УДК 553.98

ИЗУЧЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТА ПК-1В ПРОДУКТИВНОЙ ТОЛЩИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НЕФТ ДАШЛАРЫ НА ОСНОВЕ ТРЕХМЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

———————

STUDY OF THE STATE OF THE PK-1V OBJECT OF THE PRODUCTIVE STRATA OF THE OIL DASHLARY FIELD BASED ON THREE-DIMENSIONAL MODELING

Гахраманлы Севиль Мастан кызы
научный сотрудник института нефти и газа,
Национальной академии наук Азербайджана
sevil65@mail.ru

Аннотация. Изложены результаты применения метода комплексной площадной интерпретации геофизической и геолого-промысловой информации по изучению текущего состояния разработки объекта 1в горизонта Подкирмакинской свиты продуктивной толщи месторождения Нефт Дашлары. Представлены трехмерные геомодели петрофизических параметров объекта, построенные с использованием программы DV-Seis Geo. Построенные трехмерные геомодели позволяют в пределах нефтенасыщенной площади уточнить начальный балансовый запас нефти, а также продуктивных интервалов для вовлечения их в активную разработку объекта.

Ключевые слова: горизонт, геомодель, пористость, нефтенасыщенность.

Gahramanli Sevil Mastan kyzy
Research Associate at the Institute
of Oil and Gas,
Azerbaijan National Academy of Sciences,
sevil65@mail.ru

Annotation. The results of the application of the method of complex areal interpretation of geophysical and geological-field information on the study of the current state of development of object 1v of the horizon of the Podkirmaki formation of the productive strata of the Oil Dashlary deposit are presented. Three-dimensional geomodels of petrophysical parameters of the object constructed using the DV-Seis Geo program are presented. The constructed three-dimensional geomodels make it possible to refine the initial balance reserve of oil within the oil-saturated area, as well as productive intervals to involve them in the active development of the object.

Keywords: horizon, geomodel, porosity, oil saturation.

Месторождение Нефт Дашлары имеет сложное геологическое строение. В тектоническом отношении месторождение представляет собой ассиметичную брахиантиклиналь Северо-Запад-Юго-Восточного простирания, осложненную многочисленными разрывными нарушениями, наиболее крупные из них расчленяют ее на 6 тектонических блоков. Нефтеносность приурочена к отложениям ПТ среднего плиоцена, среди которых объектом данного исследования является горизонт ПК-1в, входящей в геологический разрез Подкирмакинской свиты. В ПК-1в выделяются в основном два песчаных пласта, разделяющихся глинистым разделом толщиной 4–9 м, иногда 16 м [1, 2].

Коллекторские свойства горизонта изучены на образцах керна, взятых из 64 скважин, а также по результатам интерпретации материалов геофизических исследований 628 скважин по программе DV-Seis Geo. В результате, были построены трехмерные геомодели изменения пористости (рис. 1) и нефтенасыщенности объекта (рис. 2, 3) и проанализировано состояние разработки объекта ПК-1в месторождения Нефт Дашлары.

