

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание учёной степени  
кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.09 –  
геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых

**ДОЛЖЕНКО КИРИЛЛА ВАСИЛЬЕВИЧА**

**“Изменение состава терригенного органического вещества в мезо- и  
апокатагенезе (на примере сверхглубокой скважины Средневиллойская-27)”**

Актуальность данной диссертационной работы связана с традиционным в настоящее время направлением – освоением трудноизвлекаемых запасов углеводородного сырья, в данном случае больших глубин.

Работа К.В. Долженко решает важную задачу – это установление основных закономерностей преобразования органического вещества на больших глубинах на примере катагенетических превращений терригенного органического вещества. Оригинальность работы Кирилла Васильевича состоит в уникальности и однородности объекта, позволившей диссертанту провести полный комплекс геохимических исследований широкого диапазона катагенетической зрелости ОВ. Из важных заключений, полученных диссертантом, можно отметить, что при детальном изучении 3-х километрового разреза, начиная с 3370 м были выделены ГЗН до глубины 3600 м и глубинная зона газообразования, находящаяся в пределах 4900 м. В первом изученном интервале была подтверждена “работа” выбранного набора углеводородов-биомаркеров. В глубинной зоне газообразования практически все используемые показатели, кроме ряда индексов, основанных на фенантренах, теряют свою информативность. Подтверждено образование нерастворимого органического вещества, формирующегося при конденсации асфальтенов в апокатагенезе, так называемых эпиасфальтовых керогенов.

Из автореферата не понятно был ли проанализирован элементный состав полученных ЭПАК и отличается ли он от асфальтенов, выделенных из верхнего изученного интервала керна?

Мы не совсем согласны с автором, что степень достоверности данных результатов подтверждается уникальностью коллекции образцов керна изученной скважины. Степень достоверности как раз таки достигается многократным повторением полученных результатов, проб, экспериментов и т.д. Встречались ли в литературе подобные результаты изменения биомаркерных показателей для других сверхглубоких скважин?

Методически работа поставлена не совсем корректно. Считаем, что необходимо изучать фациально-аналогичные разновозрастные отложения с разных глубин из различных частей бассейна. В этом случае можно получить последовательный ряд пород по зрелости ОВ, а у автора диссертации одна скважина. Где гарантия, что с глубиной не изменяется первичный состав ОВ и литология пород? А они точно меняются.

Третье защищаемое положение озвучено таким образом, как будто автор излагает достижения по изменению параметров углеводородов-биомаркеров, отражающих эволюционные стадии генерации **нафтидов в целом**, как свои собственные. В этом виде представленная формулировка носит неоднозначный характер.

Заданные вопросы и сделанные замечания подчёркивают интерес к работе и не снижают общую высокую оценку проведённых исследований.

В целом, представленная Кириллом Васильевичем Долженко на защиту кандидатская диссертация «Изменение состава террагенного органического вещества в мезо- и апокатагенезе (на примере сверхглубокой скважины Средневилейская-27)» является законченной научной квалификационной работой, имеет важное научное и практическое значение, соответствует требованиям ВАК РФ, а автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.09 – «Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых».

С.н.с. лаборатории органической  
геохимии, д.г.-м.н.

Н.С. Бурдельная

Руководитель лабораторией  
органической геохимии, д.г.-м.н.

Д.А. Бушнев

167982 г. Сыктывкар.

ул. Первомайская, 54

Тел. 89121926216

E-mail: burdelnaya@geo.komisc.ru;

boushnev@geo.komisc.ru

Институт геологии имени академика Н.П. Юшкина Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук – обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра "Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук"

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

« 1 » сентября 2022 г.