

УТВЕРЖДАЮ



Директор Федерального  
Государственного бюджетного учреждения науки  
Геологический институт Российской Академии наук  
Академик К.Е. Дегтярёв

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**ФГБУН Геологический институт Российской академии наук о диссертации Мироненко  
Александра Александровича «ЮРСКИЙ ЭТАП ЭВОЛЮЦИИ  
ЧЕЛЮСТНОГО АППАРАТА АММОНОИДЕЙ», представленной на соискание ученой  
степени кандидата биологических наук по специальности 1.6.2 -  
Палеонтология и стратиграфия**

Выписка из протокола № 27 Коллоквиума отдела стратиграфии ФГБУН Геологический институт Российской академии наук от 25 сентября 2024 г.

Диссертация Мироненко Александра Александровича «Юрский этап эволюции челюстного аппарата аммоноидей, представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.6.2 — палеонтология и стратиграфия, выполнена в лаборатории стратиграфии фанерозоя Геологического института Российской академии наук. 25 сентября 2024 года на Коллоквиуме отдела стратиграфии соискателем был сделан доклад по теме диссертации.

В период подготовки диссертации соискатель Мироненко А.А. работал в должности научного сотрудника. В 2003 году Мироненко А.А. закончил Международный независимый эколого-политологический университет (МНЭПУ) в г. Москва, получив квалификацию специалист-эколог по специальности «экология» (диплом с отличием №. ИВС 0095875 выдан 27.05.2003). Работа на соискание ученой степени кандидата наук выполнена под руководством доктора геолого-минералогических наук, профессора РАН, ведущего научного

сотрудника, заведующего лабораторией стратиграфии фанерозоя Геологического института Российской академии наук Рогова Михаила Алексеевича.

Вопросы задавали: А.С. Тесаков, П.Д. Фролов, Н.Ю. Брагин.

Заслушаны выступления: М.А. Рогова, Н.Ю. Брагина, А.С. Тесакова.

По итогам обсуждения принято следующее заключение: рекомендовать представленную диссертацию к защите по специальности 1.6.2. «Палеонтология и стратиграфия».

**Актуальность работы и постановка проблемы.** Аммоноидеи — подкласс головоногих моллюсков, появившийся в конце раннего девона и исчезнувший на рубеже мела и палеогена. Они играли важную роль в древних морских экосистемах, особенно в мезозое. Для понимания этой роли, изучения трофических связей, диеты и образа жизни аммоноидей очень большое значение имеет информация о строении их челюстного аппарата. Как и все современные головоногие моллюски, аммоноидеи обладали парой хорошо развитых челюстей (верхней и нижней). При этом форма, пропорции и детали строения этих челюстей в разных эволюционных линиях аммоноидей очень сильно различались. Эти различия, несомненно, свидетельствуют об адаптации к разным экологическим нишам, разному образу жизни и стилю питания. Однако, до сих пор строение челюстного аппарата аммоноидей остаётся недостаточно изученным. Также изучение строения челюстного аппарата помогает установить родственные связи между таксонами аммоноидей в тех случаях, когда изучение строения раковины или лопастной линии не даёт однозначных результатов. Юрский этап эволюции челюстного аппарата аммоноидей особенно важен потому, что в ходе него возникли три из пяти основных известных на сегодняшний день типов челюстного аппарата аммоноидей, включая самый необычный для головоногих, но важнейший для эволюции аммонитов и стратиграфии аптиховый тип. При этом, ранние этапы эволюции аптихов (в тоаре и аалене) относительно хорошо изучены на материале из Западной Европы, однако аптихи средне- и позднеюрских бореальных и суббореальных аммонитов до самого недавнего времени оставались изученными крайне слабо. Также практически неизученными оставались верхние челюсти аптихового типа, не имевшие кальцитовых элементов и сохраняющиеся в ископаемом состоянии значительно хуже аптихов.

**Научная новизна.** Автором были впервые обнаружены и описаны аптихи, принадлежавшие аммонитам родов *Toricellites* (*Kosmoceratidae*, нижний келловей), *Peltoceras* (*Peltoceratinae*, верхний келловей), *Mirosphinctes* (*Aspidoceratidae*, верхний оксфорд), *Kachpurites* (*Craspeditidae*, верхняя волга), аптихи и верхние челюсти *Euryptychites*, *Siberites* (*Polyptychitidae*, нижний валанжин) и *Kepplerites* (*Kosmoceratidae*, верхний бат), аптихи аммонитов семейств и подсемейств *Aulacostephanidae*, *Virgatitidae*, *Deshayesitidae* и *Laugeitinae*. Была подтверждена принадлежность аптихов аптских *Sinzovia* к аптиховому типу

челюстного аппарата. Также уточнено строение аптихов поздне мелового семейства Placenticeratidae. Хотя семейства Placenticeratidae и Polyptychitidae жили в меловом периоде, их аптихи очень сходны с аптихами юрского семейства Cardioceratidae, и изучение аптихов меловых аммонитов помогает пролить свет на образ жизни и стиль питания юрских представителей этой группы моллюсков.

