

Особенности геологического строения и концептуальные геологические модели продуктивных пластов Кочевского месторождения, запасы которых отнесены к категории трудноизвлекаемых

*Н.Г. Аржиловская¹, Д.С. Баймухаметов¹,
В.С. Дручин¹, П.В. Хлызов¹, М.Р. Мазитов²
¹Филиал ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг»
«КогалымНИПИнефть в г. Тюмени
²ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»*

Рассмотрены причины несоответствия состояния разработки ачимовского и васюганского нефтегазоносных комплексов Кочевского месторождения состоянию ресурсной базы и уточнены концептуальные геологические модели залежей нефти.

При преобладающем количестве запасов нефти васюганского и ачимовского комплексов, подавляющая часть добычи на Кочевском месторождении приходится на неомский нефтегазоносный комплекс (добыча ведется в основном из пластов горизонта БС₁₀). Одной из причин такого дисбаланса является отсутствие адекватных геологических моделей пластов ачимовской толщи и васюганской свиты (пласт ЮС₁¹).

Основными факторами, определившими существующие геологические модели залежей в ачимовских и васюганских отложениях, являлись секвенс-стратиграфическая цикличность осадконакопления и литологическая изменчивость, обусловленные перерывами в осадконакоплении и сменой фациальных обстановок и характеризующиеся сменой литологических разностей коллектор – неколлектор – коллектор по площади и разрезу. Тектонический фактор при этом не учитывался. Выявление условий формирования компенсационной ачимовской толщи и васюганской свиты на основе комплексной интерпретации геолого-геофизических и геолого-промысловых данных и определение комплекса секвенс-стратиграфического, литологического и тектонического факторов в формировании залежей нефти являются основой для построения концептуальных геологических моделей и подсчета начальных геологических запасов углеводородов.

Отложения васюганского комплекса Кочевского месторождения накапливались в прибрежно-морских условиях, в условиях разнофациальной обстановки; отложения ачимовского комплекса – в условиях регионального склона, неустойчивого тектонического режима и высокой скорости седиментации. Общим для этих комплексов является проявление высокой тектонической активности, сингенетичной процессу осадконакопления. Влияние непроницаемых или полупроницаемых тектонических нарушений на формирование залежей подтверждено данными интерпретации материалов сейсморазведки 3D, геофизических и гидродинамических исследований скважин, керновыми и геолого-промысловыми данными. По распределению пористости и проницаемости коллекторов практически все запасы углеводородов ачимовского и васюганского комплексов относятся к категории трудноизвлекаемых по проницаемости и подлежат льготированию.

Предложено пересмотреть критерий отнесения запасов углеводородов по проницаемости коллекторов. Увеличение граничных значений до $(2-5) \cdot 10^{-3}$ мкм² будет способствовать повышению эффективности разработки месторождений и вовлечению в разработку дополнительных запасов.