



## НОВЫЕ ДАННЫЕ О ЗОНЕ CRASPEDITES NODIGER (ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ ПОДЪЯРУС) ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ

М.А. Рогов<sup>1</sup>, Д.Н. Киселев<sup>2</sup>, Д.Б. Гуляев<sup>3</sup>, Е.А. Охупкина<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Геологический институт РАН, Москва, Россия; [russianjurassic@gmail.com](mailto:russianjurassic@gmail.com)

<sup>2</sup>Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского, Ярославль, Россия

<sup>3</sup>Ярославское региональное отделение Российского геологического общества

## NEW DATA ON THE CRASPEDITES NODIGER ZONE (UPPER VOLGIAN SUBSTAGE) OF THE YAROSLAVL REGION

M.A. Rogov<sup>1</sup>, D.N. Kiselev<sup>2</sup>, D.B. Gulyaev<sup>3</sup>, E.A. Okhupkina<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Geological Institute of RAS, Moscow, Russia

<sup>2</sup>Yaroslavl State Pedagogical University, Yaroslavl, Russia

<sup>3</sup>Yaroslavl Regional Branch of the All-Russian Geological Society

Средний и верхний подъярусы волжского яруса широко распространены в пределах Ярославской области. Уже в конце XIX века преимущественно исследованиями С.Н. Никитина [10, 13 и др.] было установлено присутствие здесь большинства зон, известных в волжском ярусе Москвы и окрестностей, за исключением терминальной зоны яруса *Craspedites nodiger*. Никитин [10, с.21] писал: "я нигде в Ярославской губ. не мог отыскать самого верхнего волжского горизонта - горизонта с *Olcostephanus podiger*". Первые сведения о присутствии этой зоны в береговых обнажениях р. Волги между гг. Мышкин и Рыбинск появились в начале 30-х годов XX века, когда Н.Т. Зоновым [5] был опубликован сводный разрез, в котором указывались находки *Craspedites nodiger* (Eichw.) в пачке песков мощностью до 10-12 м. В дальнейшем присутствие зоны Nodiger в разрезах берега Волги неоднократно указывалось [11, 12], но повторить находки вида-индекса не удалось. После создания Рыбинского водохранилища обнажения, в которых можно было наблюдать эту пачку песков, по всей видимости, исчезли.

На присутствие отложений с *Craspedites nodiger* на р. Черемухе впервые указал А.Н. Иванов [6, 7]. Им дано схематичное описание разреза на правом берегу у д. Михалево, в котором отмечены три слоя с аммонитами: нижний – песок с фосфоритами, содержащими *Kachpurites fulgens* (Traut.); средний – зеленовато-бурый песок с *Craspedites nodiger* (Eichw.); верхний – "оранжевый неоднородный песок...с обломками ауцелл и аммонитов". Мощности отдельных слоев указаны не были, но отмечается их совокупная мощность - около 15 м. Аммониты из этих слоев не были изображены.

Присутствие зоны *Craspedites nodiger* в бассейне р. Черемуха неоднократно отмечалось П.А. Герасимовым [1-4], но никаких описаний или изображений упомянутого им разреза или встреченных в нём окаменелостей до сих пор не было опубликовано. Герасимов также указывал на присутствие зоны Nodiger в скважинах, пробуренных в южной части Ярославской области.

