

Учет влияния фундамента на строение неокомского комплекса при геологическом моделировании залежей Нижне-Шапшинского месторождения

*К.Д. Будкин, О.А. Ивлиева
(ООО «НТЦ РуссНефть»)*

Нижне-Шапшинское нефтяное месторождение расположено в западной части Сальмского нефтегазоносного района Среднеобской нефтегазоносной области. Его промышленная нефтеносность связана с продуктивным пластом AC_{11}^1 черкашенской свиты неокома. Вышезалегающие пласты AC_4 - AC_9 интерпретируются по данным ГИС как водонасыщенные. Пласты AC_{10} и AC_{12} полностью заглинизированы. В настоящее время на месторождении пробурено 130 скважин, в том числе 13 разведочных, проведены сейсморазведочные работы МОГТ 3D в объеме 276 км².

Авторами был проведен историко-геологический и палеотектонический анализ.

Фундамент на исследуемой территории характеризуется сложным строением. Он разбит на блоки и по геоморфологическому типу представляет собой систему хребтов с многочисленными отрогами и впадинами. В современном структурном плане абсолютные глубины поверхности домезозойского основания в пределах площади исследования изменяются от -3080 м в его центральной части до -3280 м на юго-востоке. Сложность строения фундамента определяется наложенностью унаследованных тектонических движений, происходивших в мезозое и кайнозое, и литологическим составом слагающих доюрский комплекс пород, подвергшихся длительному размыву. Основную часть территории занимает раскрывающийся в северо-восточном направлении сложнопостроенный выступ меридионального направления. В юго-западной части прослеживается поднятие изометричной формы с разнонаправленными субширотным и субмеридиональным выступами.

По результатам сейсморазведочных работ МОГТ 3D и данным бурения скважин на территории Нижне-Шапшинской площади был выполнен анализ толщин с целью определения истории формирования и развития песчаных тел. Проведенное сопоставление поверхности фундамента и расположения линз показало, что их границы совпадают с границами приподнятого блока фундамента меридионального простирания. По результатам выполненной работы уточнено геологическое строение пласта AC_{11}^1 , прослежены три песчаных тела и уточнены их границы. Залежи нефти, которые приурочены к западной и центральной линзам, изолированы друг от друга и имеют разные ВНК, восточная линза водонасыщенна при более высоком гипсометрическом положении относительно центральной и западной линзы.

По результатам проведенного анализа был сделан вывод, что формирование юрских и меловых отложений происходило в платформенных условиях и сохранило унаследованный характер от поверхности доюрского фундамента. Формирование пласта AC_{11}^1 происходило в условиях компенсированного заполнения морского бассейна, что привело к образованию клиноформных тел. При этом границы песчаных тел имеют ограниченное распространение и прослеживаются вдоль приподнятых блоков фундамента меридионального направления.

Выполненный анализ имеет важное практическое значение, так как обосновывает положение границ линз, которые раньше проводились условно.