

## РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ ДЛЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА МОДЕЛИРОВАНИЯ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛОВ

А.М. Захаров, А.В. Обходский

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,

Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30, 634050

E-mail: [amz2@tpu.ru](mailto:amz2@tpu.ru)

Программные комплексы для расчета свойств атомных структур материалов оперируют большими наборами разнородной информации. При проведении расчетных экспериментов формируются большие наборы данных с результатами и вспомогательными метаданными, в связи с этим возникают трудности организации эффективных средств доступа и хранения сверхбольших наборов неоднородных данных. Нашим научным коллективом реализуется проект по созданию программного комплекса для моделирования свойств материалов на основе редкоземельных металлов и исследования их характеристик в условиях высоких нагрузок. В состав программного комплекса интегрирована система хранения данных (СХД) на основе единой информационной сети. Экспериментальные данные формируются и сохраняются в СХД отдельного пользователя и синхронизируются с внешним централизованным хранилищем.

Для создания информационной сетевого хранилища используется выделенный файловый сервер предоставляющим всем пользователям доступ к ресурсам памяти при помощи набора сетевых протоколов ТСР/ПР [1]. Физическая организация СХД включает подсистемы – сетевые ресурсы хранения данных и локальные ресурсы ЭВМ пользователя. Сетевые ресурсы СХД включают в себя центральный сервер хранения данных и вспомогательный сервер резервирования. Каждая подсистема состоит из двух серверов: файл-сервера и сервера системы управления базой данных.

Протокол взаимодействия программных компонентов системы хранения данных предусматривает единый формат обмена данными на основе унифицированного транспортного файла [2]. Для функционирования СХД и работы с файл-сервером функционал СУБД был расширен при помощи хранимых процедур. Работа с данными на ЭВМ пользователя осуществляется при помощи клиентской программы, которая предоставляет доступ к ресурсам памяти СХД доступным на ЭВМ пользователя и на сетевых серверах.

*Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации. Соглашение о предоставлении субсидии RFMEFI57814X0095 от 28.11.2014 г.*

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Deng Y. Deconstructing Network Attached Storage systems // Journal of Network and Computer Applications. – 2012. – V. 32, № 5. – P 1064–1072.
2. Catani L. An XML – based communication protocol for accelerator distributed controls // Nuclear Instruments and Methods in Physics Research. – 2008. – S A. – V 586, № 3. – P. 444–451.

## ДИАГНОСТИКА И ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ КАСКАДА ЦЕНТРОБЕЖНЫХ ЭКСТРАКТОРОВ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ОЯТ С РБН

Е.П. Зеленецкая

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,

Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30, 634050

E-mail: [zeka@tpu.ru](mailto:zeka@tpu.ru)

Одним из важных факторов, влияющим на эффективность использования экстракционных схем в технологиях переработки отработанного ядерного топлива (ОЯТ), является радиационная устойчивость