

Отзыв

официального оппонента на диссертацию Константинова Алексея Георгиевича «Аммоноидеи 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

Представленная работа является итогом многолетнего и целенаправленного изучения аммоноидей и зональной стратиграфии среднего и верхнего триаса Северо-Востока России, проведенного А.Г. Константиновым с целью совершенствования их классификации и филогении, являющихся основой для проведения дальнейшей детализации существующих зональных шкал. Актуальность поставленных исследований обусловлена неудовлетворительным состоянием систематики, эволюции и географического распространения отдельных семейств, родов и видов триасовых аммоноидей. Существенные затруднения отмечаются при сопоставлении имеющихся аммонитовых зональных шкал и их корреляции даже в пределах Бореальной области. Наиболее дробное расчленение и корреляция морских мезозойских отложений осуществляются с помощью зональных шкал по аммоноидеям, датирующих возраст отложений и определяющих возраст всех сопутствующих ископаемых. Таким образом, создание усовершенствованного стратиграфического каркаса триасовых отложений по аммонитам изученной территории способствует проведению более объективной оценки последующих седиментологических, палеогеографических и палеотектонических реконструкций. Необходимость проведения дальнейшей модернизации зональной шкалы по аммонитам обусловлена также возрастающим интересом к арктическим районам России, обладающим высокой перспективой обнаружения многочисленных видов полезных ископаемых.

Следует согласиться со справедливостью мнения диссертанта о том, что разработка общепринятой естественной (филогенетической) систематики в настоящее время не представляется возможной. Сравнительный анализ существующих представлений о классификации триасовых аммоноидей и результаты собственных исследований диссертанта привели к выводу, что в качестве базовой следует использовать схему классификации, предложенную А.А. Шевыревым (1986).

Детальный анализ обширного комплекса данных, в первую очередь, включающих изучение онтогенеза внешней и внутренней морфологии раковины аммоноидей, позволил провести оценку их таксономического значения при выделении таксонов

различного систематического уровня. В итоге автор диссертации пришел к выводу об отсутствии какого-либо одного универсального признака или группы признаков (форма раковины, скульптура или лопастная линия), пригодного и имеющего однозначное значение для разграничения средне-позднетриасовых групп амmonoидей. В целом для представителей семейств отмечается общий тип формы раковины и скульптуры, а также сходный тип формирования лопастной линии в онтогенезе. Для таксонов более низкого ранга, как правило, используется совокупность более мелких морфологических деталей раковины. Для выявления родственных связей (филогении) таксонов различного ранга первостепенное значение приобретает проведение детальных онтогенетических исследований основных структур раковины – формы, скульптуры и лопастной линии.

Присоединяюсь к мнению автора диссертации о первостепенном значении и необходимости проведения детального онто-филогенетического изучения амmonoидей как основы для создания наиболее близкой к естественной (филогенетической) классификации амmonoидей, подкрепленных данными о стратиграфическом и географическом распространении различных групп амmonoидей.

Проведенная диссертантом ревизия и монографическое описание позднеанизийских, ладинских, карнийских и ранненорийских амmonoидей позволили существенно уточнить их классификацию и наметить основные направления эволюции. Совместно с А.С. Дагисом было выделено новое семейство *Tsvetkovitidae* Dagys et Konstantinov, 1997. Позднее А.Г. Константинов установил новое подсемейство *Frechitinae* Konstantinov, 2021 и ряд новых родов в составе разных семейств. В целом проведено монографическое изучение и опубликовано описание 72 видов (19 из которых являются впервые установленными), двух подродов, 25 родов, двух подсемейств и семейств. Система установленных и описанных в работе амmonoидей севера Средней Сибири и Северо-Востока России приведена на стр. 184–189.

Монографическое описание и ревизия изученных таксонов проведено с учетом данных по возрастному и индивидуальному изменению основных морфоструктур раковин, что не часто встречается в современных публикациях и выполнено на высоком уровне.

В завершении обзора палеонтологической части диссертации, являющейся основой для последующих биостратиграфических и биогеографических построений, необходимо отметить, что основной фактический материал (6000 экземпляров) собран лично диссертантом. Следует отметить хорошее качество приведенных иллюстраций и палеонтологических таблиц

Полученные новые данные по систематике и эволюции средне- и поздне триасовых аммоноидей востока Бореальной области способствовали существенному уточнению их систематического состава и вертикального распространения изученных аммонитов и послужило основой для совершенствования предлагаемой зональной шкалы.

