

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель программы
аспирантуры
профессор А.С. Егоров

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО
ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
МЕТОДИКА ОБРАБОТКИ И ИНТЕРПРЕТАЦИИ ДАННЫХ
СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Область науки:	1. Естественные науки
Группа научных специальностей:	1.6. Науки о Земле и окружающей среде
Научная специальность:	1.6.9. Геофизика
Отрасли науки:	Геолого-минералогические, технические
Форма освоения программы аспирантуры:	Очная
Срок освоения программы аспирантуры:	3 года
Составитель:	к.т.н. Г.Д. Горелик

Санкт-Петербург

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ

Цель изучения дисциплины – формирование и развитие у аспирантов знаний, умений и навыков, позволяющих осуществлять планирование и проведение научных исследований в области сейсморазведки на основе углубленного изучения процедур обработки и интерпретации сейсморазведочных данных; подготовка аспирантов к научной и научно-исследовательской деятельности; подготовка аспирантов к сдаче кандидатского экзамена по специальной дисциплине.

Основные задачи дисциплины:

- формирование знаний, навыков и умений в области обработки и интерпретации данных сейсморазведки;
- изучение основных процедур кинематической и динамической обработки сейсмических данных;
- освоение ключевых подходов к интерпретации сейсмических данных.

Самостоятельная работа аспирантов направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим практическим занятиям и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

Согласно рабочей программе дисциплины «Методика обработки и интерпретации данных сейсморазведочных исследований» на самостоятельную работу аспирантам выделяется 24 часа. В течение этого времени аспиранты самостоятельно изучают учебную, научную и периодическую литературу.

В течение изучения курса выполняется два вида самостоятельной работы аспирантов:

1. Выполнение домашнего задания (подготовка доклада). Детализация тем докладов производится совместно с преподавателем.
2. Аспирантам необходимо готовиться к каждой лекции и практическому занятию. По пропущенным лекциям и практическим занятиям с целью контроля усвоения материала необходимо выполнить несколько (от двух) заданий (работа с литературой). Номер задания по пропущенным лекциям и практическим занятиям аспирант выбирает после обсуждения с преподавателем.

ТЕМЫ ДОКЛАДОВ ПО УЧЕБНОМУ КУРСУ «МЕТОДИКА ОБРАБОТКИ И ИНТЕРПРЕТАЦИИ ДАННЫХ СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

1. Кинематические и динамические процедуры обработки данных.
2. Компенсация спада амплитуд за сферическое расхождение, за поглощение. Процедура автоматической регулировки усиления.

3. Расчет и ввод статических поправок по преломленной волне, методом t_0 , комбинированным способом. Определение положения заряда взрывчатого вещества относительно границы зоны малых скоростей.

4. Вертикальный и горизонтальный скоростной анализ. Влияние учета приповерхностных неоднородностей на результаты проведения скоростного анализа.

5. Расчет и ввод кинематических поправок. Учет растяжения сигнала.

6. Способы подавления регулярных и нерегулярных помех. Повышение соотношения сигнал/шум.

7. Повышение частотного состава сигнала. Деконволюция.

8. Миграционные преобразования в модификациях до и после суммирования, как во временных, так и в глубинных областях.

9. Структурная интерпретация: увязка сейсмических данных разных лет.

10. Стратиграфическая привязка отражающих горизонтов.

11. Корреляция отражающих горизонтов; выделение тектонических нарушений; создание объемной скоростной модели среды.

12. Сейсмостратиграфические комплексы.

13. Реконструкция условий осадконакоплений, прогноз зон развития коллекторов.

14. Совместный анализ сейсмических и скважинных данных.

15. AVO-анализ.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Гайнанов В. Г. Обработка и интерпретация данных сейсморазведки: учебное пособие / В. Г. Гайнанов. — Дубна: Государственный университет «Дубна», 2020. — 170 с. — ISBN 978-5-89847-612-0. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154478> (дата обращения: 16.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Митрофанов, Г. М. Обработка и интерпретация геофизических данных: учебное пособие / Г. М. Митрофанов. - 2-е изд. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2019. - 168 с. - ISBN 978-5-7782-3805-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1867825> (дата обращения: 16.01.2023). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная

1. Набатов В. В. Обработка и интерпретация результатов геофизических исследований и неразрушающего контроля: учебник / В. В. Набатов, А. С. Вознесенский. — Москва: МИСИС, 2019. — 278 с. — ISBN 978-5-907061-47-7. —

Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129041> (дата обращения: 16.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Перевертайло, Т. Г. Основы геологического 3D-моделирования в ПК Petrel «Schlumberger»: учебное пособие / Т. Г. Перевертайло. — Томск: ТПУ, 2017. — 112 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106749> (дата обращения: 16.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.