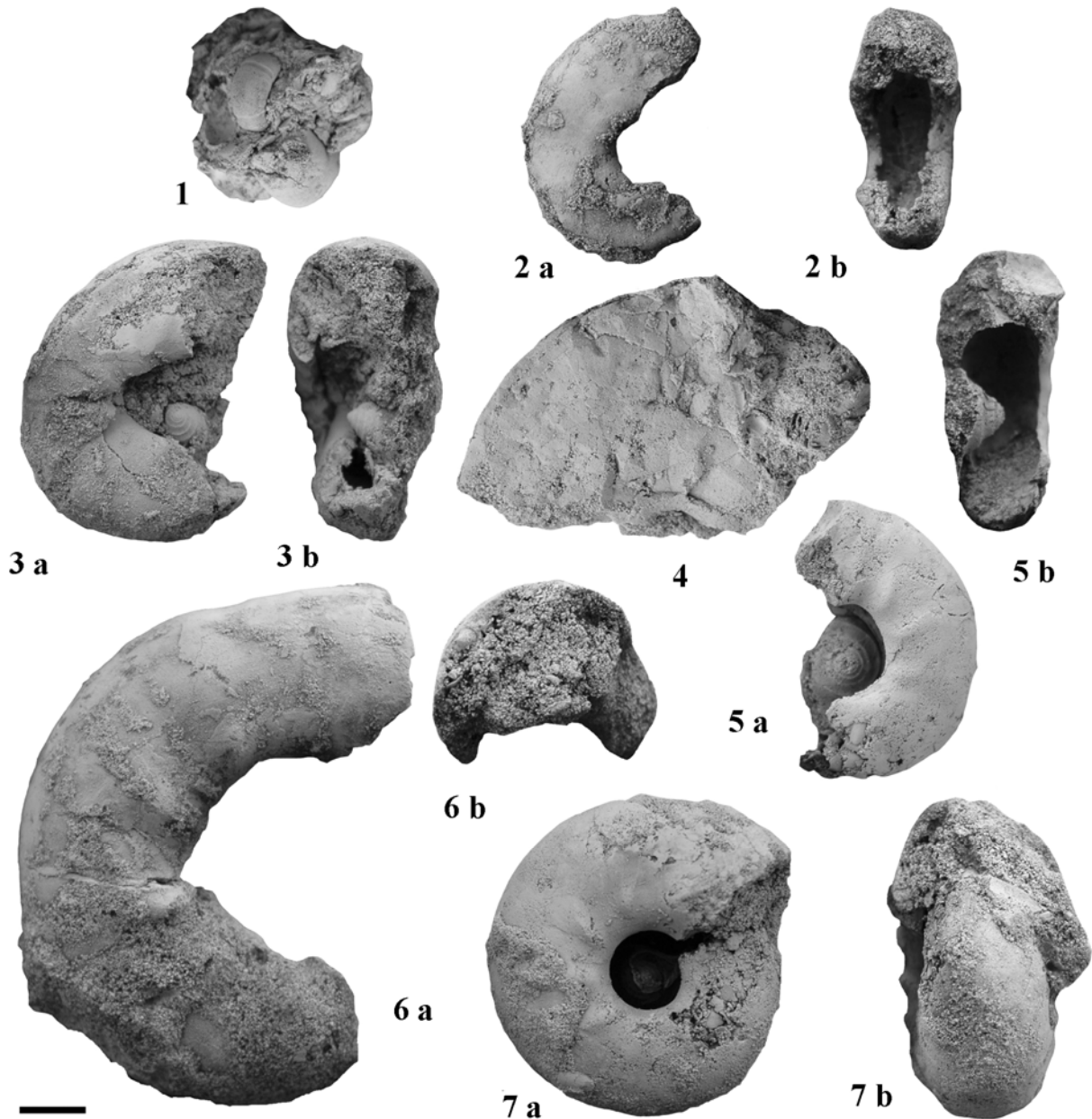
Отсутствие в литературе подробных сведений о естественных обнажениях зоны Nodiger в Ярославского Поволжья привело к тому, что в последней сводке о геологических памятниках Ярославской области Д.Н.Киселев указывал, что наличие в Ярославской области зоны Nodiger не доказано [8]. Этот вывод был сделан на основании изучения разрезов на р. Черемухе. В частности, разрезы юры у д. Михалево были отмечены только на левом берегу, напротив того места, где А.Н. Иванов описал разрез зоны Nodiger. Здесь зона Nodiger определенно отсутствует, поскольку слой фосфоритов с аммонитами зоны *Fulgens* непосредственно перекрывается четвертичными слоями. То же самое отмечалось Е.С. Муравиным, в работе которого [9] приведено описание разреза левого берега. Этот же исследователь упоминал о спорадических выходах рыжеватых песков, напоминающих верхние из описанных А.Н. Ивановым слоев, но отсутствие окаменелостей не позволило сделать каких-либо определенных выводов об их возрасте.

В мае 2011 года нами был изучен небольшой разрез, расположенной на правом берегу р. Черемухи ниже д. Михалево. Основание разреза закрыто осыпью. Выше осыпи наблюдается следующая последовательность слоев:

Слой 1. Песок зеленовато-серый с бурыми примазками, среднезернистый, глинистый, неяснослоистый, рыхлый. В слое часто встречаются скопления раковинного детрита с остатками перламутра, среди которых встречены плохой сохранности *Craspedites (Trautscholdiceras) ex gr. parakaschpuricus* Geras., *Anopaea* sp. Видимая мощность 0,2 м.

Слой 2. Песок светлый серовато-бурый, с примазками темно-бурого глинистого песка, среднезернистый, неяснослоистый, рыхлый, с линзами рыхлого песчаника и плотного песка, часто переполненными обломками раковин моллюсков. Аммониты плохой сохранности определены как *Craspedites (Trautscholdiceras) cf. parakaschpuricus* Geras. Мощность 0,2 м.

Слой 3. Песок зеленовато-бурый, среднезернистый, с частыми примазками темно-бурого песка по на-



**ФОТОТАБЛИЦА**

**Фиг. 1-3, 5-6.** *Craspedites (Trautscholdiceras) parakaschpuricus* Geras.

**Фиг. 4.** *Garniericeras subclypeiforme* (Milasch.),

**Фиг. 7.** *Craspedites (Trautscholdiceras) cf. kaschpuricus* (Trd.)

Все аммониты происходят с одного уровня (0,3 м выше подошвы сл. 3), а – вид сбоку, б – вид с вентральной стороны.

пластованию, число которых растет к подошве, благодаря чему слой темнеет. В кровле песок становится рыжевато-бурым из-за вторичного ожелезнения. Примерно в 0,3 м выше подошвы проходит горизонт линзовидных стяжений рыхлого песчаника (до 20x30 см), с ядрами *Craspedites (Trautscholdiceras) parakaschpuricus* Geras., *C. (T.) cf. kaschpuricus* (Trd.) и *Garniericeras subclypeiforme* (Milasch.). В средней части слоя найдены более мелкие конкреции песчаника с обломками аммонитов. Мощность 1,2 м.

