

СИСТЕМА ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ КОМПЬЮТЕРНОГО ТОМОГРАФА

Часовников К.В.

Томский политехнический университет, г. Томск

Научный руководитель: Обходский А.В., к.т.н., доцент кафедры электроники и автоматики физических установок

В работе рассматривается решение проблемы хранения, обработки и анализа экспериментальных данных в компьютерном томографе. Особенности компьютерных томографов и широкое разнообразие как исходных, так и результирующих данных, значительно усложняют процесс создания программных инструментов, для хранения и удаленного доступа к экспериментальным данным [1].

В проекте создания компьютерного томографа, проблема была решена путем интегрирования отдельной системы хранения данных (СХД) в информационную систему томографа [2].

Разработанная подсистема включает клиентское приложение и базу данных, функционирующие на отдельном информационном сервере компьютерного томографа. Система хранения данных обеспечивает хранение и многопользовательский удаленный доступ к экспериментальным данным с возможностью оперативного поиска по набору задаваемых атрибутов [3].

В базе данных компьютерного томографа сохраняется информация об исследуемом образце материала, параметры настройки оборудования томографа, метаданные с описанием эксперимента, а также другие данные, обеспечивающие всесторонний анализ результатов экспериментов.

При проведении экспериментальных исследований функций и характеристик системы хранения данных операция поиска данных в базе данных по одному задаваемому атрибуту в среднем составила 1 с. при объеме базы данных 40 Гб.

Исследования проводились при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации. Соглашение RFMEFI57816X0198.

Список информационных источников

1. C. Vitolo an f et al. Web technologies for environmental Big Data // Environmental Modelling & Software. – 2015. – Vol. 63. – P. 185.
2. Deng Y. Deconstructing Network Attached Storage systems // Journal of Network and Computer Applications. – 2012. – V. 32, № 5. – P. 1064–1072.
3. Обходский А.В., Мамаев К.А., Захаров А.М. Система хранения и распределённой обработки экспериментальных данных на основе самоорганизующейся GRID-сети. // Физико-технические проблемы атомной науки, энергетики и промышленности: тез. докл. VI междунар. конф. Томск, 2014. – С. 40.