

Секция «Актуальные проблемы геологии нефти, газа и угля»

Анализ строения нижнемеловых клиноформ Фроловской мегавпадины и прогноз распространения коллекторов

Научный руководитель – Мордасова Алина Владимировна

Бабина Елена Олеговна

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра геологии и геохимии горючих ископаемых, Москва, Россия

E-mail: lenochka-bina@mail.ru

Поиск закономерностей распределения природных резервуаров в клиноформах является актуальной задачей для поиска перспективных объектов. Цель работы - построение детализированной модели клиноформных отложений на примере готтерив-барремских клиноформ Фроловской мегавпадины, используя региональные данные и геолого-геофизическую информацию с месторождений. В исследовании используются методы: сейсмостратиграфический анализ (выделение границ сейсмокомплексов и хроностратиграфическое разделение разреза); секвентный анализ (построение геологической модели изучаемых отложений, выделение границ секвенций (SB), поверхностей максимального затопления (MFS), системных трактов и установления временных и пространственных характеристик бассейна седиментации); литофациальный анализ (детализация условий седиментации, анализ генетических признаков изохронных геологических тел в пределах выделенных по сейсмике секвенций). На сейсмических разрезах выделено три сейсмокомплекса (секвенции 3 порядка), имеющих клиноформное строение, для которых определены и охарактеризованы системные тракты. Тракт высокого стояния уровня моря (HST) формируется в периоды замедления подъема относительного уровня моря в условиях нормальной регрессии [1]. HST выделен на сейсмических данных по наличию границ подошвенного прилегания, четко выраженным сигмовидным и тангенциальным клиноформам высотой 100-200 мс, хорошо прослеживающимся унда-, орто- и фондоформе. Все скважины изучаемого месторождения пробурили отложения HST и позволили охарактеризовать аккумулятивные тела в пределах прибрежной равнины (отложения русел авандельты, волновых баров), склона бассейна (отложения гравитационных потоков и оползневых тел) и его глубоководных зон (отложения конусов выноса), проследить их по площади и разрезу. Эффективные толщины в HST составляют от 25 до 95 м. Тракт низкого стояния (LST) представлен осадочной последовательностью, сформировавшейся при понижении относительного уровня моря, его приостановке и последующем медленном повышении [1]. Признаками выделения данного тракта в волновом сейсмическом поле являются подошвенное налегание, двойное подошвенное налегание, отсутствие выраженной ундаформы, косонаклонный или хаотичный тип волновой картины. Мощность отложений составляет 70-100 мс. LST выделен в сравнительно небольших частях разрезов и охарактеризован единичными скважинами. Характерно наличие донных конусов выноса с маломощными пропластками коллекторов - до 20 м. Строение, геометрия и свойства клиноформных тел позволяют не только охарактеризовать режим бассейна и условия их формирования, но и осуществить прогноз распространения и толщин природных резервуаров. Автор выражает благодарность Калмыкову Георгию Александровичу за предоставленный материал.

Источники и литература

- 1) Catuneanu O. Sequence Stratigraphy: Methodology and Nomenclature. / O. Catuneanu, W.E. Galloway, C.G.St.C. Kendall, A.D. Miall, H.W. Posamentier, A. Strasser, M.E. Tucker // Newsletters on Stratigraphy. - 2011. - Vol. 44/3. -С. 173–245.