Впервые детально изучено с использованием сканирующего электронного микроскопа (СЭМ) и описано строение кальцитовой пластины аптихов микроконхов подсемейства Aspidoceratinae (Mirospinctes), макроконхов подсемейства Peltoceratinae (Peltoceras), а также аммонитов семейства Perispinctidae (Perispinctes, Binatispinctes). Впервые установлено проявление полового диморфизма в строении аптихов, заключающегося в разной структуре кальцитовой пластины аптихов микро- и макроконхов аспидоцератид. Впервые изучена микроструктура кальцитового слоя таких паратаксонов аптихов как Praestriptychus и Granulaptychus, переизучены аптихи Laevaptychus и Lamellaptychus. Впервые описано сложное строение верхней челюсти аммонитов с аптиховым типом челюстного аппарата.

Также впервые были описаны челюсти ринхаптихового типа из средней юры (байосбат) Северного Кавказа, что увеличило временной диапазон существования этих челюстей почти на 80 млн. лет, а также инситу находки юрских анаптихов аммонитов подсемейства Lytoceratina и обнаруженные *in situ*, в жилой камере этих аммоноидей. В соавторстве с В.В. Митта была описана крупная верхняя челюсть ринхаптихового типа из средней юры (байос) Карачаево-Черкессии, скорее всего принадлежавшая аммониту из подотряда Lytoceratina. Это единственная известная на сегодняшний день верхняя челюсть литоцератин и самая древняя челюсть ринхаптихового типа. Впервые описаны ринхолиты из оксфордских и кимериджских отложений Крыма, выделены новые паратаксоны, был предложен набор признаков, позволяющих различать изолированные находки ринхолитов и конхоринхов аммоноидей и наутилид.

**Краткая характеристика работы.** Работа посвящена детальному изучению челюстного аппарата юрских аммоноидей, установлению их строения, структуры и функции, анализу стратиграфического распространения элементов челюстного аппарата аммоноидей и их приуроченности к таксонам аммонитов родового и семейственного рангов, а также выявлению ключевых особенностей эволюции челюстного аппарата аммоноидей в юрском периоде.

Диссертация состоит из введения, семи глав, заключения и списка цитируемой литературы. Список литературы включает 333 наименования, 264 из которых на иностранных языках. Общий объем включая приложения составляет 173 страницы, работа проиллюстрирована 67 рисунками.

**Теоретическая и практическая значимость.** Полученные результаты расширяют наши знания о строении и времени возникновения различных типов амmonoидных челюстей. Они позволяют уточнить образ жизни и особенности питания амmonoидей, обладавших этими челюстями, и дополняют наши знания об их половом диморфизме. В практическом плане новые данные могут быть использованы для таксономического определения новых находок, в первую очередь юрских ринхолитов, конхорихнов и аптихов, а в некоторых случаях и для оценки возраста вмещающих их пород.

**Личный вклад диссертанта.** Непосредственно автором выполнены все этапы исследования: полевые работы, сбор каменного материала, фотосъемка, а также палеоэкологические обобщения. Результаты, полученные в ходе исследования, представлены в 24 публикациях, в том числе в 15 статьях в отечественных и зарубежных журналах, индексируемых в WoS/Scopus, одна статья из списка ВАК, и доложены автором на 2 международных и 4 всероссийских конференциях.

**Постановили:**

Принимая во внимание актуальность проведенных исследований, теоретическую и практическую значимость полученных результатов, полноту изложения материалов диссертации в опубликованных работах, следует считать диссертационную работу Мироненко Александра Александровича «Юрский этап эволюции челюстного аппарата амmonoидей» отвечающей требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.6.2. «Палеонтология и стратиграфия» согласно требованиям п. 9, 10, 11, 13 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, утвержденного постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г., ред. от 26.10.2023 г.

Диссертация рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.6.2. «Палеонтология и стратиграфия».

Заключение принято на Коллоквиуме отдела стратиграфии ГИН РАН, протокол № 27 от 25 сентября 2024 г.

Председатель Коллоквиума

Н.Ю. Брагин



Секретарь Коллоквиума

П.Д. Фролов

