

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Геологический институт Российской академии наук  
119017 Москва, Пыжёвский пер, д.7, стр. 1  
тел.: +7 (495) 953-18-19, факс: +7 (495) 951-04-43

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о.директора Геологического института РАН

Академик РАН

Кирилл Евгеньевич Дегтярев

«20» октября 2023 г.

**ОТЗЫВ ведущей организации на диссертацию А.Г. Константинова «Аммоноидей и зональная стратиграфия среднего и верхнего триаса Северо-Востока России», представленную на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.2 - палеонтология и стратиграфия**

Диссертация А. Г. Константинова изложена на 500 страницах и состоит из введения, 7 глав, заключения, списка литературы из 459 наименований (215 иностранных), 93 рисунков, 5 таблиц и Приложения (36 фототаблиц с изображениями аммоноидей и объяснений к ним).

Исследование посвящено аммоноидеям и биостратиграфии среднего и верхнего триаса севера Сибири и Северо-Востока России. Оно основано на обширном материале, как собранном лично автором работы в течение почти 40 лет, так и включающим в себя коллекции других исследователей. Актуальность работы связана с необходимостью детализации и модернизации региональных стратиграфических схем триаса Арктики и в итоге разработки стандартной бореальной шкалы по аммоноидеям, а также осуществления внутрибореальной и бореально-тетической корреляции среднего-верхнего триаса.

Структура работы логична. Первые 4 главы в работе – палеонтологические. В них детально рассмотрены история изучения верхнеанизийско-верхнетриасовых аммоноидей севера Средней Сибири и Северо-Востока России, методика изучения аммоноидей, а также морфологические признаки этой группы. Все эти данные логично приводят к 4й главе, в которой обсуждаются система и филогения средне-позднетриасовых аммоноидей, а также рассматриваются вопросы эволюции этой группы.

Пятая глава посвящена зональной стратиграфии среднего и верхнего триаса Сибири и Северо-Востока России по аммоноидеям, и основывается на результатах изучения аммоноидей, рассмотренных в предыдущих главах. Судя по тому, что на схемах распространения аммоноидей по зонам и подзонам (рис.75 и др.) практически все таксоны одновременно исчезают и появляются точно на границах зон, есть основания полагать, что данные схемы несколько идеализированы. Поэтому можно ожидать возможности дальнейшей детализации шкал, в первую очередь за счёт детального изучения эволюции в отдельных филолиниях аммоноидей. В главе 5 также приводятся описания ключевых разрезов и подробно рассматриваются внутрибореальная и бореально-тетическая корреляция среднего-верхнего триаса.

В 6й главе рассмотрены изменение разнообразия и этапность развития средне-позднетриасовых аммоноидей Северо-Востока России. При этом в истории развития средне- и позднетриасовых аммоноидей Северо-Востока России выделено 4 этапа и 8 подэтапов.

Заключительная, 7я глава диссертации посвящена биогеографической дифференциации средне-позднетриасовых аммоноидей. В главе после рассмотрения принципов зоогеографического районирования и исторического очерка палеобиогеографических реконструкций для триаса по аммоноидеям подробно рассматриваются особенности расселения этой группы и приводятся оригинальные авторские схемы палеобиогеографического районирования.

Защищаемые положения (в диссертации их пять) обоснованы приведёнными фактическими материалами, изложенными в работе.

Замечания к работе:

1. Создаётся впечатление, что автор не совсем определился, как именно называть регион исследования: в заглавии диссертации указан только Северо-Восток России, а в тексте – север Сибири (или север Средней Сибири) и Северо-Восток России. Во избежание вопросов стоило бы с этим определиться, и если речь идёт о севере Средней Сибири и Северо-Востоке России – то показать пунктиром границу между этими регионами на рис.1.

