

ВЕБ-СИСТЕМА ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ И АНАЛИЗА СПЕКТРАЛЬНЫХ ДАННЫХ

Рудикова Л. В., Заневский В. Г., Жавнерко Е. В.

Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, Гродно, Беларусь

e-mail: rudikowa@gmail.com; vviital@tut.by; eugene.zhavnerko@gmail.com

Предлагаемая разработка представляет собой одну из подсистем универсальной Интернет-системы, предназначенной для сбора, хранения и обработки данных историко-художественного наследия [1-2]. Система разрабатывается, прежде всего, для исследователей, работающих с данными полученными от спектральных анализаторов. Основной функционал представлен модулями для визуализации спектров, расчета пиков и спектральных линий, анализа данных с учетом имеющейся базы данных, создания и сохранения отчетов с возможностью экспорта в графические и текстовые форматы. Формат веб-системы позволит пользователям из различных учреждений и исследовательских лабораторий иметь доступ к единой базе знаний и проводить быстрые и качественные анализы объектов историко-художественного наследия. Для разработки приложения используется технология Node.js на серверной стороне и язык JavaScript на клиентской. Для хранения данных было решено использовать СУБД PostgreSQL.

В силу того, что предлагаемая разработка является частью Интернет-системы, предназначенной для сбора, хранения и обработки данных историко-художественного наследия, ключевым является возможность интеграции существующего приложения с остальной системой. Эта задача решается использованием обратного прокси сервера nginx и построением системы микросервисов. Для разработки клиентского приложения используется библиотека React с контейнером состояний Redux. Разрабатываемое приложение предусматривает обработку данных, как на стороне сервера, так и на стороне клиента, в силу этого для хранения баз данных известных спектров используется клиентская база данных IndexedDB. Для обработки спектральных данных применяются алгоритмы поиска пиков и спектральных линий с учетом шумов в исходных данных (одномерный поиск пиков с высоким разрешением и т.д.)

Разрабатываемое приложение интегрируется и с другими модулями веб-системы, предназначенной для сбора, хранения и обработки данных историко-художественного наследия, и позволяет не только проводить единичные экспертизы, но и накапливать базу знаний для последующей автоматизации проверки подлинности объектов историко-художественного наследия.

Библиографические ссылки

1. Рудикова, Л.В. О разработке системы для поддержки лазерной экспрессной экспертизы. Монография / Л.В. Рудикова. – LAP LAMBERT Academic Publishing, 2014. – 134 с.
2. Рудикова, Л.В. Формирование экспертных заключений с использованием лазерного метода спектрального анализа и специализированного программного обеспечения / Л.В. Рудикова, Е.В. Жавнерко, Н.Н. Курьян, Д.В. Лазарь // Доклады Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники. – 2016. – № 2. – С.56-62.