

Опыт изучения складчатых поясов методом МТЗ

Н.А. Пальшин^{1,2}, К.О. Соборнов², Е.Д. Алексанова², Д.В. Яковлев², А.Г. Яковлев²

¹ Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, palshin@ocean.ru

² ООО «Северо-запад», mail@nw-geophysics.com

АННОТАЦИЯ

Складчатые пояса являются сложными объектами для геофизических исследований. Пересеченный горный рельеф затрудняет возбуждение сейсмических волн, интерпретация данных традиционной профильной (двумерной) сейсмики сталкивается с определенными трудностями в зонах развития соляной тектоники и в осевых частях антиклиналей из-за крутых углов падения пластов, развитой разрывной тектоники и дисгармоничной складчатости. Как результат, именно в складчатых поясах, по всей видимости, в настоящее время сосредоточены большие неразведанные запасы углеводородов. Применение метода магнитотеллурических зондирований (МТЗ), как относительно недорогого источника информации о глубинном строении складчатых поясов показало свою эффективность при решении широкого круга геологических задач. Несмотря на меньшее по сравнению с сейсмическими методами пространственное разрешение метод МТЗ позволяет определять положение осей погребенных антиклинальных складок, выделять разломные зоны и получать информацию о геометрии соляных тел.

Другой важной задачей, в решение которой вносят свой вклад магнитотеллурические исследования, является выявление и картирование глубоких водоносных горизонтов. В складчатых областях антиклиналям обычно соответствуют частично эродированные горные хребты, представляющие собой области водосбора, а синклинали являются областями разгрузки.

За последние годы ООО «Северо-Запад» выполнило большой объем работ методом МТЗ в различных складчатых поясах. В докладе будут представлены результаты региональных и детальных исследований в складчатом поясе Загрос (Иран), результаты детальных работ МТЗ на севере Субандской складчатой зоны (Боливия) и в Тимано-Печерской нефтегазоносной области (Россия).

Результаты, полученные в Иране, свидетельствуют, что выделение водоносных артезианских горизонтов на больших глубинах, а также картирование трещиноватых и закарстованных слоев и проницаемых разломных зон является задачей, с которой метод МТЗ с успехом справляется.

Опыт использования данных МТЗ в комплексе с данными сейсморазведки и других видов геолого-геофизических исследований позволяет существенно уточнить строение перспективных нефтегазоносных объектов. Комплексная интерпретация этих данных существенно повышает надежность прогноза нефтегазоносности и определения целей поискового бурения.

Ключевые слова: складчатые пояса, магнитотеллурические исследования, месторождения нефти и газа, глубокие водоносные горизонты
