

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по науке и инновациям



Пермского национального исследовательского
университета,

физико-математических наук, доцент

Швейкин Алексей Игоревич

 2023 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования «Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Министерства науки и высшего образования Российской Федерации

Диссертация на тему «Комплексный подход к определению гидродинамических характеристик карбонатных коллекторов при их эксплуатации горизонтальными скважинами» выполнена в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» на кафедре «Геология нефти и газа».

В период подготовки диссертации соискатель *Сальникова Ольга Леонидовна* работала в ПАО «Пермнефтегеофизика» АО «РОСГЕО» в должности главного геолога центра обработки и интерпретации промыслово-геофизических данных.

В 1993 г. окончила Пермский ордена Трудового Красного Знамени государственный университет им. А. М. Горького с присуждением квалификации «инженер-геофизик» по специальности «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых».

В 2023 году прикреплена для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности научных работников 1.6.11. Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет».

Научный руководитель – кандидат технических наук Черных Ирина Александровна, работает доцентом кафедры «Геология нефти и газа» Пермского национального исследовательского политехнического университета.

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

1. Личное участие автора заключается в постановке проблемы, формулировке цели и задач исследования, выборе объекта, предмета, методов и методологии

исследования, разработке структуры диссертации, сборе, систематизации, обработке и анализе всех использованных промысловых данных, участии в проведении лабораторных экспериментов, разработке и апробации предложенных методик, обосновании защищаемых положений, оценке практической значимости полученных результатов, подготовке публикаций по материалам диссертационного исследования.

2. Научная новизна диссертационного исследования заключается в:

- разработаны и апробированы методы проведения и интерпретации материалов исследований горизонтальных скважин, адаптированных под условия сложнопостроенных карбонатных коллекторов
- установлено дифференцированное влияние анизотропии проницаемости карбонатных коллекторов на гидродинамические параметры зоны дренирования горизонтальной скважины;
- разработана многомерная статистическая модель, позволяющая рассчитывать дебиты горизонтальных скважин с существенно более высокой достоверностью по сравнению с аналитическими решениями, что продемонстрировано на примере Шершневого месторождения.

3. Достоверность научных положений, выводов и практических рекомендаций обеспечивается корректным применением методов исследования, согласованностью полученных результатов с теоретическими представлениями нефтепромысловой геологии, высокой сходимостью результатов моделирования с фактическими промысловыми данными.

4. Практическая значимость исследований заключается в следующем:

- доказано, что проведение барометрии позволяет повысить достоверность контроля пространственного размещения горизонтального участка ствола скважины и, как следствие, осуществлять эффективный мониторинг ее эксплуатации;
- предложенный усовершенствованный подход позволяет достоверно и оперативно получать информацию о значениях гидродинамических параметров зон дренирования горизонтальных скважин.

Практическая значимость диссертационного исследования подтверждается наличием акта внедрения его результатов при геологическом мониторинге разработки и эксплуатации залежей нефти горизонтальными скважинами в ООО «ЛУКОЙЛ- ПЕРМЬ».

5. Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем:

По теме диссертационного исследования соискателем опубликовано шесть научных работ в ведущих рецензируемых научных изданиях, в том числе две работы – в изданиях, входящих в международные базы цитирования Web of Science и/или Scopus.

Основные положения диссертации опубликованы в следующих работах:

1. Сальникова О. Л., Черных И. А., Мартюшев Д. А., Пономарева И. Н. Особенности определения фильтрационных параметров сложнопостроенных

карбонатных коллекторов при их эксплуатации горизонтальными скважинами // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. – 2023. – № 5. – С. 138–147. (Web of Science, Scopus, перечень ВАК).

В статье приводится обоснование разработанного соискателем способа интерпретации кривых восстановления давления горизонтальных скважин, эксплуатирующих сложнопостроенные карбонатные коллектора (вклад автора – 40 %).

2. Черных В.И., Сальникова О.Л., Черных И.А., Еремеев Н.С. Определение коллекторских свойств продуктивных пластов, эксплуатирующихся горизонтальными и наклонно-направленными скважинами // Бурение и нефть. – 2022. – № 11. – С. 9–13. (перечень ВАК).

В статье представлены результаты выполненного соискателем статистического анализа по оценке информативности различных методов исследования горизонтальных скважин, эксплуатирующих сложнопостроенные карбонатные коллектора (вклад автора – 50 %).

3. Сальникова О.Л., Черных И.А. Обоснование применения методов интерпретации гидродинамических исследований скважин с различной конструкцией забоя // Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений. – 2022. – № 4(364). – С. 28–32. (перечень ВАК).

В статье представлены результаты исследований, выполненных соискателем, направленных на оценку достоверности определения фильтрационных параметров продуктивных пластов, эксплуатирующихся горизонтальными скважинами (вклад автора – 80 %).

4. Горбачева А.П., Сальникова О.Л., Серкина А.В., Савич А.Д., Чухлов А.С. Повышение эффективности проведения ГИС за счет использования новых технологий и методов // Геофизика. – 2018. – № 5. – С. 70–80. (перечень ВАК).

В статье приводятся полученные соискателем рекомендации по повышению эффективности геофизических исследований горизонтальных скважин (вклад автора – 40 %).

5. Шумилов А.В., Костицын В.И., Савич А.Д., Сальникова О.Л., Шумский И.Ф., Будник Д.А. Технологии геофизических исследований бурящихся и эксплуатируемых горизонтальных скважин // Нефтяное хозяйство. – 2018. – № 2. – С. 48–52. (Scopus, перечень ВАК).

В статье приводятся результаты выполненного соискателем детального сравнительного анализа технологий проведения геофизических исследований горизонтальных скважин и методов интерпретации их результатов (вклад автора – 40 %).

6. Савич А.Д., Сальникова О.Л., Черных И.А. Планирование и проведение геофизических исследований для оценки эффективности бурения скважин со сложным профилем // Каротажник. – 2017. – № 10(280). – С. 86–96. (перечень ВАК).

В статье описываются предложенные соискателем рекомендации по повышению достоверности контроля траектории скважин со сложным профилем

ствола (вклад автора – 60 %).

В тексте диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах по теме диссертации.

6. Соответствие содержания диссертации специальности, по которой она рекомендуется к защите:

Диссертационная работа Сальниковой Ольги Леонидовны посвящена изучению структуры и свойств пустотного пространства карбонатных коллекторов при их разработке, что соответствует формуле паспорта специальности 1.6.11. Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, а именно:

п. 3. закономерности и неопределенности петрофизических свойств пород-коллекторов и их влияние на эффективность разработки.

7. Диссертация «Совершенствование методов определения гидродинамических характеристик карбонатных коллекторов при их эксплуатации горизонтальными скважинами» соответствует требованиям, установленным п. 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.: автор, Сальникова О. Л., корректно ссылается в тексте диссертации на авторов и (или) источники заимствования материалов, в том числе при использовании результатов научных работ, опубликованных им лично или в соавторстве.

Диссертация на тему «Комплексный подход к определению гидродинамических характеристик карбонатных коллекторов при их эксплуатации горизонтальными скважинами» Сальниковой Ольги Леонидовны рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.11. Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Заключение принято на заседании кафедры «Геология нефти и газа» федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» (протокол № 4 от 23 ноября 2023 г.). Присутствовало на заседании 17 чел. Результаты голосования: «за» – 17 чел., «против» – 0 чел., «воздержалось» – 0 чел.

Заведующий кафедрой
«Геология нефти и газа»,
доктор геолого-минералогических наук,
профессор

— Галкин В. И.

Секретарь кафедры
«Геология нефти и газа»

Лемешко К. С.