2. В целом защищаемые положения отражают суть проделанной работы, но их формулировка не всегда удачна. Например, что защищается в 1м положении, которое звучит как отчёт о проделанной работе «В результате работ по ревизии и монографическому описанию средне- и верхнетриасовых аммоноидей севера Средней Сибири и Северо-Востока России было монографически изучено и описано 72 вида, два подрода, 25 родов, два подсемейства и два семейства»?

3. Неудачным представляется регулярное повторение (как во введении, так и в последующих главах) утверждения, что автором внесён вклад в разработку «естественной (филогенетической) систематики» триасовых аммоноидей. В современной биологии под «филогенетической систематикой» понимают, как правило, кладистику - метод выявления филогенетических связей на основе анализа состояний признаков (апоморфий), который в данной диссертации не используется и не упоминается.

4. Удивительно, что в работе, в которой детально рассматриваются особенности онтогенеза, морфогенеза и эволюции триасовых аммоноидей вообще не нашлось места упоминанию полового диморфизма и полиморфизма. Хотя в отличие от юрских и меловых аммоноидей выделение потенциальных диморфов (эволютоконхов и инволютоконхов по Ю.Д. Захарову (1978) или макро- и микроконхов по З. Райну (Rein, 2003) и М. Урлихсу (Urlichs, 2006,2009)) у триасовых аммоноидей сопряжено с определёнными трудностями и пока диморфизм достаточно надёжно установлен только у отдельных таксонов, упоминание этой проблемы и высказывание какого-либо взгляда на этот счёт представляется весьма важным. Тип диморфизма существенен как для выявления реального разнообразия таксонов (которое легко может быть завышено при отнесении потенциальных диморфов к разным таксонам видового, родового и семейственного ранга, что неоднократно было продемонстрировано на примере юрских аммоноидей), так и для уточнения путей эволюции аммоноидей (поскольку зачастую тип диморфизма остаётся устойчивым признаком для таксонов высокого ранга). Кроме того, используемый автором рассматриваемой диссертации подход приводит к игнорированию важных признаков морфогенеза раковины аммоноидей. Устьевые модификации, признаки конечного роста раковины (сгущение перегородок, изменение навивания раковины) и конечная жилая камера в работе не упоминаются, ни на одной фототаблице не указано положение начала жилой камеры изображенных экземпляров. В итоге в работе отсутствует разделение временных и конечных жилых камер у изученных аммоноидей.

5. Работа снабжена многочисленными рисунками, демонстрирующими изменение лопастной линии в онтогенезе раковины триасовых аммоноидей, что не удивительно,

учитывая значение этого признака для систематики данной группы. Но ни в одном случае на рисунках не указаны индексы элементов лопастной линии.

6. Для надсемейств в работе используется устаревшее уже более полувека назад окончание –асеае. По крайней мере, с 1964го года (русскоязычный перевод опубликован в 1966м) в Кодексе (МКЗН) в качестве окончания для надсемейств рекомендовано использовать –оidea, а не –асеае (см. Рекомендацию 29А в МКЗН-1966, 1988; начиная с 4го издания МКЗН (2004) эта рекомендация уже выведена в отдельную статью 29.2).

7. В рубрике «Распространение» при характеристике зон и подзон приводятся только данные по их распространению в рассматриваемом регионе. Следовало бы или добавить сведения о присутствии этих стратонов в других регионов, или назвать соответствующий пункт в описании зон «Распространение в разрезах севера Средней Сибири и Северо-Востока России».

8. В главе, посвящённой динамике разнообразия амmonoидей в среднем-позднем триасе приведены графики, показывающие изменение числа родов и семейств по ярусам и подъярусам. К сожалению, сведения о числе таксонов на зональном уровне только обсуждаются в тексте, но не иллюстрируются, хотя именно они наиболее информативны, т.к. на усреднённые графики по более крупным интервалам оказывает влияние не только разнообразие в каждый конкретный интервал времени, но и скорость появления и исчезновения таксонов.