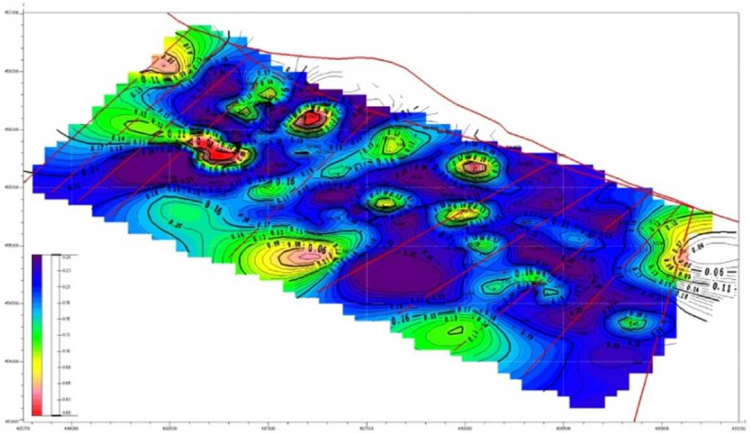

Рисунок 1 – Геомодель изменения пористости

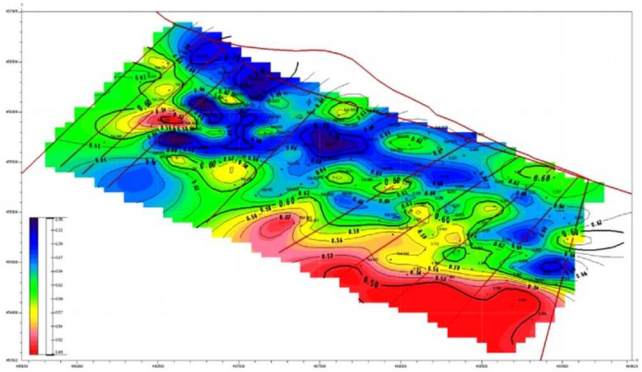

Рисунок 2 – Геомодель изменения начальной нефтенасыщенности

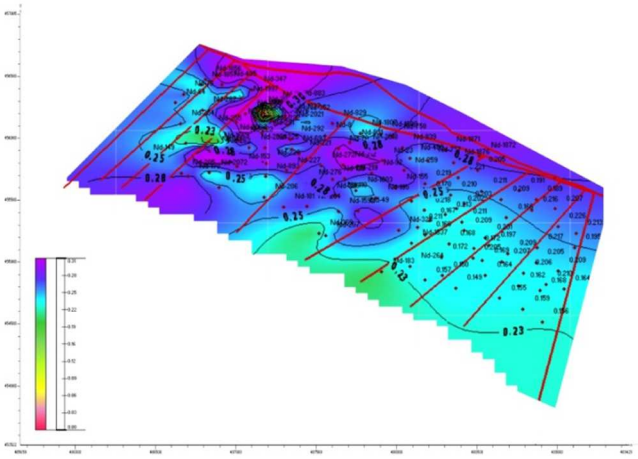

Рисунок 3 – Геомодель изменения текущей нефтенасыщенности

Для оценки текущего состояния разработки проводилось обобщение геолого-промысловой информации по скважинам объекта ПК-1в, в частности, сведений по отбору нефти и результаты исследований действующих и временно остановленных скважин, геофизическими и геодинамическими методами определения профилей притока в нефтяных и приемистости в нагнетательных скважинах, а также расчетным путем определены значения текущего нефтенасыщения коллекторов, с учетом нефтеотдачи объекта разработки.

Углубленное изучение разрезов всех скважин, вскрывших горизонта ПК-1в ПТ и определение подсчетных петрофизических параметров методом площадной комплексной интерпретации и построенные трехмерные геомодели позволяют в пределах нефтенасыщенной площади уточнить начальный балансовый запас нефти.

Выводы. После комплексной площадной интерпретации данных ГИС и геолого-промысловых материалов, а также анализа разработки объекта ПК-1в продуктивной толщи месторождения Нефт Дашлары можно сделать следующие выводы:

1. Построены трехмерные геомодели пористости и нефтенасыщенности объекта;
2. Не все продуктивные интервалы вовлечены в активную разработку и это может быть связано с низким уровнем осуществления процесса заводнения;
3. Построенные трехмерные геомодели позволяют в пределах нефтенасыщенной площади уточнить начальный балансовый запас нефти.

Литература:

1. Ализаде А.А., Салаев С.Г., Алиев А.И. Научная оценка перспектив нефтегазоносности Азербайджана и Южного Каспия и направления поисково-разведочных работ. – Баку : Элм, 1985. – 252 с.
2. Алиханов Э.Н. Нефтяные и газовые месторождения Каспийского моря. – Баку : Азернешр, 1964. – 382 с.

References:

1. Alizade A.A., Salaev S.G., Aliyev A.I. Scientific assessment of the prospects of oil and gas potential of Azerbaijan and the Southern Caspian Sea and the direction of prospecting and exploration. – Baku : Elm, 1985. – 252 p.
2. Alikhanov E.N. Oil and gas fields of the Caspian Sea. – Baku : Azerneshr, 1964. – 382 p.