

ПРОГРАММНЫЙ МОДУЛЬ МОНИТОРИНГА ПОДЗЕМНЫХ ХРАНИЛИЩ ГАЗА

Каллаур Е.С., Заяц Е.Ю., Сопот Д.Н.

Научный руководитель: канд. техн. наук, доц. Янушкевич В.Ф.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Беларусь

E-mail: Zayats@bsuir.by

Аннотация — Рассмотрена реализация программного модуля предназначенного для мониторинга и контроля подземных хранилищ газа. Приведены результаты усреднения значений полученных геофизических данных.

1. Введение

В настоящее время возросла роль подземных хранилищ газа (ПХГ), которые создаются в естественных или искусственных подземных резервуарах. ПХГ предназначены для снижения сезонных нагрузок в потреблении и поставках природного газа, обеспечения хранения стратегического запаса газа и компенсации перебоев в поставках газа при авариях.

Так как подземные хранилища газа играют важную роль в жизни общества, следовательно, за ним нужен постоянный контроль. Сложная система комплекса, требует постоянной поддержки и обслуживания, как оборудования, так и программного обеспечения [1].

Для того, что бы уменьшить время затрачиваемое на доставку результатов на предприятие, для последующей обработки их на программном комплексе, требуется разработать автоматизированную систему мониторинга подземных хранилищ газа, которая позволяет совершать не только мониторинг подземных хранилищ газа, но и множество других функций.

2. Основная часть

Смысл всего приложения – обработка больших объемов информации в кратчайшие сроки и с наименьшими затратами. Главный модуль приложения, является модуль добавления данных сканирования.

Отличительной чертой программного модуля мониторинга подземных хранилищ газа является возможность усреднять значения полученные геофизические данные и выводить их в виде графика для дальнейшей интерпретации оператором. Так же, присутствует возможность сохранения результата работы графика в виде картинки различных форматов.

На рис.1 представлены геофизические данные без усреднения. На рис. 2 данные с усреднением равным 3.

Для усреднения результатов и нанесения их на график, была написана функция, которая посылает AJAX-запрос на сервер и после получения данных, обрабатывает их и строит новый график:

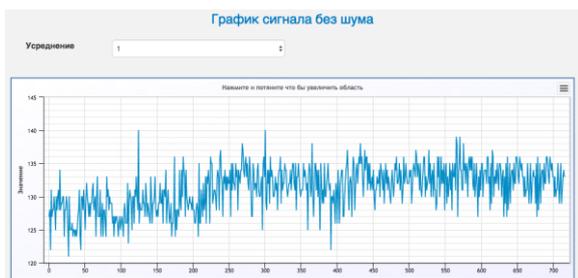


Рис. 1



Рис. 2

Автоматизированная система представляет собой веб-приложение, поддерживающее различные платформы, а так же различные базы данных, что делает приложение более гибким и удобным для использования.

Были реализованы следующие функции автоматизированной системы:

- вывод данных на актуальную карту в виде графика;
- возможность управления пользователями;
- добавление новых данных сканирования;
- сохранение данных в базе данных;
- сохранение вывода данных в различных форматах;
- доступ ограниченному кругу лиц.

3. Заключение

С помощью языка PHP и библиотеки jQuery удалось создать дружелюбный по отношению к пользователю графический интерфейс, содержащий весь необходимый функционал [2].

Автоматизированная система мониторинга подземных хранилищ газа может быть внедрена как для мониторинга отдельных подземных хранилищ газа, так и для целой сети, благодаря значительно уменьшенному времени на получения наглядного результата проведенного сканирования.

4. Список литературы

- [1] Официальный сайт ПАО «Газпром» [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://gazprom.ru/>.
- [2] Документация PHP [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.php.net/>.

A SOFTWARE MODULE MONITORING OF UNDERGROUND GAS STORAGE

Kallaur E.S., Zayats E. Y., Sopot D.N.

Scientific adviser: Yanushkevich V. F.

The Belarus state university of computer science and radio electronics, Belarus

Abstract — We consider the implementation of a software module designed for monitoring and control lifttable gas storage. It shows the average values of the results obtained geophysical data.