

Секция «Геология»

Методика и результаты прогнозирования типов геологического разреза и проницаемости коллекторов на территории Восточной и Западной Сибири по данным сейсморазведки

Сулова Наталья Дмитриевна

Аспирант

МГУ им.М.В. Ломоносова, Геологический, Москва, Россия

E-mail: surova_n@mail.ru

В настоящее время изучение геологического строения основных нефтегазоперспективных венд-рифейских отложений на территории Восточной Сибири по данным сейсморазведки является сложной задачей и требует новых методических подходов для повышения надежности результатов. При проведении региональных работ эти подходы заключаются, прежде всего, в прогнозировании типов геологического разреза и выявлении площадей с целью дальнейших поисково-разведочных работ.

Актуальность разработки методики локального прогноза фильтрационных свойств нижнехетских коллекторов на примере крупного Ванкорского месторождения, объясняется необходимостью повышения точности и надежности определения коэффициента проницаемости в межскважинном пространстве, поскольку используемая в большинстве случаев интерполяция этих петрофизических параметров по данным бурения, ГИС и испытания скважин, приводит к большим погрешностям и существенному понижению геологической эффективности.

Проведенное исследование посвящено разработке методик регионального прогноза нефтегазоперспективных типов геологического разреза венд-рифейских отложений на юго-западе Сибирской платформы (Восточная Сибирь) и локального прогноза фильтрационных свойств нижнехетских коллекторов Большехетского вала на северо-востоке Западно-Сибирской платформы (Западная Сибирь) по данным сейсмически 2D и 3D.

Методики регионального и локального прогнозирования типов геологического разреза и фильтрационных свойств коллекторов разработаны на основе адаптации технологии комплексного спектрально-скоростного прогнозирования (КССП)[1] к сложным сейсмогеологическим условиям венд-рифейских и нижнехетских отложений.

Результаты прогнозирования типов геологического разреза венд-рифейских отложений по пяти региональным профилям общим объёмом 6668 пог км в основном согласуются с имеющимися региональными геологическими моделями, но конкретизирует местоположение наиболее перспективных зон.

Основная закономерность изменения коэффициента проницаемости заключается в том, что фильтрационные свойства коллекторов ухудшаются к своду Ванкорской структуры и в пределах нижнехетских пластов Нх-III-IV.

Выполненные исследования и полученные при этом результаты позволяют более достоверно осуществлять региональный прогноз нефтегазоперспективных зон венд-рифейских отложений Восточной Сибири и локальный прогноз фильтрационных свойств нижнехетских коллекторов Большехетского вала на примере крупного Ванкорского месторождения (на северо-востоке Западной Сибири), что является основанием для оптимизации процесса поисков, разведки и эксплуатации месторождений углеводородов.

Литература

1. Копилевич Е.А. и др., «Комплексное спектрально-скоростное прогнозирование типов геологического разреза и фильтрационно-емкостных свойств коллекторов», ОАО «НК «Роснефть», АНО «Ижевский институт компьютерных исследований», Ижевск, 2010, с.248