

ПАЛИНОЛОГИЧЕСКИЙ МАРКЕР ПОДЗОНЫ SAMARISPORITES TRIANGULATUS – CORYSTISPORITES SERRATUS (МУЛЛИНСКИЙ ГОРИЗОНТ ЖИВЕТСКОГО ЯРУСА) ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

М. Г. Раскатова, А. А. Щемелинина

Воронежский государственный университет

Поступила в редакцию 20 марта 2015 г.

Аннотация: в статье дана палинологическая характеристика муллинских отложений, развитых на территории Воронежской области и вскрытых двумя скважинами. Муллинские отложения охарактеризованы миоспорами зоны *GEMINOSPORA EXTENSUS* подзоны *SAMARISPORITES TRIANGULATUS* – *CORYSTISPORITES SERRATUS*. Рассмотрены морфологические особенности палинологического маркера подзоны *SAMARISPORITES TRIANGULATUS*.

Ключевые слова: миоспоры, биостратиграфия, муллинский горизонт, Воронежская область.

PALYNOLOGICAL MARKER OF SAMARISPORITES TRIANGULATUS - CORYSTISPORITES SERRATUS SUBZONE (MULLINSKY HORIZON OF GIVETIAN) OF THE VORONEZH REGION

ABSTRACT THE MIOCPORE DESCRIPTION OF MULLINSKY DEPOSITS IN THE CENTRAL PART OF VORONEZH REGION IS CONSIDERED IN THIS ARTICLE. THESE SEDIMENTS ARE PREVALENT IN THE DIFFERENT PARTS OF THE REGION AND IN DIVIDED INTO THE TWO WELLS. MULLINSKY DEPOSITS ARE CHARACTERIZED WITH *GEMINOSPORA EXTENSUS* MIOCPORE ZONE *SAMARISPORITES TRIANGULATUS* - *CORYSTISPORITES SERRATUS* SUBZONE. THE PAPER PRESENTS THE STUDY OF THE MORPHOLOGICAL FEATURES OF THE SUBZONE PALYNOLOGICAL MARKER *SAMARISPORITES TRIANGULATUS*.

KEYWORDS MIOCPORY, BIOSTRATIGRAPHY, MULLINSKY HORIZON, VORONEZH REGION

Введение

Муллинские слои были выделены по разрезам скважин Туймазинского нефтяного месторождения из состава нарышевского горизонта (нижненарышевские слои). Название дано по с. Муллино, Туймазинского района Башкирии. К ним относятся песчаники, алевролиты (пласт Д) и перекрывающие их карбонатно-терригенные породы – «черный известняк» и его аналоги. В пределах Центрального девонского поля аналогом муллинских отложений долгое время считались ястребовские слои. В результате работ, проведенных Л.Г. Раскатовой [1, 2] установлено, что ястребовские слои не являются аналогами муллинского горизонта и имеют нежефранский возраст. В унифицированной стратиграфической схеме 1965 г. муллинские слои отнесены к верхнеживетскому подъярису. Решением МСК [3] муллинские слои переведены в ранг горизонта.

На территории Воронежской области отложения муллинского горизонта имеют ограниченное распространение, т.к. верхнеживетскому времени соответствует перерыв в осадконакоплении. Они представлены лишь самой нижней частью разреза и характеризуются чередованием глин, известняков, аргиллитов, алевролитов и алевроитов. На юго-востоке мощность муллинских отложений сокращается (5 – 9 м), достигая на северо-востоке максимальных значений (20 – 25 м).

Палинологическую характеристику муллинским

отложениям Воронежской области дала М. Г. Раскатова [4]. Позднее ею было установлено соответствие отложений горизонта миоспоровой зоне *SAMARISPORITES TRIANGULATUS* подзоны *GEMINOSPORA MICROMANIFESTA MINOR* в объеме зоны *GEMINOSPORA EXTENSUS*. В. Т. Умнова и Г. Д. Родионова [6], осуществляя био-стратиграфическое расчленение девонских отложений центральных районов Русской платформы, охарактеризовали муллинский горизонт комплексом миоспор зоны *ARCHAEOZONOTRIETES EXTENSUS*.

