

## ОТЗЫВ

на диссертацию Дмитрия Николаевича Киселева «АММОНИТЫ И ИНФРАЗОНАЛЬНАЯ СТРАТИГРАФИЯ БАТА И КЕЛЛОВЕЯ ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ И ПРИМЫКАЮЩИХ РЕГИОНОВ ПЕРИТЕТИСА», представляемой на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.02 – палеонтология и стратиграфия

Раковины юрских аммоноидей Русской платформы и соседних регионов издавна привлекают внимание многих исследователей в связи с их обилием и часто великолепной сохранностью, что позволяет использовать их для решения многих вопросов, связанных с индивидуальным и эволюционным развитием этих аммоноидей, их географической дифференциацией, реконструкцией среды их обитания на основе геохимических исследований их скелетных образований, био- и хемотратиграфией. Диссертант использовал в своей работе обильный материал, собранный им в 1992-2018 гг. из отложений батского и келловейского ярусов средней юры европейской части России (Русская платформа, республики Коми, Мордовии и Чувашии), Северного Кавказа (Дагестан, Адыгея), Казахстана (Мангышлак) и Украины (Черкасская и Донецкая области). Всего им исследовано около 60 разрезов. Диссертант имел также возможность детально ознакомиться с коллекциями среднеюрских аммоноидей, собранных разными исследователями в таких бореальных регионах как Северная Сибирь, Земля Франца-Иосифа и Шпицбергена.

Диссертация изложена на 869 страницах текста и состоит из введения, двух частей основного содержания работы, многочисленных текстовых таблиц, заключения и приложения, содержащего список литературы из 625 наименований, более половины из которых опубликованы за рубежом. Работа иллюстрируется 162 отлично выполненными рисунками и 82 фототаблицами исследованных аммоноидей.

В первой части работы изложены результаты весьма детальных сравнительно-морфологических исследований большого числа таксонов аммоноидей преимущественно семейства *Cardioceratidae*. Диссертант убежден, что отсутствие единого взгляда у исследователей на систематику и филогению этой семейственной группы объясняется сложностью ее изучения из-за многочисленных параллелизмов в развитии более низких таксонов в ее составе. Для их распознавания при сравнительно-морфологических исследованиях им были использованы специфические признаки (плезиоморфные и апоморфные). Предложенный им индекс апоморфности позволяет, в частности, оценить

соотношение признаков в исследуемых группах, в различной степени унаследованных от их общего предка. Основное внимание им было уделено таким признакам, меняющимся в онтогенезе и филогенезе, как соотношение различных элементов раковины, определяющих в значительной мере форму поперечного сечения ее оборотов, особенности скульптуры, размеры жилой камеры, степень сложности лопастной линии. Использование новых методик и новых подходов в исследовании позволило диссертанту по-новому подойти к рассмотрению проблемы полового диморфизма аммоноидей и их индивидуальной изменчивости, проследить особенности развития родственных групп, обитавших в разных областях и провинциях и в итоге предложить оригинальную схему филогенеза семейства *Cardioceratidae* (на материалах различных биохорий – Бореально-Атлантической области, Панбореальной надобласти и высокобореальных районов Северной Сибири, Аляски и Арктической Канады).

Вторая часть работы посвящена разработке инфразональных шкал для бата, келловей и базальной части оксфорда европейской части России и ревизии подобных шкал Северной Сибири, Земли Франца-Иосифа, Южной Аляски и Британской Колумбии на основе оригинальных результатов онто-филогенетических исследований и новых биостратиграфических данных. Предложена уточненная версия Бореального бат-келловейского стандарта. На основе детальных разработок и оригинальных методик составлено подробное описание довольно большого числа стратиграфических подразделений бат-келловейского интервала европейской части России (почти трех десятков зон и около двух десятков подзон, а также восьми десятков биогоризонтов, заметная часть которых была выделена им на основе оригинальных данных впервые). Составлена уточненная схема глобальной корреляции. Установлено несколько центров видообразования и расселения бат-келловейских аммоноидей, наиболее стабильными из которых оказались Гренландский (в батское время) и Среднерусский, а также Северо-Сибирский (в келловейское время). Диссертант использует непрямую корреляцию (по установленным филогенетическим аналогам) в случаях установления ослабления инвазионной связи между отдельными предполагаемыми центрами видообразования и расселения аммоноидей.

