

## **Приложение и интерпретация сейсмических обменных волн**

*Преподаватель: James Gaiser (WesternGeco)*

В данном курсе делается краткий обзор методов сейсморазведки на обменных волнах, от базового петрофизического анализа и проектирования съемки до 3D обработки, миграции до суммирования и интерпретации. Многочисленные примеры и иллюстрации поясняют проектирование, проведение и использование данных съемок на обменных волнах. Будут обсуждены 2D и 3D, наземные и морские съемки и анализ результатов. Также будут рассмотрены такие вспомогательные измерения как дипольный акустический каротаж и 3С ВСП, а примеры (дополнительные) интерпретации полевых данных улучшат понимание.

### **Темы**

Свойства пород, каротажные диаграммы, синтетические сейсмограммы, ВСП

- Скорости P и S волн и плотность
- Диаграммы акустического и дипольного акустического каротажа
- Синтетические данные AVO PP и PS волн
- Съемка 3С ВСП и анализ данных

Съемка на обменных волнах

- Источники, приемники
- Проектирование съемки, системы регистрации, логистика, затраты

Обработка по PS волнам и анализ результатов

- Статические поправки, скоростной анализ, суммирование по общим точкам обмена, кинематические поправки, миграция после суммирования
- Миграция до суммирования, объединенная инверсия
- Трансверсальная изотропия с вертикальной осью симметрии и анализ азимутальной анизотропии

Объединенная интерпретация

- Корреляция разрезов по PP и PS волнам, синтетические данные, привязка ВСП
- Отображение зон, затемненных из-за наличия газа
- Выделение литологии для каналов песка и очерчивания фаций
- Характеристика разломов

### **Биография преподавателя**

James E. Gaiser

Геофизический консультант

WesternGeco

Научно-исследовательский отдел

Степень бакалавра геологии/антропологии получил в университете Индианы и был слушателем выпускных курсов по геологии и геофизике в Georg-August University в Gottingen, Германия, степень магистра геофизики получил в университете Юты, Солт-Лейк-Сити, докторантура в области геофизики — Техасский университет, Даллас.

Карьера доктора Gaiser включает Exxon и ARCO, где он работал занимался сейсмической разведкой, обработкой данных и исследованиями. Он был главным исследователем в области геофизики в ARCO с 1980 до 1992 г., где он в основном занимался разработкой методов съемки и проектированием программного обеспечения для ВСП и многокомпонентной наземной сейсморазведки.

В 1992 г. он начал работать в Western Geophysical Research и участвовал в разработке алгоритма явной конечно-разностной миграции, методик ослабления регулярных помех и методов обработки трехмерных данных метода обменных волн. В настоящее время является геофизическим консультантом WesternGeco в исследованиях, связанных с обменными волнами, по всему миру, и он продолжает заниматься исследованиями в области 3D многокомпонентной сейсморазведки на обменных волнах, концентрируясь главным образом на вопросах точности определения и отображения вектора регистрируемых колебаний в анизотропных средах для характеристики разломов.

С 1998 г. до настоящего времени является преподавателем курса "Применение и интерпретация обменных волн" программы SEG дальнейшего образования. Доктор Gaiser получил следующие награды: «Лучшая презентация SEG» в 1981 г. (соавтор), Поощрительную премию SEG за презентацию в 1993 г. и Поощрительную премию SEG за лучшую статью в журнале «The LEADING EDGE» в 2003 г. (соавтор).