

НЕСТАЦИОНАРНОЕ ЗАВОДНЕНИЕ

Васильков Валерий Павлович

магистрант, Тюменский индустриальный университет, РФ, г.Тюмень

Ключевые слова: заводнение, месторождение, скважина, разработка.

Технология нестационарного заводнения нефтяных пластов по сравнению с другими методами увеличения нефтеотдачи является на сегодня наиболее полно изученным и широко применяемым на промыслах.

Анализ разработки нефтяных месторождений показал, что при периодическом изменении режимов закачки и отборов жидкостей не только увеличиваются темпы отбора нефти, но и значительно уменьшается обводненность извлекаемой продукции. М. Л. Сургучев объяснил это тем, что периодическое заводнение неоднородных пластов способствует перетоку воды из высокопроницаемых в малопроницаемые зоны, увеличивая охват залежи заводнением. Еще в 1959 г. им впервые разработан метод циклического воздействия на пласт. Это способствовало развитию методов предупреждения обводнения скважин регулированием разработки залежи путем частичного или полного изменения системы воздействия.

подавляющая часть нефтяных месторождений России является многопластовыми. При этом нефтенасыщенные пласты, составляющие продуктивную часть залежи, неоднородны по своим коллекторским свойствам. Это осложняет разработку месторождений, особенно тех из них, продуктивная часть которых вскрыта единой сеткой скважин. При решении вопроса о выборе рациональной системы разработки многопластовых месторождений, одной из важных задач становится учёт гидродинамической связи между пластами и слоями неоднородного по толщине горизонта (пласта). Такая связь между пластами (слоями) реализуется в результате следующих видов перетоков:

- капиллярной пропитки водой, проникающей из более проницаемых частей пласта (слоя) в менее проницаемые;

- гравитационного оседания воды, поступающей из хорошо проницаемых пластов в нижележащие плохо проницаемые;
- перетекания жидкости из слоя в слой вследствие гидродинамических градиентов давления.

Все указанные виды перетоков между пластами (слоями) способствуют перемещению воды в малопроницаемые, а нефти – в высокопроницаемые слои, то есть повышению охвата пластов заводнением и, как следствие этого, интенсификации добычи нефти, увеличению нефтеотдачи пластов.

Список литературы:

1. Шарбатова И.Н., Сургучев М.Л. Циклическое воздействие на неоднородные нефтяные пласты. М Недра, 1988, 121 с.
2. Цынкова О.Э., Мясникова Н.А. Нестационарное гидродинамическое воздействие на нефтяные пласты. Тр. ВНИИ, вып.94, 1986, М.с.53-64