

Отзыв

на автореферат диссертационной работы

Сальниковой Юлии Ивановны

«Гидрогеохимические условия северных районов Западно-Сибирского мегабассейна на этапе активной техногенной нагрузки»,

представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.6 – Гидрогеология

Диссертационная работа Юлии Ивановны Сальниковой посвящена вопросам анализа гидрогеохимического режима недр северных районов и прилегающих областей Западно-Сибирского мегабассейна в условиях активного освоения ресурсов углеводородов. Исследования охватывают подземные воды юрско-меловых отложений, используемые в технологических процессах добычи углеводородов для обеспечения систем поддержания пластового давления в залежах и для размещения излишков попутно добываемых вод в пласты-коллекторы. Данные исследования автора безусловно являются актуальными, что заключается в их использовании многочисленными компаниями нефтегазового сектора, ведущими свою производственную деятельность в регионе исследований.

Автором проанализированы результаты добычи и закачки гигантских объемов попутных и технических вод в недра, большим, колоссальным объемом данных химических анализов (более 13000) проб, связанных с технологическими процессами добычи нефти и газа на более чем 330 месторождениях; а также изучены и обобщены результаты физико-химического моделирования с целью оценки совместимости для более 250 составов смешиваемых пластовых и закачиваемых вод нефтепромыслов. Другими словами, работа базируется на огромном первичном фактическом материале, и это надо подчеркнуть. Диссертационное исследование выполнено соискателем по данным лабораторных исследований химического состава пластовых вод в процессе многолетнего мониторинга (более 4700 анализов за 20 лет). Автором выявлена существенная неоднородность в содержании рассмотренных в работе гидрогеохимических показателей (ионов натрия, хлора, кальция, магния, гидрокарбоната, йода и брома), при отсутствии явных трендовых изменений во времени.

Результаты физико-химического моделирования соискателя свидетельствуют о преобладании совместимости подземных вод апт-альб-сеноманского комплекса с водами продуктивных отложений Западной Сибири. Автором установлена приуроченность образования максимального осадка карбоната кальция в центральных районах Западной Сибири при заводнении неокомских и юрских горизонтов, а в северных районах – только для неокомских горизонтов.

В работе проведен расчет среднегодовых содержаний компонентов в водах по месторождениям углеводородов Западной Сибири, а также стандартных отклонений их изменения во времени. Выполнено сопоставление методических лабораторных погрешностей определения содержания основных компонентов химического состава со стандартными отклонениями полученных данных. Вывод соискателя о том, что результаты такого сопоставления свидетельствует о природных (не техногенных) причинах наблюдаемой вариативности данных компонентов, безусловно имеет весомое научно-практическое значение.

Цель работы и задачи исследований, защищаемые положения сформулированы корректно, на мой взгляд. Достоверность полученных автором данных не вызывает сомнений.

Несмотря на вышесказанное, к работе есть ряд вопросов:

1. Соискатель на с. 14 автореферата пишет *«растворимость карбонатных солей тесно связана с наличием в растворе двуокиси углерода (CO₂), который позволяет удерживать карбонат кальция в растворенном состоянии»*.

Рассматривая роль CO_2 как «спускового крючка» в процессах выпадения вторичного карбоната кальция в пластах коллекторах – объектах большеобъемной закачки, автор не приводит в автореферате первичных или осредненных аналитических данных по водорастворенным газам природных гидрогеологических систем, которые позволят понять соотношение CO_2 и других свободных и водорастворенных газов гидрогеологической формации. Не отражены эти данные и в таблице 1 автореферата (с. 16). Рисунок 2 на стр. 18 автореферата может рассматриваться, как общий итог процессов выпадения карбоната кальция.

2. Не до конца понятна роль параметра pH , как возможного параметра, влияющего на изменение равновесных условий для процесса смешения природных и техногенных вод, который происходит в водоносных пластах – объектах обратного захоронения технических вод.

Перечисленные вопросы и замечания не снижают ценности выполненного научного исследования. Полагаю, что диссертационная работа Сальниковой Юлии Ивановны на тему: «Гидрогеохимические условия северных районов Западно-Сибирского мегабассейна на этапе активной техногенной нагрузки» безусловно является законченной научно-квалификационной работой, выполненной автором самостоятельно на высоком научном уровне и, по содержанию, полностью и соответствует паспорту научной специальности 1.6.6 – Гидрогеология. По структуре, содержанию и объему диссертационная работа отвечает требованиям, предъявляемым Положением о присуждении ученых степеней к кандидатским диссертациям, в том числе пунктам 9-14, а ее автор Сальникова Юлия Ивановна заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.6 – Гидрогеология.

Отзыв составил:

Вахромеев Андрей Гелиевич,

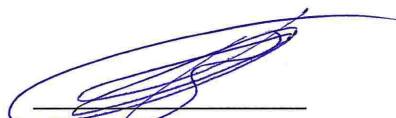
Доктор геолого-минералогических наук по специальности 25.00.07 – Гидрогеология, профессор ВАК по специальности 25.00.15 – «Технология бурения и освоения скважин», эксперт РАН, почетный работник промышленности Иркутской области, Зав. Лабораторией нефти, газа и гидроминерального сырья

ФБГУН «Институт земной коры СО РАН»

Адрес: 664033, Россия, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 128/2-309.

Моб. телефон: 8-983-418-51-48;

e-mail: andrey_igp@mail.ru

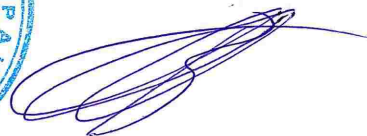

подпись

А.Г. Вахромеев

«29» 12 2025 г.

Я, Вахромеев А.Г., согласен на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.





Специалист по документообороту
ФБГУН «Институт земной коры СО РАН» Тыркова М.Г.