

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации
на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук

«ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ЗАЛЕЖЕЙ НЕФТИ В ЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЯХ И ОСОБЕННОСТИ ИХ РАЗРАБОТКИ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ»

Специальность: 25.00.12 – Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых
месторождений

Соискатель: **Курчиков Денис Аркадьевич**

Рассматриваемая работа посвящена актуальной теме – анализу геологических условий размещения залежей нефти в юрских отложениях и особенностям их разработки на начальном этапе, что способствует обеспечению отечественной промышленности углеводородным (УВ) сырьем, добываемым на юге Тюменской области.

Актуальность работы обусловлена тем, что в настоящее время остро стоит необходимость обеспечения прироста запасов УВ сырья, в том числе и за счёт гораздо менее изученных по сравнению с неокомскими отложениями, юрских пород-коллекторов. Действительно, меловые продуктивные отложения, расположенные в пределах ХМАО, как правило, находятся в заключительной стадии разработки, а юрские отложения исследованы и разрабатываются в гораздо меньшем объёме из-за их сложного геологического строения и невысоких фильтрационно-емкостных свойств (ФЕС). То же самое в ближайшем будущем ожидает и сравнительно «молодые» месторождения юга Тюменской области.

В последнее время накоплен богатый геолого-геохимический и гидрогеологический материал, свидетельствующий об активном участии в формировании УВ залежей в юрском комплексе подземных вод, часто имеющих гидротермальное (ювенильное) происхождение.

Поэтому, действительно, необходим детальный комплексный анализ геодинамического состояния осадочного чехла и подстилающего его доюрского комплекса, включая также и гидро- или флюидодинамическую обстановку рассматриваемого района исследований.

Исходя из сказанного выше, главной **целью** рецензируемой работы является детальное изучение влияния геодинамических и флюидодинамических процессов на продуктивные верхнеюрские отложения и выявление особенностей их проявления в процессе разработки на примере Урненского и Усть-Тегусского месторождений.

Основными научными задачами рассматриваемой работы являются:

- 1) оценка влияния геологических условий размещения залежей нефти в юрских отложениях на начальном этапе разработки Урненского и Усть-Тегусского месторождений;
- 2) установление на основе данных по геологоразведочным работам главных черт геологического строения района, гидрогеологических и геотермических условий рассматриваемых месторождений и прилегающих территорий;
- 3) выполнение анализа геодинамической обстановки на основе результатов сейсморазведки, морфоструктурного анализа рельефа земной поверхности и результатов трассерных исследований;
- 4) проведение анализа неоднородности ФЕС коллекторов результатам исследований образцов керна, а также по данным геофизических и гидродинамических исследований в разведочных и эксплуатационных скважинах;
- 5) анализ промысловых данных и оценка влияния геодинамических и флюидодинамических условий на результаты промышленной эксплуатации рассматриваемых месторождений.

Научная новизна рассматриваемой работы заключается в следующем:

1. Впервые автором выполнено обоснование геодинамических условий, существующих в пределах рассматриваемых месторождений по результатам совместного анализа аэрокосмогеологической съёмки, сейсмических и промысловых (трассерных) исследований.
2. Автором проанализированы основные показатели работы эксплуатационных скважин рассматриваемых месторождений, установлено распределение величины глубинного теплового потока, а также доказано, что процессы, связанные с природной трещиноватостью пород осадочного чехла и подстилающего фундамента, оказывают влияние на работу отдельных скважин и на разработку месторождений в целом.

Теоретическая и практическая значимость работы выражается в повышении эффективности решения комплексных геологических задач, связанных с разведкой и разработкой месторождений.

Методология и методы исследования. Главной исходной информацией для автора в его работе являлась геологическая и промыслово-геофизическая информация, полученная в процессе разведки и разработки обсуждаемых месторождений. Им были использованы результаты литолого-петрофизических исследований, комплекс методов нефтегазовой геологии и гидрогеологии, включающий в себя изучение геологического строения месторождений, промысловых данных, а также гидрогеологических и гидрохимических данных. Для моделирования разломно-блокового строения применялся метод линеаментного анализа, а также им были использованы результаты трассерных исследований.

Положения, выносимые автором на защиту:

- 1) блоковое строение осадочного чехла обусловлено воздействием геодинамических факторов и определяет нарушение латеральной гидродинамической общности отдельных частей продуктивных пластов в пределах рассматриваемых месторождений;
- 2) геодинамические процессы определили существенные различия между ФЕС коллекторов рассматриваемых месторождений, а также резкую изменчивость этих показателей в пределах продуктивных пластов каждого из месторождений;
- 3) кровельная часть палеозойского фундамента и породы юрского нефтегазоносного комплекса представляют собой единую гидродинамическую систему, что активно проявляется в процессе разработки месторождений.