Выше с разрывом залегают четвертичные флювиогляциальные отложения.

Встреченный в описанном разрезе комплекс аммонитов представлен почти исключительно *Craspedites (Trautscholdiceras) parakaschpuricus* Geras. разного размера (**фототаблица, фиг. 1-3, 5-6**).

Жилые камеры сохранились у большей части экземпляров. Можно наметить две размерные группы этих аммонитов (диаметром 3-5 и 8-9 см), также отличающиеся характером скульптуры. Внутренние обороты (около 1 см диаметром) покрыты слабо выраженными ребрами и часто несут пережимы. На более взрослых раковинах пережимы редки и, как правило, встречаются около конечного устья. Аммониты до диаметра около 3 см практически гладкие. Позднее появляются умбиликальные бугорки (5-6 на поборота). У самых крупных экземпляров вблизи устья поперечное сечение становится субквадратным, у аммонитов среднего размера сечение может быть как с округленной, так и с уплощенной вентральной стороной. Слабо скульптурированные краспедитесы диаметром 3-5 см, обычно с более узким умбиликусом, напоминают *C. (T.) kaschpuricus* (Trd.) (фототабл., фиг. 7). Возможно, их следует рассматривать в качестве микроконхов более крупных *C. (T.) parakaschpuricus* Geras.

Совместно с *Craspedites (Trautscholdiceras) parakaschpuricus* Geras. встречаются единичные (около 1,5% от комплекса) *Garniericeras subclypeiforme* (Milasch.) (фототабл., фиг. 4). Аналогичные комплексы аммонитов, представленные многочисленными *C. (T.) ex gr. parakaschpuricus* и редкими *G. subclypeiforme* (от 2 до 12% на разных уровнях), характерны для верхней части зоны Nodiger в разрезе у пос. Кашпир (Самарская обл.).

Данный комплекс принадлежит к верхней подзоне Milkovensis зоны Nodiger и, судя по всему, может быть отнесен к одному биогоризонту. Выходы более высоких интервалов верхневолжского подъяруса (слои с *Volgidiscus singularis*), представленные сходными фациями, расположены недалеко от изученного разреза, также в бассейне р. Черемуха [8].

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 09-05-00456.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. ГЕРАСИМОВ П.А. Руководящие ископаемые мезозоя Центральных областей Европейской части СССР. Часть I. Пластинчатожаберные, брюхоногие, ладьяногие моллюски и плеченогие юрских отложений. М.: Госгеолтехиздат, 1955. 379 с.
2. ГЕРАСИМОВ П.А. Верхний подъярус волжского яруса центральной части Русской платформы. М.: Наука, 1969. 144 с.
3. ГЕРАСИМОВ П.А. Юрская система // Геология СССР. Том 4. Центр Европейской части СССР. Геологическое описание. М.: Недра, 1971. С. 373-416.
4. ГЕРАСИМОВ П.А., МИГАЧЕВА Е.К., НАЙДИН Д.П., СТЕРЛИН Б.П. Юрские и меловые отложения Русской платформы // Очерки региональной геологии СССР. Вып. 5. М.: Изд-во МГУ, 1962. 196 с.
5. ЗОНОВ Н.Т. Геологический обзор юрских и меловых фосфоритовых отложений бассейна р. Волги от г. Мышкина до г. Рыбинска // Тр. Научн. ин-та по удобрениям и инсектофунгицидам им. Я.В. Самойлова. 1934. Вып. 119. 38 с.
6. ИВАНОВ А.Н. Геологические экскурсии по Ярославской области. Ярославль: Яросл. обл. гос. изд-во, 1950. 96 с.
7. ИВАНОВ А.Н., НОВСКИЙ В.А. Геологическое строение и полезные ископаемые // Природа и хозяйство Ярославской области, ч. I. Ярославль, 1959. С. 38-141.
8. КИСЕЛЕВ Д.Н., БАРАНОВ В.Н., МУРАВИН Е.С., НОВИКОВ И.В., СЕННИКОВ А.Г. Атлас геологических памятников природы Ярославской области. Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2003. 120 с.
9. МУРАВИН Е.С. Волжские аммониты Ярославской области. Дисс. канд. геолого-минералогических наук. МГУ. М., 1989. 221 с.
10. НИКИТИН С.Н. Следы мелового периода в Центральной России // Тр. Геол. Ком. 1888. Т. V. № 2. 205 с.
11. САЗОНОВ Н.Т. Юрские отложения Центральных областей Русской платформы. Л.: Гостоптехиздат, 1957. 155 с.
12. СОМОВ Е.И. Геологическое строение северной части Ярославской области. Общая геологическая карта европейской части СССР. Лист. 56. Вып. 2. М.-Л.: ГОНТИ, 1939. 55 с.
13. НИКИТИН S.N. Die Jura-Ablagerungen zwischen Rybinsk, Mologa und Myschkin. I. Der oberen Wolga // Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg, VII Sér. 1880. T.XXVIII. No. 5. 98 p.