

Моделирование геолого-технических условий разработки нефтяных месторождений с целью выбора положения боковых стволов скважин

Токарев М.А., проф.; Токарева Н.М., доц.

ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный нефтяной технический
университет», г. Уфа

Одним из наиболее эффективных способов регулирования разработки нефтяных месторождений на поздней стадии является бурение боковых стволов скважин. Особенно важны вопросы, связанные с выбором положения боковых стволов и оценкой эффективности их эксплуатации [1]. Для выбора положения боковых стволов наиболее предпочтительными зонами являются зоны с низкой обводненностью и наибольшими остаточными запасами нефти. Исходя из опыта разработки нефтяных месторождений на поздней стадии, остаточные запасы нефти в большей мере задерживаются в зонах с наибольшей геологической неоднородностью. Для выбора положения боковых стволов предложено использовать карты «желательности», полученные на основе карт обводненности и геологической неоднородности объектов. При этом коэффициенту неоднородности со значением меньше 100 присваивалось значение “0”, а коэффициенту неоднородности свыше 190 присваивалось значение “1”. Геологической неоднородности 120, 140, 160, 180 присваивались соответственно значения 0,2; 0,4; 0,6; 0,8. Значению обводненности продукции свыше 85 % присваивалось значение “0”, а значению обводненности меньше 40 присваивалось значение “1”. Обводненности 76, 67, 58, 51% присваивались соответственно значения 0,2; 0,4; 0,6; 0,8. По карте «желательности» выбираются положения наиболее оптимальных зон для бурения боковых стволов. По карте изобар в этих зонах выбираются малообводненные «маточные» скважины из условия гидродинамической закрытости зоны, определяемой положением линий тока. При сходимости линий тока в определенной зоне, совпадающей по положению с оптимальной зоной, выбранной по карте «желательности», можно рекомендовать в этой точке бурение бокового ствола.

1. М.И. Максимов, *Геологические основы разработки нефтяных месторождений* (М.: Недра: 1965).