



Товарищество с ограниченной ответственностью **ГЕО-Мунай XXI**

Республика Казахстан, г.Алматы ул.Панфилова 110, оф.205
off.205, 110 Panfilova Str., Almaty, Republic of Kazakhstan
Тел./Tel.: +7 (727)2960494

РЕЦЕНЗИЯ

на научную работу докторанта PhD Умировой Гульзады Кубашевны

на тему: **«Выделение геоэлектрических неоднородностей в образованиях осадочного чехла в пределах блока Каратон-Саркамыс на основе технологии магнитотеллурических зондирований (МТЗ)»**,
представленную на соискание ученой степени доктора PhD
по специальности: **6D070600 - "Геология и разведка месторождений полезных ископаемых"**

Диссертационная работа Умировой Г.К. состоит из введения, шести глав, основных выводов и рекомендаций, библиографического списка, включающего 90 наименований. Материал диссертации изложен на 153 страницах, включает 8 таблиц и 44 рисунка.

Цель исследований состоит в изучении и оценке возможности эффективного применения электроразведки методом магнитотеллурического зондирования при решении нефтепоисковых задач в условиях Каратон-Саркамысского блока Прикаспийской впадины.

Для достижения поставленной цели, автором предусматривалось решение следующих задач:

- анализ состояния геофизических исследований методами МТЗ, МОГТ и ГИС при решении нефтепоисковых задач;
- петрофизическое обоснование применения комплексных геофизических исследований в районе работ;
- анализ и интерпретация данных МТЗ с использованием современных специализированных программно-аппаратурных комплексов;
- комплексный анализ электрометрических данных, сопоставление их с результатами выполненных сейсморазведочных, гравиметрических, магнитометрических исследований, материалами бурения;
- оценка эффективности совместного применения методов МТЗ, МОГТ и ГИС при поисках нефтегазовых ловушек;
- разработка методических рекомендаций комплексного анализа результатов геофизических исследований при решении нефтепоисковых задач в условиях Прикаспийской впадины в Казахстане.

Рассматриваемая территория юго-восточного борта Прикаспийской впадины достаточно изучена бурением и сейсморазведочными исследованиями и является нефтегазодобывающим регионом Казахстана.

Традиционно ведущим геофизическим методом, применяемым при поисках и разведке месторождений нефти и газа, является сейсморазведка. Несмотря на достигнутые успехи в развитии новых технологий полевых исследований, применения современной сейсморегистрирующей аппаратуры и обрабатывающих геофизических комплексов, успешность прогноза залежей особенно в случае сложно-построенных ловушек. Поэтому решение проблемы видится в использовании комплекса методов, имеющих различную физическую основу и достоверно отражающих присутствие поискового объекта-залежи углеводородов – в виде специфического изменения физических полей. Наиболее целесообразным является применение комплекса относительно недорогих и экспрессных методов, в число которых целесообразно

включение высокоточной магниторазведки (в аэро- и наземном вариантах), радио-геохимических методов (радиометрии и гамма-спектрометрии в аэро- и наземном вариантах), высокоточной гравиразведки, метода магнитотеллурического зондирования. Это дает основание утверждать, что научная проблема, сформулированная в диссертации «Выделение геоэлектрических неоднородностей в образованиях осадочного чехла в пределах блока Каратон-Саркамыс на основе технологии магнитотеллурических зондирований (МТЗ)" *является актуальной.*

Решение указанной проблемы позволит оценить возможности МТЗ в изучении и доизучения геологического строения района исследований, выделения геоэлектрических неоднородностей с целью определения их природы и поисков новых зон нефтегазоносности.

Автор достаточно корректно использует известные *научные методы обоснования полученных результатов*, выводов и рекомендаций. Изучены и критически анализируются известные достижения и теоретические положения других авторов по вопросам методики проведения магнитотеллурических зондирований.

Для анализа внутренних взаимосвязей между геоэлектрическими и сейсмическими параметрами автором *создана методика выявления зон нефтегазоносности*, проведена статистическая обработка результатов, позволяющая выявить закономерности и типы связей и определить факторы, влияющие на характеристики пород осадочного чехла.