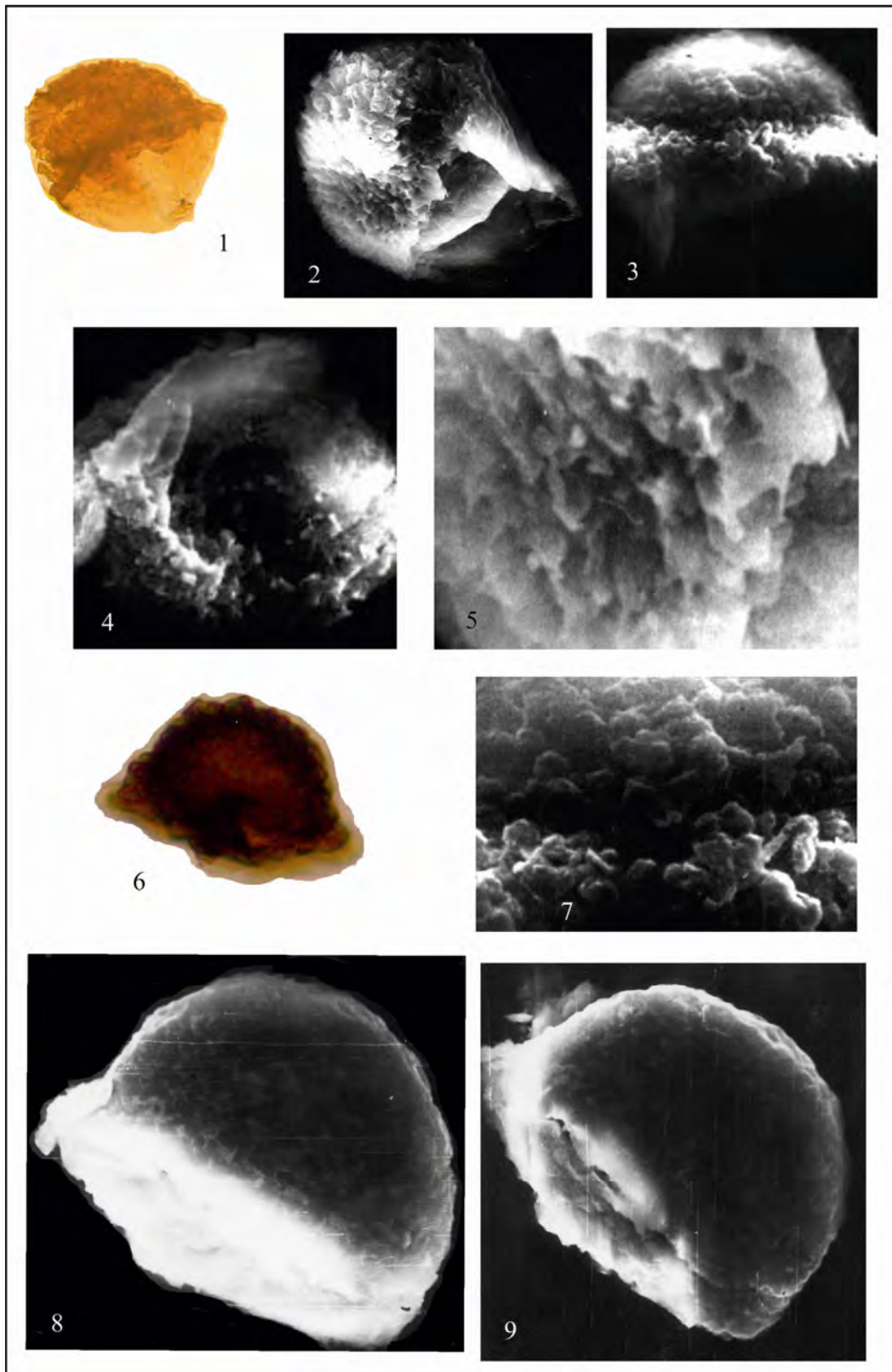
Материалы

Настоящие палинологические исследования проводились по керну опорной скважины № 1, расположенной около п. Стадница (северо-запад Воронежской области), интервал глубин 181,0 – 260,3 м, и скважины 37, расположенной в правобережье реки Казинка (юг Воронежской области), интервал глубин 202,6 – 214,9 м.