Анализ всего материала, изложенного диссертантом, показывает, что каждая из двух крупных частей его диссертации могла бы быть представленной в качестве самостоятельной диссертационной работы, при условии их некоторой доработки (в частности, усиления первой из них данными по онтогенетическому развитию лопастных линий основных представителей подсемейств семейства *Cardioceratidae*).

Высоко оценивая диссертацию Д.Н. Киселева, нужно отметить справедливости ради, что она, как и всякая крупная работа, далеко не лишена недостатков. Имеющиеся замечания, часть из которых, возможно, будет учтена при подготовке рукописи к печати, сводятся в основном к следующему:

1. В разделе «Введение» отмечается, что середина юры не характеризуется значительными биотическими и абиотическими событиями. Но это, по моему мнению, не совсем так. Судя по О-изотопным данным, полученным на материале по Русской платформе, поздний келловей характеризуется значительно более низкими палеотемпературами по сравнению с таковыми батского времени (Wierzbowsky, Rogov, 2011; Zakharov et al., 2020).

Wierzbowski H., Rogov M.A. Reconstructing the palaeoenvironment of the Middle Russian Sea during the Middle-Late Jurassic transition using stable isotope ratios of cephalopod shells and variations in faunal assemblages // *Palaeogeography, Palaeoclimatology, palaeoecology*, 2011. V. 299. P. 250-264.

Zakharov Y.D., Seltser V.B., Kakabadze M.V., Smyshlyaeva O.P., Safronov P.P. Oxygen-carbon isotope composition of Middle Jurassic-Cretaceous molluscs from the Saratov-Samara Volga region and climate trends in the Russian-Platform-Caucasus // Wagreich M., Hart M.B., Sames B., Yilmaz I.O. (Eds.), *Cretaceous climate events and short-term sea-level changes*. Geological Society, London. Special Publications, 2020. V. 498. P. 101-127.

2. Судя по списку литературы, в дискуссионной части работы недостаточное внимание, на мой взгляд, уделено факторам среды обитания бат-келловейских аммоноидей.

3. Список основных задач по теме исследований мог бы быть дополнен пунктом, касающимся необходимости проведения детальных онто-филогенетических исследований, составляющих фактически значительную часть диссертации.

4. Защищаемые положения диссертации (первое и второе) содержат, как представляется, излишнюю информацию, уместную для раздела «Заключение».

5. Диссертант использует закон Доло для обоснования своих филогенетических построений, соглашаясь с тем, что признак предковой формы однажды исчезнувший, не появляется вновь. Но при этом он не пытается затронуть проблему, связанную с явлением рекурренции (возвратом прежних признаков фауны и флоры вслед за возвратом физико-географических условий), чаще всего обсуждаемым на примере эволюционного развития брахиопод.

Некоторые мелкие замечания редакционного характера отмечены на полях страниц 79, 129, 130 и 417 прилагаемой рукописи. Специалист может заметить некоторые мелкие дефекты и в стратиграфических построениях и описаниях диссертанта. Замеченные недостатки, однако, не затрагивают содержания основных разделов работы и не отражаются на основных выводах. Работа представляет собой важный вклад как в онто-филогенетическое изучение юрских амmonoидей и разработку новых методов и подходов их изучения, так и в усовершенствование инфразональной стратиграфии бата и келловей средней юры европейской части России. В этом отношении представленная на рассмотрение работа отвечает всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Дмитрий Николаевич Киселев, без сомнения, заслуживает присуждения ему искомой ученой степени доктора геолого-минералогических наук.

Захаров Юрий Дмитриевич

доктор геолого-минералогических наук,  
член-корреспондент РАН,  
профессор, г.н.с. лаборатории стратиграфии  
и палеонтологии

Дальневосточный геологический институт Дальневосточного отделения  
Российской академии наук

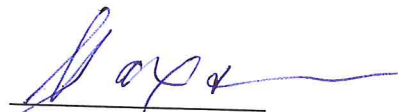
Интернет сайт организации – <http://www.fegi.ru>

E-mail: [yurizakh@mail.ru](mailto:yurizakh@mail.ru)

Тел.: 8-914-06-58-112

Я, Захаров Юрий Дмитриевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

“11” января 2021 г. *место печати*

  
*подпись*

Подпись Захарова Ю.Д.

заверяю

*Начальник*



*И. А. Дутков*