

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ
Кафедра компьютерных технологий и систем

ЖИХ

Александра Леопольдовна

**РАЗРАБОТКА МОДУЛЯ ИНТЕРАКТИВНОГО
ГЕОЛОГИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ И ВЕРИФИКАЦИИ
ПОСТРОЕННОЙ МОДЕЛИ**

Дипломная работа

Научный руководитель
доктор технических наук,
А.М. Недзьведь

Допущена к защите

«__» _____ 2017 г.

Зав. кафедрой компьютерных технологий и систем

доктор технических наук, А.М. Недзьведь

Минск, 2017

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ, СИМВОЛОВ И ТЕРМИНОВ

Сейсморазведка – это геофизический метод исследования строения Земли и геологической среды, поисков полезных ископаемых: нефти, газа и других.

Сейсмограф (сейсмоприемник) – прибор для записи колебаний земной коры при землетрясениях и сейсморазведке.

Сейсмограмма – запись, полученная с сейсмографа.

ПВ – пункт взрыва.

СП – сейсмоприемник.

ОГТ – Общая глубинная точка.

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 47 с., 14 рис., 5 табл., 11 источников.

СЕЙСМОРАЗВЕДКА, СЕЙСМОГРАММА, ПРОФИЛЬ СЕЙСМОГРАММЫ

Объект исследования – геологическое исследование и программное обеспечение для построения геологической модели.

Цель работы – разработка экспериментального модуля, реализующего функции для построения геологической модели на основе профиля сейсмограмм.

В ходе работы изучены основы сейсморазведки, её основные методики и инструменты. Рассмотрены технологии для создания веб-приложения для отображения сейсмических трасс и работы с ними с помощью библиотеки WebGL.

Методы исследования – методы сейсморазведки и интерпретации полученных данных, визуализация с помощью WebGL.

В отчете описаны используемые технологии и функционал разработанного программного обеспечения. Приведено описание базовых методов для обеспечения работы приложения.

Полученные результаты могут быть использованы в учебных целях, а также в области сейсморазведки.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа, 47 с., 14 мал., 5 табл., 11 крыніц.

СЕЙСМАРАЗВЕДКА, СЕЙСМАГРАМА, ПРОФІЛЬ СЕЙСМАГРАМЫ

Аб'ект даследавання – геалагічнае даследаванне і праграмнае забеспячэнне для пабудовы геалагічнай мадэлі.

Мэта работы – распрацоўка эксперыментальнага модуля, які рэалізуе функцыі для пабудовы геалагічнай мадэлі на падставе профілю сейсмаграмы.

Падчас работы вывучаны асновы сейсмаразведкі, яе асноўныя методыкі і інструменты. Разгледжаны тэхналогіі для стварэння вэб-прыкладанняў для адлюстравання сейсмічных трас і працы з імі з дапамогай бібліятэкі WebGL.

Метады даследавання – метады сейсмаразведкі і інтэрпрытацыі атрыманых дадзеных, візуалізацыя з дапамогай WebGL.

У справаздачы апісаны выкарыстаныя тэхналогіі і функцыянал распрацаванага праграмнага забеспячэння. Прыведзена апісанне базавых метадаў для забеспячэння працы праграмнага забеспячэння.

Атрыманыя вынікі могуць выкарыстоўвацца ў навучальных мэтах, а таксама для сейсмаразведкі.

ABSTRACT

Graduation work, 47 p., 14 pictures, 5 tables, 11 sources.

SEISMIC EXAMINATION, SEISMOGRAM, SEISMOGRAM PROFILE

Object of the investigation is geological survey and software for constructing a geological model.

Purpose of research is development of an experimental module that implements functions for constructing a geological model based on a seismogram profile.

In the course of the work, the fundamentals of seismic exploration, its main methods and tools were studied. Technologies to create a web application for displaying and working with seismic traces using the WebGL library were learned.

Research methods – methods of seismic exploration and interpretation of the obtained data, visualization with the help of WebGL.

The report describes the technologies used and the functionality of the developed software. The description of the basic methods for ensuring the operation of the application is given.

The obtained results can be used for educational purposes, as well as in the field of seismic exploration.