

П. В. Д в о р я н и н о в (Ставрополь, СКФУ). **Разработка системы анализа и прогнозирования объемов отгрузок товаров с использованием документно-ориентированной базы данных.**

Актуальность проблемы прогнозирования объемов отгрузок для производственных предприятий возрастает в условиях динамичного рынка.

В качестве комплексного программного решения для прогнозирования объемов отгрузок используются технологии документно-ориентированных баз данных (БД). Широкие возможности масштабирования и наращивания производительности при увеличении объемов анализируемых данных открывают большие перспективы использованию NoSQL-СУБД в системах обработки неструктурированной информации [1].

При этом в качестве математического аппарата решения поставленной задачи используется метод анализа и декомпозиции трендов. В рамках данного подхода используется разложение временного ряда отгрузок (продаж) на компоненты, измерение эволюции каждой составляющей в прошлом и ее экстраполяции на будущие периоды.

Основой подхода является идея стабильности причинно-следственных связей и регулярность эволюции факторов среды.

Выходными данными являются представленные графически и в виде таблиц данные о прогнозируемых отгрузках с детализацией, возможностью установки и вывода коэффициентов.

В качестве системы управления базой данных (СУБД) используется MongoDB. Основными критериями, обеспечивающими преимущество данной СУБД, являются:

- высокая скорость чтения в распределенной среде;
- поддержка атомарности на уровне записей;
- запись новых данных «на лету»;
- асинхронная репликация данных.

При построении системы масштаба предприятия необходимо обеспечить качественный эргономичный интерфейс для пользователей системы, который позволяет визуализировать большой объем данных и сформировать результаты анализа (прогнозирования) в виде конкретных управленческих решений. Для разработки клиентской части программного комплекса и на сервере приложений используются технологии JavaScript, Node.js.

Исходные данные в текущей реализации программного комплекса распределены по двум узлам. Но технологии (Hadoop, MapReduce), используемые в рамках подхода NoSQL, позволяют наращивать количество узлов обработки данных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Николаев Е. И., Чернова Ю. Ю.* Перспективы использования СУБД NoSQL в учебном процессе образовательных учреждений различного уровня. — В сб.: III Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы современной науки». Ставрополь: СевКавГТИ, 2014, т. 1, в. 3, с. 185.