Муллинские отложения в скважине № 1 представлены алевролитами темно-серыми до зеленовато-серого, сильно глинистыми, плотными, с пятнистой и неясно полосчатой текстурой, раковистым изломом и плитчатой отдельностью. В алевролитах присутствуют прослойки песка светло-серого тонкозернистого до алевролитистого, кварцевого, глинистого. Нижняя часть слоя интенсивно ожелезнена. Из глинистых алевролитов был выделен миоспоровый комплекс, в котором впервые и

Таблица 1

Изображения палинологического маркера из муллинских отложений *SAMARISPORITES TRIANGUIATUS* в световом и электронном микроскопе.



Фиг. 1, 6. *SAMARISPORITES TRIANGUIATUS* экз. в световом микроскопе; Фиг. 2, 3. Изображение скульптуры *S. TRIANGUIATUS* в электронном микроскопе; Фиг. 4, 5, 6. Крупнобугорчатая скульптура экзины *SAMARISPORITES TRIANGUIATUS*; Фиг. 7. *SAMARISPORITES TRIANGUIATUS* экз. в световом микроскопе; Фиг. 8, 9. *SAMARISPORITES TRIANGUIATUS* экз. в электронном микроскопе.

в значительном количестве (до 10 %) появляется палинологический маркер муллинского ритма – *SAMARISPORITES TRIANGULATUS*.

В правобережье реки Казинка в скважине № 37 муллинские отложения представлены глинами тёмно-серыми до чёрных, местами зелёными и коричневыми. Комплекс миоспор из муллинских отложений района р. Казинка отличается меньшим процентным содержанием аналогичного маркера (до 4 – 5 %), но несколько большим содержанием миоспор морфона *GEMINOSPORA IEMURATA*

Миоспоровый комплекс из муллинских отложений

Комплекс миоспор из муллинских отложений характеризуется развитием как унаследованных таксонов предшествующих (воробьевского и ардаатовского) этапов развития (*GEMINOSPORA EXTENSA DECORATA* др.), так и увеличением доминирующего значения некоторых из ранее существовавших и имевших подчиненное значение (*GEMINOSPORA MICROMANIESTA RUGOSAG. NOTATA SAMARISPORITES TRIANGULATUS GEMINOSPORA EXTENSA* (Naum.) Gao, *G. MICROMANIESTA* (Naum.) Owens, *G. MICROMANIESTA* (Naum.) Owens var. *MINOR* (Naum.), *G. MICROMANIESTA* (Naum.) Owens var. *CRISPUS* (Schibr.), *G. RUGOSA* (Naum.) Obukh., *G. NOTATA* (Naum.) Obukh., *CHEILOSPORA CONCINNA* (Allen), *RETICULATISPORITES PENNYI* (Obukh.), *CYMBOSPORITES MAGNIFICUS* (McGregor) McGregor et Camf., *PEROTRIITES SPINOSA* (Naum.) Arkh., *CORYSTISPORITES SERRATUS* (Kedo) McGregor et Camf., *RETUSOTRIITES RUGULATUS* (Sgell).

Таким образом, учитывая установленный по двум скважинам комплекс миоспор, муллинский горизонт в пределах Воронежской области может быть охарактеризован миоспорами верхней части зоны *GEMINOSPORA EXTENSA*, подзоной *SAMARISPORITES TRIANGULATUS CORYSTISPORITES SERRATUS*

Палинологический маркер подзоны *SAMARISPORITES TRIANGULATUS CORYSTISPORITES SERRATUS* выявляется на нижней границе подзоны. По своим морфологическим особенностям данный таксон, входящий в состав двух палинокомплексов, из скважины № 1 на северо-западе области и из скважины № 37 на юге области, имеет некоторые отличия. Экземпляры из скв. № 1 (табл. 1, фиг. 1 – 5) характеризуются округлыми и, редко, округло-треугольными очертаниями с зоной, которая у некоторых экземпляров напоминает шлейф (там же, фиг. 1). Зона имеет неодинаковую ширину, участками практически прерываясь (там же, фиг. 1, 4). Скульптура экзины в виде соединенных основаниями бугров, которые несут на верхушках короткие шипы (там же, фиг. 5). Экземпляры из скв. № 37 (там же, фиг. 6 – 9) имеют округло-треугольную и треугольную форму с зоной, которая может быть развита в

экваториальной части, повторяя очертания центрального тела. Скульптура развита только на дистальной стороне в виде бугорков со сглаженными вершинами без шипов на концах (там же, фиг. 7).

