ВЛИЯНИЕ ЗОНЫ АВПД НА ТОЧНОСТЬ СТРУКТУРНЫХ ПОСТРОЕНИЙ И ВОЗМОЖНЫЙ ПРОГНОЗ ЕЁ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПО ПЛОЩАДИ

Войков Г.Г.; Жукова О.С.; Кораблинов В.Е.
(ЗАО «Сахалинские Проекты»)

Краткое резюме. Бурение первой поисковой скважины на площади показало наличие непрогнозируемой ранее мощной зоны АВПД, что явилось причиной некачественной проводки скважины и её последующего испытания. Образование зоны АВПД здесь обусловлено, скорее всего, наличием в глинистой толще многочисленных линзовидных тел алевролитов сохранивших палеодавление. С целью прогнозирования площадного распространения АВПД были проанализированы данные обработки и интерпретации съемки 3D совместно с данными ГИС, ГТИ и ВСП. В скважине зона АВПД однозначно выделяется как по материалам ГИС, так и по ВСП. Установлено, что на картах скоростей, построенных по данным куба 3D, осевая часть структуры, включая зону, где находится скважина с АВПД, характеризуется пониженными значениями скоростей. Область пониженных скоростей в свою очередь совпадает в плане с максимальной мощностью суммарной линейной емкости коллекторов, выделенных в целевом интервале по полученным в результате AVO инверсии кубам V_p , V_s , V_p/V_s и ρ . Таким образом, закартированная зона понижения сейсмических скоростей и выделенные в разрезе и по площади литологические тела-коллекторы являются здесь косвенными признаками площадного распространения АВПД. Анализ структурных карт, построенных на основе 3-мерного поля скоростей, показал не вполне объяснимое картирование положительных структурных форм в центре «изохронного» прогиба. Вероятнее всего подобное искажение структурного плана обусловлено здесь влиянием зоны АВПД на скоростные характеристики среды. Для получения относительно корректного результата финальное глубинное преобразование было выполнено с единым скоростным законом, установленным по скважине, так как, по мнению авторов, отредактировать карты скоростей в соответствии со структурным планом по изохронам возможно лишь только с очень большой долей субъективизма, тем более что временной отрыв обработки от процесса интерпретации очень велик.

Краткое заключение. Анализ скоростей по данным куба 3D, результатов синхронной AVO-инверсии и материалов по скважине позволяет в первом приближении прогнозировать распространение зоны АВПД на исследуемой акватории, как по площади, так и по глубине. Возможность такого прогноза в свою очередь позволит качественно про бурить и испытать последующие скважины. Однако наличие зоны АВПД искажает и погоризонтные структурные планы, что может привести к неоптимальному выбору точек заложения этих скважин. Поэтому в обсуждаемом случае необходимо тщательно изучить влияние зоны АВПД на скоростные характеристики среды, полученные в скважине и ввести соответствующие поправки в скорости, используемые для конвертации данных из временной

области в глубинную.

Сравнение карты изохрон по горизонту XXVI (слева) со структурной картой

Пример выделения зоны АВПД по данным ВСП