

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ

по диссертации **СЕ МИНЦЮНЯ**

«Моделирование фильтрационно-емкостных свойств нефтяных коллекторов и процесса гамма-гамма цементометрии при геофизических исследованиях в скважинах»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.9. Геофизика (технические науки)

Кандидатская диссертация Се Минцюня «Моделирование фильтрационно-емкостных свойств нефтяных коллекторов и процесса гамма-гамма цементометрии при геофизических исследованиях в скважинах» является научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технологические и методические разработки в области создания методов моделирования, оценки фильтрационно-емкостных свойств коллекторов и качества цементирования скважин, имеющие существенное значение для развития нефтяной отрасли.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью развития новых методов моделирования и интерпретации электрических, электромагнитных и гамма-квантовых полей, возбужденных искусственно в скважинах и пластах, использование которых значительно повышает точность и эффективность оценки фильтрационно-емкостных свойств коллекторов и качества цементирования скважин.

Научная новизна диссертации заключается в том, что в работе разработана методика коррекции водонасыщенной пористости сланцевого коллектора на эффект дисперсии и содержание пирита. Предложены методика быстрой 3D инверсии данных многозондового бокового каротажа и оценочный индекс разделения структуры пор. Теоретически обосновано и апробировано использование метода Монте-Карло для моделирования данных гамма-гамма цементометрии. Разработан и программно реализован алгоритм решения обратной задачи гамма-гамма цементометрии, позволяющий определять плотность цемента за колонной скважины.

Теоретическая значимость заключается в обосновании возможности использования технологии трехмерного цифрового моделирования ядра при исследовании характера насыщения сланцев, а также в разработке программы прямого моделирования гамма-квантового поля и метода решения обратной задач.

Практическая значимость исследования заключается в том, что разработанные алгоритмы позволяют существенно улучшить результаты оценки фильтрационно-емкостных свойств нефтяных коллекторов и качества цементирования обсаженных скважин.

Выводы экспертной комиссии:

1. Диссертация Се Минцюня представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, отвечающую требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и может быть представлена к защите в диссертационном совете 24.2.358.01 на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.9. Геофизика (технические науки).

2. Содержание диссертации отражено в 12 публикациях, в том числе в 7 научных статьях, опубликованных в рецензируемых изданиях, включенных в реестр ВАК.

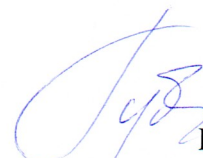
3. Автореферат диссертации отражает содержание работы и может быть разрешен к печати.

4. Предполагаемая ведущая организация - Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский университет науки и технологий».

5. Предполагаемые официальные оппоненты: **Черменский Владимир Германович**, доктор технических наук, директор по науке компании ООО «НПП Энергия»; **Иголкина Галина Валентиновна**, доктор геолого-минералогических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории скважинной геофизики Института геофизики им. Ю.П. Булашевича.

Председатель экспертной комиссии:

доктор геолого-минералогических наук,
профессор кафедры геофизики
ФГАОУ ВО «Пермский государственный
национальный исследовательский
университет»



Губина
Августа Ивановна

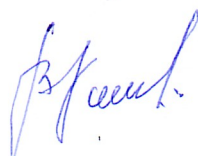
Члены экспертной комиссии:

доктор технических наук, профессор,
заведующий кафедрой фундаментальной
математики ФГАОУ ВО «Пермский
государственный национальный
исследовательский университет»



Аптуков
Валерий Нагимович

доктор технических наук, профессор
кафедры геофизики ФГАОУ ВО
«Пермский государственный
национальный исследовательский
университет»



Колесников
Владимир Петрович

10 октября 2023 г.