации данные традиционными методами статистического анализа и экспертного оценивания. Всё больше аналитикам приходится использовать новейшие достижения информационно-телекоммуникационных технологий и технологий строго алгоритмического принятия решений.

Автор рассматривает современные тенденции широкого распространения интеллектуальных цифровых технологий, вызываемых всеобщей цифровой трансформацией экономики. В статье представлена формальная математическая модель нейросетевого разведочного анализа социально-экономических процессов, явлений и систем.

В статье предложен инструментарий нейросетевого разведочного анализа в виде комплекса алгоритмов, автоматизирующих операции графо-аналитического исследования социально-экономических процессов. В статье предложены примеры апробации разработанных инструментов в процессе исследования макроэкономических и микроэкономических систем. Эксперимент по исследованию макроэкономической системы составляет анализ взаимозависимостей состояний национальных инновационных систем и факторов национальной культуры. Эксперимент по исследованию микроэкономических систем состоит из исследования закономерностей связи инновационного потенциала организации и ключевых финансовых показателей предприятия. Автором предложены рекомендации по практическому использованию инструмента при рассмотрении социально-экономических процессов и явлений. Выполнена оценка эффективности мероприятий по внедрению и использованию программно-аппаратных средств алгоритмизированного анализа экономических данных.

Разработки автора, представленные в настоящей статье, имеют несомненную теоретическую значимость и практическую ценность, они обеспечивают развитие аналитического инструментария для разведочного анализа и организационно-экономической оценки экономических объектов корпоративного, отраслевого и национального уровней.

Рецензируемая статья отвечает требованиям, предъявляемым к научным публикациям, подготовлена на высоком научно-методическом уровне, содержит оригинальные авторские методики и имеет практическую направленность. Статья рекомендуется к публикации в журнале «Аудит и финансовый анализ».

Горлачева Е.Н., к.э.н., доцент кафедры «Промышленная логистика», Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, г. Москва.