9. Не всегда удачны используемые формулировки. Например, в главе, посвящённой биогеографической дифференциации амmonoидей, встречаются выражения типа «Сообщество амmonoидей карнийского века включает 18 родов из 6 семейств». Но разве можно назвать сообществом таксоны, которые обитали не одновременно?

10. В работе регулярно встречаются опечатки; особенно не повезло немецкому специалисту по триасовым и юрским амmonoидеям Макс Урлихсу (Max Ulrichs), который и в списке литературы и в тексте за исключением единственного случая назван Ульрихсом (Ulrichs).

Приведенные замечания не умаляют ценности диссертации и не влияют на интерпретацию результатов, полученных автором, а также степень их обоснованности. Полученные результаты имеют большое значение для познания эволюции и таксономии триасовых амmonoидей, а также детальной стратиграфии среднего-верхнего триаса бореальных регионов востока России, внутрибореальной и бореально-тетической георреляции и палеобиогеографии среднего – позднего триаса.

Основные результаты диссертации отражены в монографиях и статьях, опубликованных в журналах, индексируемых международными базами данных и включёнными в утверждённый ВАК Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора наук.

Автореферат и публикации соответствуют содержанию диссертации и всецело раскрывают рассмотренную соискателем научную проблему.

Диссертация А.Г. Константинова является законченной научно-квалификационной работой, представляет собой актуальное научное исследование, характеризуется научной новизной, теоретической и практической значимостью, и отвечает требованиям п. 9, п. 10, п. 11, п. 13, п. 14 Положения о присуждении учёных степеней (утверждено постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013г. №842, в действующей редакции с изменениями и дополнениями), а ее автор – Алексей Георгиевич Константинов – заслуживает присуждения ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.2 «Палеонтология и стратиграфия».

Отзыв составлен доктором геолого-минералогических наук, профессором РАН Роговым Михаилом Алексеевичем, заслушан, обсужден и единогласно утверждён на заседании Отдела стратиграфии ГИН РАН (протокол № 4 от 11 октября 2023 года)

Ведущий научный сотрудник ФГБУН Геологический институт РАН, зав. лаб. стратиграфии фанерозоя, доктор геолого-минералогических наук



Рогов Михаил Алексеевич

Сведения о ведущей организации:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Геологический институт Российской академии наук

Адрес: 119017, г. Москва, Пыжёвский пер., д.7, стр. 1

Телефон: +7 (495) 953-18-19 Электронная почта: [gin@ginras.ru](mailto:gin@ginras.ru)

Я, Рогов Михаил Алексеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Ведущий научный сотрудник ФГБУН Геологический институт РАН, заведующий лабораторией стратиграфии фанерозоя, доктор геолого-минералогических наук по специальности «Палеонтология и стратиграфия»,

Телефон: +7 (495) 959-27-92 Электронная почта: [rogov@ginras.ru](mailto:rogov@ginras.ru)



Дополнение: список упомянутых в отзыве публикаций

Захаров Ю.Д. (1978) Раннетриасовые аммоноидеи Востока СССР. М.: Наука. 223

с.

Rein S. (2003) Zur Biologie der Ceratiten der spinosus-Zone – Ergebnisse einer Populationsanalyse, Teil I: Populationsstatistik, Sexual-Dimorphismus und Artkonzept // Veröffentlichungen des Naturkundemuseums Erfurt. Bd. 22. S. 29-50.

Urlichs M. (2006) Dimorphismus bei Ceratites aus dem Germanischen Oberen Muschelkalk (Ammonoidea, Mitteltrias) mit Revision einiger Arten // Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Ser. B. Nr.363. S.1-85.

Urlichs M. (2009) Weiteres über Dimorphismus bei Ceratites (Ammonoidea) aus dem Germanischen Oberen Muschelkalk (Mitteltrias) mit Revision einiger Arten // N. Jb. Geol. Paläont. Abh., Bd. 251. S. 199–223.

