

# ТЕХНОЛОГИИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДЛЯ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ

А.А. ЛЕЖЕБОКОВ, Э.В. КУЛИЕВ

Институт компьютерных технологий и информационной безопасности  
Южного федерального университета  
347928, Ростовская область, г. Таганрог, пер. Некрасовский, 44.  
E-mail: info@ictis.sfedu.ru

*В работе рассматриваются современные подходы к разработке новых и модификации существующих технологий визуализации данных и знаний. Классические подходы к визуализации утрачивают актуальность в связи с переходом на кроссплатформенные технические решения и необходимостью визуализировать большие наборы данных, в том числе относящихся к категории «big data». Решение прикладных задач интеллектуального анализа данных, таких как классификация, кластеризация, поиск зависимостей и закономерностей в данных, построение многомерных кубов, является, несомненно, важной и актуальной задачей, качество решения которой напрямую связано с используемой технологией и способом визуализации. В работе отмечается необходимость своевременного и рационального использования таких технологий, как виртуальная и дополненная реальность, которые позволили совершить скачок в развитии технических средств визуализации, в том числе многомерных данных. Наличие расширенных интерактивных возможностей и средств манипулирования данными позволяет сделать вывод о зарождении нового этапа в развитии технологий визуализации.*

**Ключевые слова:** визуализация, интеллектуальный анализ данных, прикладная задача, большие наборы данных, классификация.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Data Mining Community Top Resource. URL: <http://www.kdnuggets.com/> (дата обращения: 03.06.2019).
2. Deng H., Runger G., Tuv E. Bias of importance measures for multi-valued attributes and solutions // Proceedings of the 21st International Conference on Artificial Neural Networks (ICANN). 2011. P. 293–300. 13.
3. Feindt M.A. Neural Bayesian Estimator for Conditional Probability Densities, 2004. URL: <http://arxiv.org/abs/physics/0402093> (дата обращения: 03.06.2019).
4. Кравченко Ю.А., Лежебоков А.А., Запорожец Д.Ю. Способы интеллектуального анализа данных в сложных системах // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2012. № 3 (47). С. 52-57.
5. Кравченко Ю.А. Интегрированные интеллектуальные обучающие системы управления знаниями // Информатика, вычислительная техника и инженерное образование. 2012. № 3 (10). С. 18-24.
6. Толстых А.М., Шкаленко Б.И., Кравченко Ю.А., Нагоева О.В. Перспективы развития методов интеллектуального анализа данных на основе модели виртуальной реальности // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2018. № 6-3 (86). С. 146-151.
7. Бова В.В., Лежебоков А.А. Разработка когнитивной архитектуры bdi интеллектуального агента // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2017. № 6-2 (80). С. 33-42.
8. Лежебоков А.А., Ивакин В.П., Шкаленко Б.И. Развитие средств взаимодействия и управления объектами виртуальной реальности // Виртуальная и дополненная реальность-2016: состояние и перспективы. Материалы конференции. 2016. С. 167-171.
9. Лежебоков А.А., Шкаленко Б.И., Ивакин В.П. Дополненная реальность в проектировании // Виртуальная и дополненная реальность-2016: состояние и перспективы. Материалы конференции. 2016. С. 359-362.

10. *Лежебоков А.А.* Разработка архитектуры и алгоритма работы модуля визуализации результатов экспериментальных исследований и научных данных // Информатика, вычислительная техника и инженерное образование. 2016. № 4 (28). С. 43-48.

**Лежебоков Андрей Анатольевич**, доцент, Южный федеральный университет.  
347928, Ростовская область, г. Таганрог, пер. Некрасовский, 44.  
Тел. 8-928-214-17-67.  
E-mail: [legebokov@gmail.com](mailto:legebokov@gmail.com)

**Кулиев Эльмар Валерьевич**, доцент, Южный федеральный университет.  
347928, Ростовская область, г. Таганрог, пер. Некрасовский, 44.  
Тел./Факс. (8634) 37-16-51.  
E-mail: [ekuliev@sfedu.ru](mailto:ekuliev@sfedu.ru)