К автору автореферата имеются следующие замечания:

1. На рис. 1 отсутствуют условные обозначения, поясняющие, что обозначают участки на карте, закрашенные зелёным цветом.
2. Следовало бы более конкретно рассказать о цели проведения трассерных исследований и их результатах в связи с обсуждаемым автором возможным влиянием геодинамического состояния фундамента и осадочного чехла в пределах рассматриваемых месторождений.

3. Необходимо пояснить, каким образом с помощью гидрогеологических исследований (стр. 10) автору удалось оценить проницаемость коллекторов? Обычно для этих целей проводят гидродинамические исследования.

4. В чём конкретно выразилось «уточнение строения доюрского фундамента и осадочного чехла на Урненском и Усть-Тегусском месторождениях...»?

Интересно наблюдение автора о росте минерализации и содержания магния в процессе эксплуатации, как на Урненском, так и на Усть-Тегусском месторождениях, что может свидетельствовать, по его мнению, о подтоке высокоминерализованных и обогащенных магнием вод из пород палеозойского фундамента. Дело в том, что часто наблюдается обратная картина, то есть инверсия минерализации пластовых вод в более глубоких горизонтах и смена, например, хлор-кальциевого типа вод, характерного, особенно, для юрских отложений на слабо минерализованные гидрокарбонат-натриевые воды в более глубоких отложениях, включая доюрский комплекс.

В этой связи могу посоветовать, автору реферата, ознакомиться со следующими публикациями, в которых содержится полезная для него информация, которая позволит ему более осознанно заниматься интересующими его весьма интересными проблемами, связанными с геодинамикой и флюидодинамикой в связи с разведкой и разработкой углеводородных залежей:

1. *Всеволожский В.А., Киреева Т.А.* К проблеме формирования инверсий гидрогеохимической зональности // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 4. Геология. 2009. № 5. С. 19–25

2. *Ежов Ю.А.* О химической инверсии в подземной гидросфере // Сов. геология. 1978. № 12. С. 132–136.

3. *Киреева Т.А.* К методике оценки эндогенной составляющей глубоких подземных вод // Вестн. Моск. ун-та Сер. 4. Геология. 2009. № 1. С. 54–57

4. *Лагунова И.А.* Условия проявления и особенности формирования вод пониженной минерализации в глубоких зонах осадочных бассейнов // Сов. Геология. 1979. № 2. С. 48–62.

5. *Ставицкий Б.П., Курчиков А.Р., Конторович А.Э.* Вертикальная и латеральная гидрохимическая зональность, типизация подземных вод Западно-Сибирского бассейна.// Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений. 2006. № 5–6. С. 58–84.

6. *Таран Ю.А.* Геохимия гидротермальных газов. М.: Наука, 1988. 167 с.

7. Шувалов Р.А. Распределение борной кислоты между водой и паром при сепарации пароводяной смеси Паужетского месторождения. // Гидротермальные минералообразующие растворы областей активного вулканизма. Новосибирск: Наука, 1974. С. 111–114.

8. Fournier R.O. Application of water geochemistry to geothermal exploration and reservoir engineering // Geothermal systems: Principles and case histories. L.: Willey, 1981. P. 109–143.

В целом, анализ информации, изложенной в автореферате, показал, что автор детально рассмотрел все затронутые в работе вопросы, привел достаточно аргументированные доказательства выдвинутых защищаемых положений.

В заключение следует отметить, что на основе результатов исследований, приведенных в автореферате, у меня сложилось мнение, что соискатель провел большую плодотворную работу, в результате которой ему удалось разобраться в геологических и геодинамических условиях, существующих в пределах Урненского и Усть-Тегусского нефтяных месторождений, а также особенностях их разработки на начальном этапе.

Поэтому, по моему мнению, работа выполнена на высоком научном уровне, а соискатель, достоин присуждения ему ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.12 – Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений.

Директор ООО «Западно Сибирский Геологический Центр»,
кандидат геолого-минералогических наук, с.н.с.

М.Ю. Зубков

Зубков Михаил Юрьевич
625002, город Тюмень, ул. Сургутская, д.11, корп. 4/9.
Тел.: 63-24-50.
ZubkovMYu@mail.ru

ООО «Западно Сибирский Геологический Центр».

Директор, кандидат геолого-минералогических наук.

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

Подпись директора ООО «Западно Сибирский Геологический Центр»
Зубкова М.Ю. удостоверяю
Заместитель директора по административно-хозяйственным вопросам
ИЗУД М.А. Зубкова

