

## ОТЗЫВ

на диссертацию **ИСАГАЛИЕВОЙ АЙГУЛЬ КАЛИЕВНЫ**

«Геофизические критерии геодинамического районирования нефтегазоносных районов юга Прикаспийской впадины», представленную на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D070600–Геология и разведка месторождений полезных ископаемых

Диссертационная работа А.К. Исагалиевой является итогом ее исследований по изучению глубинного строения и геодинамики юга Прикаспийской впадины. В основу диссертационной работы положен большой фактический материал собранный и обработанный лично автором за время работы в Институте Сейсмологии МЧС РК и обучения в докторантуре КазНУ им. К.И. Сатпаева.

Глубинные структуры играют важную нефтегенерирующую роль, поэтому знание особенностей глубинного строения литосферы и геодинамики ее развития ведет к выявлению дополнительных закономерностей локализации месторождений, т.к. открытие месторождений полезных ископаемых в настоящее время возможны только на основе познания фундаментальных закономерностей развития формирования нефтегазоносных структур в тектоносфере, а также на основе выявления глубинных критериев локализации в них углеводородов.

Анализ данных региональной геофизики, проведенный в диссертации, расширение теоретических исследований по методике интерпретации геофизических данных и исключительная важность полученной благодаря этому геологической информации по региону, выдвигают на первый план методы структурно-тектонического районирования на основе изучения глубинного строения земной коры с помощью геофизических методов. В работе показано, насколько детально будет изучена структура земной коры в целом, настолько успешнее будет произведено тектоническое районирование, выявлены закономерности распределения полезных ископаемых и разработана научно обоснованная теория прогноза выявления новых месторождений. Знание природы глубинных процессов при этом имеет решающее значение.

В связи с этим, *весьма актуальны* представленные в диссертации исследования, определяющиеся назревшей необходимостью вовлечения в сферу прогноза и поисков, новых потенциально перспективных нефтегазоносных структур.

В диссертации проведена огромная работа по разработке и созданию *научно-методической* основы изучения глубинного строения и геодинамики литосферы земной коры на основе анализа геофизических данных южной части Прикаспийского впадины, выявление ее главных глубинных неоднородностей,

имеющих отношение к нефтегазоносности региона.

Для достижения поставленной цели диссертантом проведен анализ всех накопленных к настоящему времени геофизических данных в свете новейших тектонических концепций эволюции Земли, разработана модель литосферы региона, отображающая геодинамические условия зарождения и формирования нефтегенерирующих систем.

Использованный А.К. Исагалиевой метод изучения глубинных структур, типизация районов по особенностям глубинного строения и физическим характеристикам создает предпосылки для широкого вовлечения в прогнозирование геофизических данных.

Пометодная и комплексная интерпретация результатов геофизических, структурно-геологических и петрофизических данных позволила автору сформулировать *принцип составления физико-геологических моделей* тектонических структур земной коры на геодинамической основе, отличающиеся от ранее полученных, повышенной достоверностью результативных данных.

Анализ и обобщение данных о физических свойствах и соотношений объемов горных пород, слагающих разные геологические формации региона позволил с высокой степенью достоверности провести моделирование глубинного строения региона, проведенное по опорным сейсмическим профилям, пересчитанные в плотностные разрезы и скорректированные с фактически наблюдаемыми грави- и магнитометрическими данными на основе решения прямых и обратных задач с широким использованием современных компьютерных технологий.

Выявлены особенности глубинного строения юга Прикаспийской впадины. По результатам Р-скоростного моделирования по линиям региональных профилей составлены карты рельефа и мощности глубинных границ юга Прикаспийской впадины в масштабе 1: 1 500 000, отображающие неоднородности строения различных слоев земной коры и сложные структурные взаимоотношения разнородных блоков низов осадочного чехла. На основе изучения новых данных высокоточной магниторазведки проведено геотектоническое районирование кристаллического фундамента, детализировано строение основания платформенного чехла, уточнены неоднородности верхних горизонтов осадочных комплексов. Проведен комплексный анализ геолого-геофизических данных южной части Прикаспийского бассейна: интерпретация сейсморазведки, бурение, учет положительных гравиметрических аномалий и области пониженного значения аномального магнитного поля, выделяемые в качестве геомагнитной ступени, выявление зоны накопления средне- и верхнедевонских отложений в относительно приподнятом залегании, возможно связанные с нефтегазоносностью региона

Полученные новые данные по особенностям глубинного строения юга

Прикаспийской впадины позволили выполнить районирование территории на основе соотношения ее отдельных слоев по типам земной коры (континентальная, реликтовая палеоокеаническая, переходная кора) и составить схемы рельефа и мощности глубинных границ юга Прикаспийской впадины, отображающие неоднородности строения различных слоев земной коры и сложные структурные взаимоотношения разнородных блоков низов осадочного чехла, необходимые для геодинамического районирования осадочных бассейнов, выделения и прогноза новых нефтегазоносных районов. Установленные закономерности распределения геофизических полей, могут стать *основой стратегии поисковых работ* в рассматриваемом регионе.

В целом диссертационная работа А.К. Исагалиевой *выполнена на высоком научном уровне*. Все выводы и рекомендации научно обоснованы.

Результаты исследований широко обсуждались и апробировались на международных и республиканских научных форумах, семинарах и заседаниях Ученого Совета Института Сейсмологии МЧС РК, кафедре геофизики, Совете молодых ученых КазННТУ им.К.И. Сатпаева, опубликованы в 12 статьях, полностью соответствующие содержанию диссертации.

Диссертационная работа Исагалиевой Айгуль Калиевны «Геофизические критерии геодинамического районирования нефтегазоносных районов юга Прикаспийской впадины», отвечает всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D070600–Геология и разведка месторождений полезных ископаемых

Научный руководитель:

доктор геолого-минералогических наук  С.А. Истекова

РК, Алматы, 10 апреля 2023 г.