В начале главы, посвященной зональной стратиграфии среднего и верхнего триаса Северо-Востока России проведен критический разбор существующих взглядов на положение отдельных стратиграфических границ изученного интервала триасовой системы и их интерпретация, принятая в диссертации. Анализ стратиграфического распространения аммоноидей, проведенный диссертантом в процессе послойного изучения и описания основных разрезов верхнего анизия и нижнего нория Средней Сибири и Северо-Востока России позволил выявить последовательный ряд комплексов, указывающих на присутствие здесь 26 биостратонов зонального и инфразонального ранга. По степени детальности предлагаемая шкала вдвое превосходит предшествующую.

В процессе проведения панбореальной корреляции верхнего анизия, ладина, карния и нижнего нория А.Г. Константинов приходит к выводу, что разработанная для Северо-Востока России зональная шкала является наиболее полной в пределах Бореальной области и может послужить основой для создания Бореального стандарта. В качестве наиболее надежного инструмента корреляции автор рассматривает филозоны и их границы. Однако среди установленных в зональных шкалах среднего и верхнего триаса Северо-Востока России подразделений филозоны отсутствуют. Все зоны выделены на основании анализа комплекса аммоноидей (зоны комплексного обоснования). Наиболее подходящим объектом для выделения филозон, по моему мнению, являются позднеанизийские и раннеладинские аммоноидеи.

В результате монографической ревизии аммоноидей верхнего анизия, ладина, карния и нижнего нория Средней Сибири и Северо-Востока России существенно детализирован систематический состав и уточнены их стратиграфические и географические диапазоны. Проведенная диссертантом детальная послойная корреляция изученных разрезов и сопоставление с новейшими биостратиграфическими схемами Северной Америки и типовых разрезов Альпийского региона позволили провести зональную корреляцию верхнеанизийских – нижненорийских отложений Северо-Востока России и других бореальных регионов, а также сравнить бореальные и тетические биостратиграфические схемы. В процессе проведения бореально-тетической корреляции впервые для Бореальной области обоснованы объем и границы нижнего

подъяруса нория.

В двух завершающих главах диссертации приведено обоснование 4 этапов и 8 подэтапов в истории развития средне и поздне триасовых амmonoидей Северо-Востока России. Границы смены этапов приурочены к границам отделов и ярусов, а подэтапов – к границам подъярусов.

На базе применения ареало-генетического подхода в пределах Бореальной палеобиогеографической области реконструированы периоды нивелировки и усиления географической дифференциации средне-позднеюрских амmonoидей. Максимальная дифференциация амmonoидей отмечается в позднем анизии и позднем ладине, что в конечном счете привело к обособлению Канадской и Сибирской провинций в пределах Бореальной области.

Достоверность полученных диссертантом результатов и научных выводов базируются на анализе огромного фактического материала (6000 экз.). При разграничении таксонов проводился анализ таксономического взвешивания признаков, что способствовало проведению более достоверных таксономических определений. Наряду с собственными материалами А.Г. Константинов ознакомился с оригинальными коллекциями, хранящимися в отечественных геологических музеях, а также отдельными экземплярами зарубежных голотипов.

Все приведенные в работе основные результаты и выводы опубликованы автором в 3 монографиях и многочисленных публикациях, вышедших в высоко-рейтинговых рецензируемых изданиях.

Дальнейшие исследования А.Г. Константинова направлены на решение ряда спорных вопросов систематики и филогении отдельных групп триасовых амmonoидей Средней Сибири и Северо-Востока России с целью дальнейшей детализации биостратиграфических схем отдельных временных интервалов. Необходимо проводить дальнейшие исследования по уточнению вопросов бореально-тетической корреляции и совершенствования палеобиогеографических реконструкций.

В целом, рассматриваемая работа несомненно отвечает установленным критериям для диссертаций на соискание ученой степени доктора наук согласно «Положению о присуждении ученых степеней», а ее автор А.Г. Константинов несомненно заслуживает искомой степени доктора наук по специальности 1.6.2 – палеонтология и стратиграфия. Текст автореферата содержит все необходимые сведения об основных выводах диссертации.

Князев Валерий Георгиевич, доктор геолого-минералогических наук, ведущий научный сотрудник ФГБУН «Институт геологии алмаза и благородных металлов» СОРАН. Адрес: 677000, Якутск, пр. Ленина 39. E-mail: knyazev43@inbox.ru

Я – Князев Валерий Георгиевич даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Д. Г.-М. Н.

вед. н. с. ИГАБМ СО РАН



В.Г. Князев

Дата составления отзыва 05 октября 2023 г.

