

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Александра Александровича Мироненко

«Юрский этап эволюции челюстного аппарата аммоноидей»,

представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.6.2 – Палеонтология и стратиграфия

Диссертационная работа Александра Александровича Мироненко является актуальным исследованием, которое внесло существенный вклад в изучение разнообразия челюстей юрских аммоноидей. Челюсти моллюсков, наравне с радулой, являются важной частью пищедобывательного аппарата, иногда приобретая доминирующую функцию, как у представителей класса Cephalopoda. Для современных моллюсков было показано, что вместе с морфологией радулы, морфология челюстей может с одной стороны отражать филогенетическое положение в группе, а с другой коррелировать с типом пищедобывания, что сделало изучение как современных, так и ископаемых челюстей актуальной задачей для понимания адаптивных модификаций, пищевых предпочтений и эволюционных преобразований пищедобывательного аппарата. Кроме фундаментальных задач, изучение челюстей аммоноидей имеет важное прикладное значение. Изучение особенностей строения челюстей поможет уточнить таксономическое положение разных групп и их эволюцию, что в свою очередь позволит повысить точность определения стратиграфической шкалы.

Диссертация Александра Александровича представлена на 176 страницах, содержит введение, основную часть, состоящую из семи глав, заключение, список цитируемой литературы, включающий 342 наименования и приложение. Диссертация написана живым языком, что облегчает прочтение текста неспециалистом, снабжена 3 текстовыми таблицами и 70 рисунками. Это фундаментальный труд, который вобрал в себя всю существующую на данный момент информацию по челюстям аммоноидей, дополненный обширными оригинальными данными.

Диссертация начинается с главы введение, где отражены все необходимые части, включая актуальность исследования, степень разработанности темы, цель и задачи, личный вклад автора, теоретическую и практическую значимость работы, материал и методику, положения, выносимые на защиту, объем и структуру работы, благодарности. Основная сложность при прочтении этой главы заключается в том, что автор оперирует специфическими палеонтологическими терминами, определения которых располагаются в глубине основного текста. Такой текст сложно воспринять с первого раза, а оценить актуальность выбранной темы стало возможно уже только после прочтения всей диссертации. Согласно ГОСТу в структуре диссертации предусмотрена глава термины и определения, которой мне не хватило в диссертации Александра Александровича. Четкие определения с хорошими схемами существенно облегчили бы восприятие текста. Также во введении не хватает ссылок, хотя далее во всей диссертации ссылки приводятся в большом количестве, что свидетельствует о хорошем владении и глубоком анализе литературы.

Материал и методика исследования. В этой части введения дана коротко информация по материалу, который был использован диссертантом, а также методам исследования. В этой части не хватает карты местонахождения материала, положенного в основу исследования,

которая появляется только на 69 странице, и называется «Карта местонахождений аптихов в Центральной России и Поволжье». Осталось не ясно, какой объем изученного материала был положен в основу работы: какие конкретно челюсти в каком количестве из каких локаций. Была ли проведена морфометрия? Есть ли статистическая обработка этих измерений, если они были?

В разделе благодарности диссертант выражает благодарность Р.А. Ракитову за работу на микрофотографе, однако в главе материал и методика нет упоминания использования этого метода. В других главах мной также не было найдено результатов исследований челюстей на микрофотографе.

Отсутствие корректно расписанной главы «Материал и методы» от части восполняется количеством опубликованных статей диссертантом, число которых стремится к уровню докторской диссертации, что говорит о существенном вкладе Александра Александровича в современное состояние выбранной темы.

Цель работы определена четко, задачи отвечают поставленной цели. Мне показалось не очень внятно сформулирована первая задача по исследованию разрезов Русской плиты на предмет сбора элементов челюстного аппарата амmonoидей и фиксации их стратиграфического положения. Речь о сборе материала диссертантом? Или об оценке разных коллекций?

