

## Отзыв

научного руководителя о диссертационной работе

Поплыгиной Ирины Сергеевны

«Обоснование проведения потоковыравнивающих и водоизоляционных работ на карбонатных залежах высоковязкой нефти с применением гелеобразующих составов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Диссертационная работа выполнена Поплыгиной И.С. на кафедре «Нефтегазовые технологии» Пермского национального исследовательского политехнического университета (ПНИПУ).

Поплыгина И.С. окончила ПНИПУ в 2008г. по специальности «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений». С августа 2008г. работает в отделе Проектирования и мониторинга разработки Северной группы месторождений филиала ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «ПермНИПИнефть» в г.Перми. В период с 2014 г. по 2019г. обучалась в аспирантуре ПНИПУ (кафедра «Нефтегазовые технологии»).

Диссертационная работа Поплыгиной И.С. посвящена обоснованию проведения потоковыравнивающих и водоизоляционных работ в нагнетательных и добывающих скважинах на объектах с карбонатным коллектором и высоковязкой пластовой нефтью Ножовской группы месторождений с применением разработанного и исследованного гелеобразующего состава. Актуальность работы определяется недостаточной эффективностью выполняемых на турнейских объектах указанной группы месторождений мероприятий по ограничению и снижению обводненности добываемой нефти.

Результаты выполненных Поплыгиной И.С. исследований основаны на детальном изучении и анализе опубликованных работ по теме диссертации, лабораторных исследованиях по разработке эффективного для потоковыравнивающих и водоизоляционных работ в скважинах гелеобразующего состава и предложенной методики выбора объектов разработки, нагнетательных и добывающих скважин для проведения опытно-промышленных работ.

Защищаемыми положениями в работе являются:

- многомерные статистические модели для оценки времени продвижения фронта вытеснения нефти водой в слоисто неоднородном по проницаемости коллекторе, позволяющие оперативно прогнозировать сроки проведения потоковыравнивающих и водоизоляционных мероприятий в скважинах;

- гелеобразующий состав с регулируемой начальной вязкостью и временем гелеобразования на основе 4,2%-ного раствора полиакриламида, технических лигносульфонатов в пределах от 27 до 38%, соляной кислоты (12%) в пределах от 2,7 до 26,7%, хлорида магния в пределах от 8 до 15 % для блокирования высокопроводящих каналов и промытых слоев в коллекторе при потоковыравнивающих и водоизоляционных работах;

- методика и рекомендации по выбору первоочередных объектов разработки и скважин при проведении потоковыравнивающих и водоизоляционных работ, включающие ранжирование с учетом обводненности и остаточных извлекаемых запасов нефти.

Основные научные и практические результаты работы, выполненные Поплыгиной И.С. следующие:

- обобщен опыт применения потоковыравнивающих и водоизоляционных технологий при разработке нефтяных месторождений с карбонатными коллекторами на территории Пермского края;

- для проведения потоковыравнивающих и водоизоляционных работ на объектах с высокой вязкостью пластовой нефти в неоднородных карбонатных коллекторах при обводнении добывающих скважин по промытым высокопроницаемым слоям разработан и предложен гелеобразующий состав на основе 4,2%-ного раствора полиакриламида типа DP-8177 с включением технических лигносульфонатов, соляной кислоты и хлорида магния;

- для определения сроков проведения работ, направленных на снижение обводненности добываемой нефти, предложены многомерные зависимости по оценке времени продвижения фронта вытеснения нефти водой в неоднородных пластах с учетом их проницаемости и вязкости пластовой нефти (акт внедрения филиала ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «ПермНИПИнефть» в г. Перми);

- предложена методика выбора объектов для проведения работ по ограничению обводненности скважин с применением предложенного гелеобразующего состава;

- обоснован выбор первоочередных объектов разработки и скважин для проведения водоизоляционных и потоковыравнивающих работ с применением предложенного гелеобразующего состава (рассмотрено на НТС ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»), приняты предложения по применению на объектах разработки общества).

По области исследований и содержанию диссертационная работа соответствует паспорту специальности 2.8.4 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Поплыгина И.С. при выполнении исследований по теме диссертационной работы показала необходимый уровень самостоятельности, умения анализировать и обобщать



материалы, опубликованные в различных источниках, данные промысловых исследований скважин, участвовать в проведении сложных в техническом отношении лабораторных исследованиях, критически оценивать полученные результаты.

Результаты выполненных исследований докладывались Поплыгиной И.С. на научно-технических конференциях и научных семинарах, опубликованы в печатных работах.

Диссертация «Обоснование проведения потоковыравнивающих и водоизоляционных работ на карбонатных залежах высоковязкой нефти с применением гелеобразующих составов», представленная на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, соответствует требованиям раздела 2 «Порядка присуждения учёных степеней в ПНИПУ» федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», принятого на заседании Учёного совета ПНИПУ, протокол №3 от 25 ноября 2021 г. и утверждённого ректором ПНИПУ 09.12.2021 г., а её автор – Поплыгина Ирина Сергеевна заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Научный руководитель,  
Доцент кафедры «Нефтегазовые технологии»  
Пермского национального исследовательского  
Политехнического университета,  
канд.тех.наук



ИВИНОВ

