

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Се Минцзюня «Моделирование фильтрационно-емкостных свойств нефтяных коллекторов и процесса гамма-гамма цементометрии при геофизических исследованиях в скважинах», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.9 - «Геофизика»

Повышение эффективности оценки фильтрационно-емкостных свойств нефтегазовых коллекторов и качества заколонного пространства методами геофизических исследований скважин является одной из актуальных задач, стоящих перед нефтяными компаниями. В частности, разработка нефтегазоносных сланцевых коллекторов, отличающихся поровой структурой, механизмом течения флюидов и оценкой извлекаемости из песчаных и карбонатных коллекторов, ставит новые задачи перед методами интерпретации данных геофизических исследований скважин. В то же время применение четырех- и пятиколонных конструкций в обсаженных скважинах требует совершенствования существующих методик оценки технического состояния обсаженных скважин.

Актуальность темы исследований

Точное разделение нефтегазоносных слоев, определение пористости и проницаемости пластов и уточнение распределения цемента за колонной обеспечат более обоснованный подход к разработке нефтегазовых коллекторов, получение максимальных притоков нефти, соответственно окупаемость проектов.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, их достоверность и новизна

В диссертации достаточно четко обосновывается связь эффекта диэлектрической дисперсии пирита с водонасыщенной пористостью сланцев с помощью цифровой модели ядра сланцев, демонстрируется влияние проникновения бурового раствора, анизотропии и падения пластов на показания прибора многозондового бокового каротажа, раскрывается отношение между спектром пористости и структурой порового пространства, рассматривается методика решения прямой и обратной задачи гамма-гамма цементометрии на основе метода Монте-Карло.

Замечания к автореферату диссертации

1. На основе приведенных результатов численного моделирования и фактического примера в скважине китайского нефтяного месторождения Цинхай автором в главе 3 сделан вывод о том, что с использованием разработанного алгоритма инверсии данных многозондового бокового каротажа можно определить радиус проникновения, горизонтальное и вертикальное удельное электрическое сопротивление неизменной части пласта. Представляется, что представление в диссертации такого объема фактического материала недостаточно для данного утверждения из-за малого количества образцов ядра.

2. На рис. 12 показаны результаты интерпретации данных гамма-гамма цементометрии с использованием разработанной методики. По какой причине во втором

интервале изменение показания шести детекторов на одной и той же глубине не соответствует изменению расчетной плотности цемента?

Заключение и общая оценка

В целом, диссертация является законченной научно-квалификационной работой, имеет высокую актуальность и практическое применение. Представленные замечания не относятся к принципиальным основам диссертационной работы и не влияют на её значимость.

Автор диссертации Се Минцзюнь заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.9 – Геофизика.

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

Декан горно-нефтяного факультета ФГАОУ ВО
«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет», доктор
геолого-минералогического наук по специальности 25.00.12,
профессор по специальности «Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений»

Галкин Сергей Владиславович

614990, г. Пермь, Комсомольский проспект, 29, главный корпус,
ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»,
Телефон: 8 (3422) 198-423
Адрес электронной почты: gnfd@pstu.ru

Подпись Галкина С.В. заверяю
« 4 » 12 2023 г.

Главный специалист УК
Р.И. Мисбахова