Основная часть работы построена в виде монографии и разбита на семь смысловых глав. Современное состояние темы исследования отражено в главах 1-2, разнообразие челюстей амmonoидей в главах 3-5 и обсуждение эволюции пищедобывательного аппарата в главах 7-8. Такой формат работы мне кажется более удачным для обзора темы и лучше воспринимается, но существенно усложняет вычленение того, что сделал лично автор. При оценке диссертации важно понимать, какой объем работы провел диссертант, какие результаты получил на каком материале. В диссертации Александра Александровича сливаются литературные данные с результатами и обсуждением. О вкладе автора можно лишь догадываться по примечаниям, что это было сделано диссертантом, и по ссылкам на собственные публикации. Хотя это сильно усложняет оценку вклада диссертанта, количество статей и упоминания в тексте о собственном вкладе, тем не менее, дают представление о большом объеме проделанной работы и высокой квалификации автора.

Заключение, по сути, содержит расширенные выводы работы, которые отражают основные результаты работы. Для меня такой формат, без четко сформулированных выводов, которые соотносятся с поставленными задачами, непривычен, но кажется вполне информативным.

По тексту работы возникло небольшое количество несущественных замечаний, по оформлению. Первое замечание касается иллюстраций. На многих иллюстрациях не хватает обозначений, которые позволили бы лучше понять строение челюстей и их модификации. Также несмотря на то, что раздвоенность и парность нижней челюсти является важной чертой при её описании, часто нет схем вида сверху, вид сбоку в таком случае является мало информативным. Не нашла ссылки на карты в приложении (Рис. 68 – 70).

В работе, например, на стр. 82, диссертант обсуждает становление многослойности известковых челюстей. Можно ли провести какие-то аналогии со становлением многослойности раковины моллюсков? Также интересен трубчатый слой в челюсти *Laevaptychus*. У хитонов в раковине формируются сквозные проходы для чувствительных клеток эпителия. Есть ли вероятность, что трубчатое строение *Laevaptychus* сформировалось не

только для облегчения утяжелившейся известковой челюсти, но и для прохода клеток подстилающего эпителия, которые могут выполнять чувствительную функцию?

Очень интригует тема полового диморфизма у вымерших головоногих моллюсков, поскольку привычные критерии, применяемые для современных животных при определении пола, не работают. Как изначально было определено, что макро- и микроконхи являются двумя полами одного вида, а не разными стадиями онтогенеза, например? Или разными видами одного рода? Именно на этом основываются утверждения о половом диморфизме строения челюстей. Не может ли разное строение аптихов быть дополнительным аргументом в пользу того, что это разные стадии развития, например?

В диссертации без обсуждения методов идентификации упоминается как арагонитовая, так и кальцитовая природа челюстей (например, стр. 131). Каким методом определяли форму карбоната кальция в челюстях?

Все высказанные мною замечания носят редакционный характер и не влияют на самую высокую оценку диссертации Александра Александровича, которая, несомненно, представляет собой полномасштабное исследование с получением новых оригинальных данных, а также содержит обобщения по строению и эволюции челюстей аммоноидей юрского периода.

Автореферат полностью соответствует содержанию диссертационной работы.

Диссертация А.А. Мироненко полностью соответствует требованиям пп. 9–14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (Постановление правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.), а ее автор Мироненко Александр Александрович заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.6.2. – «Палеонтология и стратиграфия».

Ворцепнева Елена Владимировна

19.05.2025г.

Биологический факультет МГУ имени М.В.Ломоносова, Ленинские горы д.1 стр.12, e-мэйл; info@mail.bio.msu.ru; <https://bio.msu.ru/>

Должность: доцент, доктор биологических наук по специальности 1.5.12 – Зоология.

Контакты Е.В. Ворцепнева:

Тел.: 8 (926) 360-00-48

Е-мэйл: vortsepneva@gmail.com

Я, Ворцепнева Елена Владимировна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Е.В. Ворцепнева

ПОДПИСЬ
ЗАВЕРЯЮ



Ворцепневой Е.В.

Документовед