

Описание курса лекций «Наземная сейсморазведка нового технологического уровня»

Автор: Череповский А.В., к.т.н., лектор EAGE

Этот курс лекций содержит подробную информацию о новых сейсморазведочных технологиях, полевом оборудовании и методиках наблюдения, позволяющих повысить производительность полевых работ, качество сейсмических изображений изучаемой среды и точность прогнозирования геологического разреза. Курс охватывает основы проектирования площадных и многоволновых съёмок, и в одном из разделов даётся описание современных принципов и подходов к проектированию и моделированию наземных исследований 3D и 3D/3C.

В каждом разделе приведены практические примеры применения тех или иных методик и технологий за рубежом и в России и описаны достигнутые геологические результаты.

Цели курса

- Дать обзор тенденций и достижений в современной наземной сейсморазведке 3D за рубежом и в России
- Рассмотреть компромиссы на этапах проектирования и выполнения съёмок 3D и 3D/3C
- Показать причины пересмотра критериев и стандартов, сложившихся в наземной сейсморазведке текущего (четвёртого) технологического уровня
- Показать пути повышения качества сейсмических изображений, достоверности прогнозирования геологического разреза и точности определения коллекторских свойств
- Показать перспективы применения новых методик и технологий полевых работ в природно-климатических условиях России и стран СНГ

Кому адресован этот курс

Курс может быть интересен не только полевым геофизикам, занимающимся подбором регистрирующего оборудования, проектированием и моделированием наземных съёмок, но и супервайзерам, обработчикам и интерпретаторам, а также геологам, которые хотят лучше понять пути повышения качества сейсморазведочных данных и информативности сейсмических изображений.

Требуемая начальная подготовка

Курс предполагает знакомство слушателей с основами методов сейсморазведки и видов полевого оборудования, применяемого во взрывной и вибрационной сейсморазведке. Математические знания не требуются, поскольку физические концепции хорошо иллюстрируются графически.

В одноименной книге приводится обширный список литературы на обсуждаемые темы (239 первоисточников на английском и русском языке).



Данный учебный курс подготовлен параллельно с одноимённой монографией, но он не полностью перекрывается с ней. Учебный курс отличается подачей материала и содержит в два раза больше иллюстраций, в том числе из публикаций и презентаций, появившихся в 2016-21 годах. Более того, в учебном курсе имеются разделы, отсутствующие или почти не представленные в монографии. Это описание современных импульсных источников как альтернативы вибросейсу; связь плотности съёмки 3D с надёжностью сейсмических атрибутов; анализ эффективности новейших бескабельных систем и результатов их тестирования в России; перспективы новых типов приёмников упругих колебаний; вопросы специальной корреляционной обработки виброграмм и выравнивания амплитудно-частотных спектров записей на этапе регистрации.