Подобные незначительные морфологические отличия отдельных экземпляров палинологического маркера в двух различных скважинах наблюдались ранее и в одном комплексе, где таксон *SAMARISPORITES TRIANGULATUS* был представлен несколькими отличными морфологическими типами одного вида, которые в прежней формальной классификации дисперсных миоспор девона, относились к нескольким различным видам одного рода (*HYMENZONOTRIETES MONOCHIS KALUDSCHNAE. EREMOWAE. DOBRID. H. DUPIEX*) [2]. В работах зарубежных авторов этот таксон может быть отнесен к одному виду, как например, в работе Авхимович и др. [7], но изображение этого таксона демонстрирует отчетливые морфологические отличия, особенно в характере развития зоны, по отношению к центральному телу миоспоры.

Мы выражаем нашу искреннюю признательность начальнику отдела региональной геологии и геокартирования НИИГ ВГУ А. В. Черешинскому и эксперту ФБУ ГКЗ РФ Н. Ф. Гулюк за предоставленные на палинологический анализ пробы и помощь в обработке геологического материала, использованного в работе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Раскатова, Л. Г. Характеристика спорового комплекса стреебовского горизонта девона Воронежской области / Л. Г. Раскатова // Геол. сб. тр. ВГУ – Воронеж: Изд-во ВГУ. – Т. 62. – 1963. – С. 39 – 45.
2. Раскатова, Л. Г. Спорно-пыльцевые комплексы среднего и верхнего девона юго-восточной части центрального девонского поля / Л. Г. Раскатова. – Воронеж. – 1969. – 167 с.
3. Постановления Межведомственного стратиграфического комитета и его постоянных комиссий. – Вып. 25. – Л. – 1991. – 63 с.
4. Раскатова, М. Г. Об аналогах муллинских слоев на ЮВ Воронежской антеклизы: тезисы докладов межвуз. конференции молодых ученых / М. Г. Раскатова. – Воронеж. – 1987. – С. 24.
5. Раскатова, М. Г. Палинокомплексы пограничных живецких и франских отложений Центрального девонского поля и Тимана: автореф. дис. ... канд. геол.-минерал. наук / М. Г. Раскатова. – М. – 1990. – 19 с.
6. Умнова, В. Т. Стратиграфия и палинологическая характеристика девона центральных районов Русской платформы: материалы межвед. регион. стратиграф. совещания по сред. и верх. палеозою Русской платформы / В. Т. Умнова, Г. Д. Родионова. – Л. – 1991. – С. 47 – 54.
7. AVKHIMOVICH, V. Middle and Upper Devonian miospore zonation of Eastern Europe / V. I. Avkhimovich [et al.] // Bull. CentresRech. Explor. Prod. Elf Aquitaine. – 1993. – 17(1). – P. 79 – 147.

Воронежский государственный университет

Раскатова М. Г., доцент кафедры исторической геологии и палеонтологии, кандидат геолого-минералогических наук
E-MAIL: MGRASKATOVA@YANDEXRU
Тел.: 8(473) 220-86-34

Щемелина А. А., аспирант
E-MAIL: SHEMEIINAGEOI@YANDEXRU (473) 220-86-34

VORONEZH STATE UNIVERSITY

RASKATOVA M. G., ASSOCIATE PROFESSOR, CHAIR OF HISTORICAL GEOLOGY AND PALEONTOLOGY, CANDIDATE OF THE GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

E-MAIL: MGRASKATOVA@YANDEXRU; TEL: 8(473) 220 86 34

CHSHEMEIINNA A. A., POST-GRADUATE STUDENT

E-MAIL: SHEMEIINAGEOI@YANDEXRU; TEL: 8 (473) 220 86 34