

2-D моделирование углеводородных систем северо-восточного шельфа Сахалина

Научный руководитель – Габдуллин Руслан Рустемович

Родина Елизавета Андреевна

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Высшая школа
инновационного бизнеса (факультет), Москва, Россия

E-mail: rodina_liza@mail.ru

Сахалин и прилегающий шельф Охотского моря располагают значительными нефтегазовыми ресурсами. Значительная их часть сконцентрирована в пределах северо-восточной части Сахалинского шельфа. Практически все разведанные промышленные запасы углеводородного сырья северо-восточной части шельфа приурочены к песчано-глинистым отложениям нижнего, среднего и верхнего миоцена - уйнинско-дагинского и окобыкайско-нижненутовского комплексов. Запасы приурочены к структурным и структурно-литологическим ловушкам и сосредоточены в коллекторах порового типа на глубинах, не превышающих 3 - 4 км.

На данном этапе работы проинтерпретирован композитный профиль, проходящий вдоль северо-восточного шельфа Сахалина. Профиль начинается в районе Лунского залива и протягивается до Магаданского шельфа, проходя через Пограничный, Дерюгинский, Байкало-Помырский, Шанарский и Лизианский бассейны. Интерпретация привязана к скважинам - Магаданская, Южно-Васюкинская, Удачная, Венинская и скважинам Кириинского блока с использованием соответствующих скоростных законов. Интерпретация выполнена с помощью тектоностратиграфического метода, заключающегося в выделении сейсмостратиграфических комплексов по данным о тектоническом развитии региона. На основе интерпретации выделены следующие горизонты: люкаминский (средний-верхний эоцен), мачигарский (нижний олигоцен), дагинский (нижний миоцен), окобыкайский (средний миоцен), нутовский (верхний миоцен - нижний плиоцен) и помырский (верхний плиоцен). Люкаменский и мачигарский горизонты соответствуют синрифтовому этапу. Отложения этих горизонтов выполняют грабены, образованные во времена длительных транстензионных тектонических режимов. Отложения вышележащих горизонтов соответствуют пострифтовому этапу. Вся история развития региона сопровождалась ростом поднятий во времена кратковременных траспрессионных режимов, деструкционными процессами и формированием клиноформенных комплексов. В среднем миоцене территория испытывает значительную структурную перестройку, обусловленную сменой транстензионного режима на транспрессионный. В результате этого инверсионного события растут поднятия, с самыми крупными из которых происходит выклинивание горизонтов вплоть до нижненутовского времени. В позднем миоцене образуется дельта реки Палеомира, с деятельностью которой так же связано формирование части нефтегазовых комплексов.

Следующий этап работы заключается в составлении единой скоростной модели для перевода горизонтов из временных в глубинные. В результате составлена карта средних отклонений от Магаданского скоростного закона. Это позволило перевести горизонты из временных в глубинные, сократив погрешность.

На этапе моделирования планируется построить модель бассейна, используя имеющиеся на данный момент практический материал и литературные данные с целью уточнения строения углеводородных систем западного шельфа Охотского моря.

Источники и литература

- 1) Харахинов В.В., Нефтегазовая геология Сахалинского региона. – М.: Научный мир, 2010. – 276 с.
- 2) Гладенков Ю.Б., Баженова О.К., Гречин В.И., Маргулис Л.С., Сальников Б.А.. Кайнозой Сахалина и его нефтегазоносность. – М.: ГЕОС, 2002. –225 с.