

Палеоструктурный анализ поднятий Мирнинского выступа для прогноза залежей в ботубобинском горизонте

Научный руководитель – Мордасова Алина Владимировна

Верещагин Артём Александрович

Студент (магистр)

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

E-mail: veresh087@gmail.com

Данная работа посвящена палеоструктурному анализу поднятий Мирнинского выступа (на примере Среднеботубобинского НГКМ) с целью прогноза залежей углеводородных флюидов в ботубобинском горизонте ранневендского возраста.

Актуальность изучения Среднеботубобинского месторождения связана с неоднозначным характером результатов опробования скважин, по которым из нефтенасыщенной части залежи в притоках получают преимущественно воду и газ, таким образом, структурный критерий поиска не даёт желаемого результата. Это может объясняться многократным переформированием залежей УВ, ввиду тектонических перестроек на границе девона и карбона, в пермско-триасовом времени, а также в мезо-кайнозое [1]. На основе палеоструктурного анализа, анализа ГИС, петрографических шлифов и сопоставления результатов опробования скважин предложен контур нефтяной палео-залежи, в пределах которой наиболее перспективно получение нефтяных притоков.

Современная структурная карта кровли ботубобинского горизонта, а также палеоструктурный план ботубобинского горизонта на олекминское время, получены посредством корреляции опорных отражающих горизонтов по 3D-сейсмическим данным. На палеоструктурных картах кровли ботубобинского горизонта по последней замкнутой изогипсе оконтурена предполагаемая древняя нефтяная залежь, контуры этого поднятия отличаются по размерам и ориентировке от современного принятого контура залежи. При сопоставлении с результатами испытания скважин выявлено, что скважины, пробуренные в пределах палео-залежи либо дают в притоке нефть, либо характеризуются выпотами нефти и твёрдыми битумами, установленными по фотографиям петрографических шлифов. Наличие остаточных твёрдых битумов, а также выпоты нефти в нижней части интервала коллектора (№ ХХ32), и высокая остаточная нефтенасыщенность (№ ХХ09) свидетельствуют в пользу того, что нефтяная палео-залежь была частично разрушена за счёт ремиграции нефти во время структурных перестроек, но часть нефти сохранилась в пустотном пространстве коллектора. Часть нефтяных УВ могла при этом мигрировать и аккумулироваться в современных антиклинальных структурах.

По интерпретации материалов ГИС с учетом последней замкнутой изогипсы, были определены современный ВНК и уточнён предполагаемый палео-ВНК. Таким образом, зоны пересечения контуров нефтяной палео-залежи и современного поднятия являются наиболее перспективными для получения нефтяного притока на Среднеботубобинском нефтегазоконденсатном месторождении.

Источники и литература

- 1) Ступакова А. В. и др. Переформирование залежей в древних нефтегазоносных бассейнах (на примере залежей восточного склона Байкитской антеклизы Сибирской платформы) //Георесурсы. – 2019. – Т. 21. – №. 2. – С. 31-41.