

Отзыв

на автореферат диссертации Минихаирова Ленара Илфатовича "Совершенствование проектирования технологии увеличения нефтеизвлечения для высоковыработанных объектов на основе гидродинамического моделирования", представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4 – "Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений"

Диссертация Минихаирова Л.И. сосредоточена на методических аспектах применения гидродинамического моделирования для совершенствования ПАВ-полимерного заводнения в условиях высоковыработанных пластов на месторождениях Республики Татарстан (РТ). Это, безусловно, актуальное направление исследований в силу потенциальной эффективности метода, но слабой изученности особенностей его применения для таких объектов. А также из-за комплекса факторов, требующих специальных подходов для корректного переноса с лабораторных экспериментов на гидродинамические модели и последующие проектные решения.

В рассматриваемой диссертационной работе уточнены методики подготовки данных для гидродинамического моделирования ПАВ-полимерного заводнения, включая ремасштабирование при переходе от лабораторных экспериментов к пластовым процессам. Предложен комплексный критерий для оценки применимости технологии ПАВ-полимерного заводнения на месторождениях РТ. По результатам многовариантного гидродинамического моделирования получены зависимости для оценки удельной дополнительной добычи нефти и коэффициента нефтеотдачи от геолого-промысловых характеристик коллектора, свойств флюидов и параметров нагнетаемого агента.

По результатам диссертационной работы опубликованы 11 работ, включая 3 статьи в рецензируемых изданиях, входящих в базу Scopus и список ВАК; 3 публикации в сборниках, входящих в базу Scopus; получены патент РФ на изобретение и 2 свидетельства о регистрации программы для ЭВМ. Представлены доклады на российских и зарубежных научно-технических конференциях, семинарах и симпозиумах, включая несколько ключевых международных мероприятий по профилю диссертации.

Замечания.

1) В автореферате не раскрыты важные детали проведения комплекса лабораторных исследований и подготовки данных для моделирования ПАВ-полимерного заводнения, включая ремасштабирование на процессы в пластовых условиях. За счет каких методических решений удастся определить все необходимые исходные параметры и снять неопределенности, возникающие при их оценке на основе стандартных экспериментов по вытеснению и при последующем ремасштабировании?

2) При расчете комплексного параметра предлагается использовать мультипликативную свертку безразмерных критериев, учитывающих влияние разных факторов на дополнительную добычу нефти. Но при этом они нормированы на разные величины максимальной дополнительной добычи нефти, т.е. имеют разную относительную шкалу. Смысл получаемого критерия не очевиден.

3) Один из факторов эффективности ПАВ-полимерного заводнения – снижение негативного влияния неоднородности коллектора за счет стабилизации фронта

вытеснения. Однако в автореферате не уделено внимание учету влияния неоднородности в использованных гидродинамических моделях.

Несмотря на высказанные замечания, на основании автореферата можно утверждать, что рассматриваемая диссертационная работа выполнена по актуальной проблеме, с получением новых научно-методических и значимых для практики результатов. Она соответствует требованиям п.9 Положения ВАК РФ "О порядке присуждения ученых степеней", предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Минихайров Ленар Илфатович заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4 – "Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (технические науки)".



14.05.2024

Даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Индрупский Илья Михайлович, главный научный сотрудник лаборатории газонефтеконденсатоотдачи пластов имени С.Н. Закирова, заместитель директора по научной работе ФГБУН Институт проблем нефти и газа Российской академии наук (ИПНГ РАН), доктор технических наук по специальности 25.00.17 "Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений", профессор РАН. Адрес: 119333, г. Москва, ул. Губкина, дом 3, ИПНГ РАН. Эл. адрес: i-ind@ipng.ru, тел.: 8-903-6104024

