

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации

Глухова Тимофея Вадимовича

на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук

«Оценка ресурсов газа пласта БН₁ верхнего мела Надым-Пур-Тазовского региона»

Специальность: 1.6.11. Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Актуальность работы обусловлена продолжающимся снижением запасов газа в традиционном сеноманском комплексе северной части Западно-Сибирского нефтегазоносного бассейна. Для решения этой проблемы соискатель предложил вероятностные способы оценки ресурсов газа пласта БН₁ верхнего мела Надым-Пур-Тазовского региона.

Целью работы является выполнение вероятностной оценки ресурсов газа пласта БН₁ верхнего мела Надым-Пур-Тазовского региона.

Степень разработанности темы исследования. Соискателем собран и проанализирован большой объем публикаций и отчетов, подготовленных специалистами ведущих научно-исследовательских организаций, занимавшихся исследованиями газоносности березовской свиты.

Объектом исследований в рассматриваемой работе являются опоковидные глины и опоки, слагающие пласт БН₁ верхнего мела Надым-Пур-Тазовского региона.

Научная новизна результатов исследований.

1. Впервые для пласта БН₁ верхнего мела Надым-Пур-Тазовского региона автором выполнен прогноз коэффициента газонасыщенности по зависимости от априорных свойств изучаемой геологической системы.

2. Впервые автором для ловушек пласта БН₁ верхнего мела Надым-Пур-Тазовского региона определены вероятности существования залежи на основе критического значения параметра, контролирующего продуктивность резервуаров.

3. Впервые на основе полученных результатов для ловушек пласта БН₁ верхнего мела Надым-Пур-Тазовского региона выполнена вероятностная оценка локализованных ресурсов газа.

Теоретическая и практическая значимость результатов заключается:

- в предложенном подходе к оценке вероятности существования залежи на основе критических величин подсчетных параметров, имеющих значение для развития теории вероятностной оценки локализованных ресурсов;

- в методике прогноза емкостных свойств, примененной при оценке ресурсов газа березовской свиты на территории лицензионных участков ПАО НК «Роснефть» в Западной Сибири;

- полученных в результате работы картх емкостных параметров применимых для оценки перспективности территории и выборе первоочередных направлений поисково-разведочных работ.

Защищаемые научные положения

1. Коэффициент газонасыщенности коллекторов пласта БН₁ верхнего мела Надым-Пур-Тазовского региона закономерно возрастает с глубиной залегания отложений, что обусловлено увеличением степени преобразованности кремневого вещества.

2. Вероятность существования залежей в пределах антиклинальных структур в интервале пласта БН₁ в Надым-Пур-Тазовском регионе определяется вероятностью наличия эффективного резервуара.

3. Наиболее перспективными по соотношению вероятностных оценок локализованных ресурсов и вероятности существования залежи являются ловушки, приуроченные к северной части территории исследования.

Личный вклад автора

Автор разработал методику вероятностного моделирования оценки ресурсов газа в интервале березовской свиты, обосновал модели функций плотности вероятности параметров по результатам исследования керна. Кроме того, он принимал участие в построении региональной геологической модели, межскважинной корреляции, оценке генерационного потенциала отложений березовской свиты. Уточнил результаты оценки ресурсов газа пласта БН₁ верхнего мела Надым-Пур-Тазовского региона за счет привлечения новых данных и актуализации прогноза подсчетных параметров. На основании результатов анализа автором разработана методика оценки вероятности существования залежи, применимая к нетрадиционным кремневым отложениям объекта исследования.

К соискателю имеются следующие **вопросы и замечания**:

1. Автор пишет о зависимости газонасыщенности коллекторов пласта БН₁ верхнего мела Надым-Пур-Тазовского региона от степени преобразованности кремневого вещества, однако не раскрывает что конкретно происходит с кремнистым веществом, в результате чего увеличивается его пористость?

2. Автор пишет о «Вероятности существования залежей в пределах **положительных антиклинальных структур...**». А что бывают **отрицательные антиклинальные структуры**?

3. Термин порцелланит лучше не употреблять, он возникает в совершенно иных условиях.

4. Что представляет собой кремнистый материал, входящий в состав опок? Это раковинки кремнистых организмов, например, диатомей или вулканический пепел кислого состава? Каково происхождение кремнезема в составе березовской свиты?

5. Автор использует термин «объемная влажность» ($K_{во}$). Затем он говорит о связанной воде, вероятно подразумевая ту же величину $K_{во}$, позднее он уже говорит об адсорбированной воде... Ему следовало бы дать четкое определение этого термина, например: объемная влажность - это отношение объема воды, занимающей поровое пространство к объему образца или: это соотношение между объемом воды и объемом всех трех фаз – твердой (минерального скелета), жидкой и газообразной. Дело в том, что в петрофизике используется другой термин – остаточная вода ($K_{во}$), то есть количество воды, оставшейся в коллекторе после его заполнения углеводородами. $K_{во} = V_{воды} / V_{пор}$. Как видим в этом случае объем образца не учитывается, как при определении объемной влажности. Вообще термин «объемная влажность» используется в грунтоведении, а не в петрофизике.

6. На рис. 4 приведена зависимость $V_3/V_{л}$ от коэффициента заполнения ($K_{зап}$), но $K_{зап}$ по определению равен отношению объема залежи к объему всей ловушки. То есть получается, что на этом рисунке представлена зависимость одного и того же параметра от самого себя? Следует пояснить, чем отношение $V_3/V_{л}$ отличается от $K_{зап}$.

7. Автор пишет об «...оценке генерационного потенциала отложений березовской свиты». Не совсем понятно, что он имеет в виду: результаты пиролитических исследований, с помощью которых методом бассейнового моделирования действительно определяется «генерационный потенциал» этих отложений или оцениваются запасы или ресурсы газа в них?

Заключение по автореферату диссертационной работы

Диссертационная работа Глухова Тимофея Вадимовича на тему «Оценка ресурсов газа пласта НБ₁ верхнего мела Надым-Пур-Тазовского региона» представляет собой законченное научное исследование, содержит результаты решения актуальных научных проблем, имеющих важное народнохозяйственное значение.

Диссертационная работа отвечает всем требованиям п. 14 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемых к работам на соискание степени доктора геолого-минералогических наук. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 1.6.11 – Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Зубков Михаил Юрьевич

Ученая степень: кандидат геолого-минералогических наук по специальности 04.00.17 – Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений.

Ученое звание: старший научный сотрудник.

Почтовый адрес: 625002, г. Тюмень, ул. Сургутская, д. 11, корп. 4/9.

Тел.: 8-9044-92-90-41.

E-mail: sibgc@yandex.ru.

Место работы: ООО «ЗапСибГЦ».

Должность: директор.

Я, Зубков Михаил Юрьевич, согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

18.09.2026 г.

Зубков М.Ю.

Подпись Зубкова М.Ю. заверяю,

Зам директора по научной работе

Лямина Ю.А.