Довольно интересным является рассмотрение деформационно-напряженного параметра, на основе которого выделены тектонические нарушения. А расчет комплексного параметра КП несет в себе информацию не только о сейсмических скоростях и плотности горных пород, а и о геоэлектрических параметрах разреза. Выявленные корреляционные связи в виде КП не только обосновывают применение магнитотеллурического метода при решении нефтепоисковых задач, но и существенно повышают их эффективность при выделении нефтегазоносных зон, что позволит значительно сократить объем картировочного и параметрического бурения со всеми сопутствующими работами.

Разработанные методики проведения электроразведочных работ и комплексной интерпретации геофизических данных позволят использовать их при поисках углеводородов во всех осадочных бассейнах Казахстана, в *этом практическая ценность работы.*

Составленная автором *Таблица 6.3 – Оценки прогноза нефтегазоносности по различным геофизическим параметрам в соответствии с таблицей расчета баллов*, сочетает в себе наглядность выделения перспективных объектов по аномальным зонам.

Для подтверждения теоретических положений автором приводятся карты с перспективными участками на наличие нефти или газа. *Обоснованность результатов*, выдвинутых докторантом, основывается на согласованности данных полевых работ и научных выводах.

Достоверность полевых данных обеспечивается использованием современных средств и методик проведения исследований.

Положения теории основываются на известных достижениях фундаментальных и прикладных научных исследований других авторов, что подтверждается огромным количеством научной литературы, использованные автором, и представленные в ссылках на литературу в тексте диссертации.

Научная новизна диссертационной работы определяется тем, что в доказана специфика и результаты магнитотеллурических зондирований для решения нефтепоисковых задач с помощью современной аппаратуры «Феникс геофизикс» (Канада), после длительного застоя в области магнитотеллурических исследований на территории Казахстана.

В целом, результаты, полученные автором, являются новыми научными знаниями геолого-геофизической отрасли в нефтегазовом деле.

Диссертация является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно на высоком научном уровне. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы.

Работа базируется на достаточном числе исходных данных, примеров и расчетов. Она написана доходчиво, грамотно и аккуратно оформлена. По каждой главе и работе в целом сделаны четкие выводы.

В качестве замечания необходимо отметить следующее:

1. В главе: **ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАРАТОН-САРКАМЫССКОГО БЛОКА**, недостаточно точно охарактеризована буровая изученность подсолевого комплекса. Структуры Тажигали Юго-Западная и Пустынная и другие вскрыты бурением подсолевой комплекс. А в описании визейского яруса нижнего карбона приведены горизонты, которые характеризуют разрез северного борта Прикаспия: *«нижневизейская (радаевско-козьвинский горизонт), средневизейская (бобриковский и тульский горизонты), верхневизейская (алексинско-венецкий горизонт)»*.
2. Не выполнена оценка эффективности совместного применения методов МТЗ и МОВ при поисках нефтегазовых ловушек в условиях Прикаспийской впадины.
3. Из описания по тексту не очень понятно, каким образом присваивались баллы при расчете КП и оценке нефтегазоносности.
4. Качество рисунков в некоторых разделах диссертации оставляет желать лучшего. Это касается, главным образом, результирующих карт в разделе главы 6 *«Выделение зон нефтегазоносности блока Каратон-Саркамыс»*. Структурные карты и карты распределения УЭС по данным МТЗ и результаты сопоставления гравимагниторазведочных данных по горизонтам, следовало бы показать более развернуто и с соответствующими пояснениями.

Несмотря на указанные выше замечания к работе, в целом диссертационная работа соответствует требованиям Правил присуждения ученых степеней МОН РК, а ее автор, Умирова Гульзада Кубашевна, достойна присуждения ей ученой степени доктора PhD по специальности 6D070600 - "Геология и разведка месторождений полезных ископаемых".

РЕЦЕНЗЕНТ:

Генеральный директор
доктор геолого-мин. наук,
академик Академии
минеральных ресурсов РК



Абилхасимов Х.Б.

Подпись Абилхасимова Х.Б.

заверяю: _____

«22» мая 2017 г