

Отзыв

на автореферат диссертации Петуховой Софии Максимовны
ВАРИАЦИИ ФИЛЬТРАЦИОННЫХ СВОЙСТВ КАРБОНАТНОГО КОЛЛЕКТОРА
ПРИ КВАЗИСТАЦИОНАРНОМ И СЕЙСМИЧЕСКОМ ВОЗДЕЙСТВИИ
(ПО ДАННЫМ ГФО «МИХНЕВО»)

представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук
(специальность 1.6.9 «Геофизика»)

Основным достижением в диссертационном исследовании Софии Максимовны Петуховой является развитие методик обработки и анализа гидрогеологических, барометрических и сейсмических данных и их эффективное применение к анализу результатов многолетнего гидрогеологического мониторинга, осуществляемого на территории ГФО «Михнево». В работе получены убедительные практические результаты, свидетельствующие об эффективности применения разработанного соискателем методического комплекса и его программной реализации.

Кратко остановлюсь на основных научных результатах, полученных соискателем в ходе выполнения диссертационного исследования.

По данным многолетних режимных измерений наблюдений атмосферного давления, уровней напорного и слабонапорного водоносных горизонтов автором выявлена реакция карбонатного коллектора на влияние квазистационарного фактора (изменение атмосферного давления) и определены вариации коэффициентов барометрической эффективности, пористости и сжимаемости матрицы. При этом верхний слабонапорный горизонт, вскрытый в скважине на территории ГФО «Михнево» в интервале глубин 42.7-56.6 м, характеризуется повышенной чувствительностью к атмосферному давлению. Напротив, нижний напорный горизонт (интервал глубин 92-115 м) отличается невысоким коэффициентом барометрической эффективности.

Выявлена реакция карбонатного коллектора на влияние квазистационарного фактора приливного воздействия. С помощью приливного анализа автором определены вариации фильтрационных параметров (водопроводимости, проницаемости) карбонатного коллектора. При этом показано, что верхний слабонапорный горизонт слабо откликается на земные приливы, а нижний напорный горизонт, наоборот, отмечается повышенной чувствительностью к земным приливам.

В ходе исследования сейсмического воздействия на флюидонасыщенный коллектор автором определены вариации порового давления, как результат прохождения сейсмических волн, и выделены в них косейсмические и постсейсмические эффекты.

В результате проведенного автором анализа всего этого набора вариаций установлены закономерности гидрогеологических откликов неравномерно трещиноватого карбонатного коллектора на квазистационарное и сейсмические воздействие в напорных и слабонапорных условиях с учетом различий структурных и фильтрационных параметров.

Важным итоговым результатом в проведенном диссертационном исследовании является разработка соискателем модели реакции карбонатного коллектора при квазистационарном и сейсмическом воздействии на основе результатов обработки многолетнего ряда измерений гидрогеологических и барометрических параметров, полученных на территории ГФО «Михнево».

Переходя к оценке содержания и оформления автореферата диссертации Софии Максимовны, хочу сказать, что у меня здесь нет замечаний.

Дополнительно нужно отметить, что диссертация полностью соответствует заявленной специальности 1.6.9 «Геофизика» и основные положения диссертационного исследования достаточно полно отражены в публикациях и докладах автора.

Учитывая все вышеизложенное, считаю, что представленная работа отвечает всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор, Петухова София Максимовна, заслуживает присвоения искомой ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.9 «Геофизика».

Информация о написавшем отзыв лице:

Рыбин Анатолий Кузьмич,

Почтовый адрес: 720044, Киргизстан, Бишкек, ул. Ахунбаева, д. 149

E-mail: rybin99@yandex.ru Телефон: 996-501-582207

Организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Научная станция Российской академии наук в г. Бишкеке (НС РАН)

Должность: Директор НС РАН, главный научный сотрудник лаборатории глубинных магнитотеллурических исследований НС РАН

«Я, Рыбин Анатолий Кузьмич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку»

Директор, главный научный сотрудник НС РАН,
доктор физико-математических наук

А.К.Рыбин

12 декабря 2023 г.

Подпись Рыбина А.К. УДОСТОВЕРЯЮ:

Специалист по кадрам НС РАН

О.Г. Жестовская

12.12.2023г.

