

**Отзыв официального оппонента
на диссертационную работу Чирковой Дианы Юрьевны**

«Особенности химического состава и природа нефтей Нюрольской впадины (юго-восток Западной Сибири)», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.13 –нефтехимия и по специальности 25.00.09 – геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых

Диссертационная работа Чирковой Дианы Юрьевны посвящена важной проблеме генезиса нефтей из нижнесреднеюрских и палеозойских отложений Нюрольской впадины – перспективного с точки зрения нефтегазоносности объекта на юго-востоке Западно-Сибирского мегабассейна. Не смотря на большое внимание геохимиков и химиков в последние годы на разработку критериев диагностики генетического типа палеозойских нефтей, до сих пор нет единой точки зрения относительно источников нефтей зоны контакта юрских и доюрских комплексов, из которых в регионе ведется промышленная добыча. С этой точки зрения кандидатская работа Чирковой Дианы Юрьевны, посвященная детальному, на молекулярном уровне, сопоставлению состава нефтей и органического вещества (ОВ) пород Нюрольской впадины с целью установления генетических источников палеозойских нефтей **актуальна** и своевременна как в научном, так и в практическом отношении. Результаты этих исследований, являясь важным звеном в решении общей проблемы генезиса западносибирских нефтей на юго-востоке, будут способствовать решению многих важных практических задач нефтепоисковой геологии.

Представленная диссертационная работа Чирковой Дианы Юрьевны состоит из введения, четырех глав, выводов, списка использованной литературы, списка сокращений и приложения.

Во **введении** сформулированы цель и задачи работы, ее актуальность, используемый фактический материал, основные защищаемые положения, их теоретическая и практическая значимость, научная новизна.

Целью диссертационной работы является установление особенностей состава и происхождения нефтей на территории Нюрольской впадины.

Для достижения поставленной цели диссертант решает серию **задач**:

- Изучить состав и закономерности распределения ароматических и насыщенных УВ, металлопорфиринов, дибензофуранов и дибензотиофенов в нефтях и РОВ пород палеозоя и юры на территории Нюрольской впадины;

- Определить характеристические признаки состава РОВ пород палеозоя и отдельных горизонтов юры Нюрольской впадины, провести его сопоставление с исследованными нефтями данной территории;
- Исследовать состав нефтей из палеозоя Волго-Уральской и Тимано-Печорской НГП. Определить сходные с ними черты и отличительные особенности в составе нефтей из палеозоя Нюрольской впадины.
- Выявить наиболее информативные параметры состава алифатических и ароматических УВ нефтей и РОВ пород, отражающие особенности условий накопления исходного нефтематеринского вещества в Нюрольской впадине, и степень его термического преобразования.
- По комплексу параметров состава нефтей и РОВ пород определить наиболее вероятный источник нефтей Нюрольской впадины.

Результаты проведенных исследований изложены в четырех главах диссертации и сформулированы в трех защищаемых положениях.

Замечание. Неудачно сформулировано третье защищаемое положение.

Рассмотрим работу по главам. В **главе 1** диссертации Чирковой Д.Ю. на основе литературных данных освещено состояние изученности состава нефтей на территории Нюрольской впадины Западно-Сибирского мегабассейна. В работе соискателем достаточно полно описаны основные группы УВ биомаркеров, строение биомаркерных соединений и их биологических предшественников, дан обзор огромного числа различных геохимических соотношений, характеризующих фациальные условия накопления исходного нефтематеринского вещества и характер его дальнейшего преобразования, т.е. тех параметров, на основе которых в данном исследовании будет проведен биомаркерный анализ и определены предполагаемые источники нефтей в палеозойских и юрских отложениях юго-востока Западной Сибири.

Из приведенного литературного обзора очевидна недостаточная степень изученности ароматических и гетероатомных соединений, которые наравне с алифатическими УВ могут использоваться в качестве биомаркеров. Отмечено отсутствие сравнительных исследований нефтей палеозоя Нюрольской впадины с палеозойскими нефтями других регионов. Отсюда следует и правильно выбранный диссертантом порядок решения поставленных задач исследования, который позволяет судить о путях достижения поставленной цели. Причем, каждая из поставленных задач имеет самостоятельное решение и может быть предметом независимого исследования.

Замечание к 1 главе.

При обзоре литературных источников, касающихся происхождения палеозойских нефтей юго-востока Западной Сибири, недостаточно полно проведен анализ результатов, полученных в диссертационной работе Е.В. Бордюг (МГУ, 2012 г.), изучавшей генетические типы нефтей продуктивных отложений того же района комплексом геохимических методов, в том числе используя параметры УВ-биомаркеров. Возможно нужно было в этой главе более детально обсудить результаты исследований своих предшественников.

Во **второй главе** представлены общие сведения о стратиграфическом и тектоническом строении исследуемой территории, рассмотрены существующие представления о нефтегазоносности юрских и доюрских осадочных отложений на юго-востоке Западно-Сибирского мегабассейна. Приведено геологическое строение типовых месторождений изучаемой территории. Сделано описание образцов керн, полученных из скважин Нюрольской впадины. Дана схема исследования и рассмотрены методы изучения нефтей и битумоидов пород.

Весьма важно то, что исследования органического вещества пород и нефтей Д.Ю. Чирковой проведено по единой схеме, отвечающей поставленным задачам. Не менее важно и то, что для получения информации об индивидуальном составе насыщенных и ароматических УВ, а также гетероциклических соединений диссертант лично использовал наиболее информативный метод изучения сложных органических смесей – метод хромато-масс-спектрометрии.

Замечание ко 2 главе.

Работа бы только выиграла, если бы при характеристике объектов исследования были бы приведены элементный и изотопный состав нефтей (битумоидов), содержание смолисто-асфальтовых компонентов, а также плотность нефти – интегральная характеристика, дающая общее представление о том, с каким типом нефти мы имеем дело.

В **третьей главе** приводятся результаты исследования состава нефтей из палеозоя, коры выветривания (к.в.), нижней, средней и верхней юры Нюрольской впадины.

В этой главе соискателем приведен огромный аналитический и геохимический материал, который удачно скомпонован. В составе нефтей Д.Ю. Чиркова идентифицировала широкий набор параметров – индивидуальных УВ-биомаркеров: алканы (нормальные и изопреноидные), алкилциклогексаны (АЦ), стераны (регулярные и перегруппированные), терпаны (би-, три-, тетра-, пентациклические), ароматические УВ (АУВ) и гетероциклические (ГЦ) соединения, что позволило Чирковой Д.Ю. выявить важнейшие особенности состава изучаемых нефтей.