

МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ УССР
ТАШКЕНТСКИЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ ТРЕСТ «ТАШКЕНТГЕОЛОГИЯ»,
КОМПЛЕКСНАЯ ГЕОЛОГОСЪЕМОЧНАЯ ПОИСКОВАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ

БИОСТРАТИГРАФИЯ ОСАДОЧНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ УЗБЕКИСТАНА

Сборник № 9



Издательство «Н Е Д Р А»
Ленинградское отделение
Ленинград · 1970

НЕКОТОРЫЕ ВИДЫ СПОР ИЗ МЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ВОСТОЧНОГО УСТЮРТА

Первые сведения о спорово-пыльцевых комплексах из меловых отложений Восточного Устюрта начали появляться с 1960 г. в связи с глубоким поисково-разведочным бурением на нефть и газ (И. З. Котова, Л. О. Тарасова, М. А. Петросянец, Н. И. Филина, Л. С. Хачиева, В. А. Шахмундес). Они касаются главным образом нижнемеловых отложений и не содержат палеонтологических описаний выделенных видов спор и пыльцы.

На основании материалов глубокого и профильного бурения автором в течение ряда лет проводятся специальные исследования с целью палеонтологического обоснования схемы меловой системы Восточного Устюрта.

Проанализировано 1200 образцов из 30 скважин. Споры и пыльца содержались в 180 образцах. В результате анализа стратиграфического распространения спор и пыльцы в терригенных меловых отложениях установлены валанжин-готеривский, барремский, аптский, ниже-среднеальбский, верхнеальбский, сеноманский и туронский спорово-пыльцевые комплексы*.

Выделенные комплексы имеют четкие особенности, хорошо прослеживаются по простирацию, сопоставляются с одновозрастными спорово-пыльцевыми комплексами сопредельных районов Средней Азии, где эти комплексы часто датированы другими органическими остатками. Кроме названных известных в Средней Азии нижнемеловых комплексов, автором выделен спорово-пыльцевой комплекс из самых низов мелового разреза в Ассакеауданском прогибе из образцов керна, содержащих двустворчатые моллюски *Aucella volgensis* L a h. [Клещев, 1968]. Он отличается от комплекса из вышележащих валанжин-нижнеготеривских отложений и имеет некоторые черты сходства с верхнеюрскими, изученными на Устюрте

* Характеристика комплексов приведена в статье В. Н. Полякова, С. А. Мамаевой, М. С. Родовильского, Е. М. Швецовоной «Материалы к стратиграфии терригенных отложений мела Восточного Устюрта». В сб. Палеонт. обоснование стратиграфии мезозойских и кайнозойских отлож. Узбекистана, вып. 8, Ташкент, изд-во «Фан». 1969.

Л. С. Хачиевой (1967, в кн. «Геологическое строение и предпосылки нефтегазоносности Устюрта»).

Изучение спор и пыльцы проводилось в комплексе с исследованиями фораминифер, остракод и литолого-фациальных особенностей пород (С. А. Мамаева, Ю. Н. Андреев, В. Н. Поляков, М. С. Родовильский). В результате этих исследований была разработана стратиграфическая схема меловой системы Восточного Устюрта, изложенная в отчетах. Для обоснования схемы автором сделаны палеонтологические описания видов спор и пыльцы. Часть описаний видов спор, имеющих важное стратиграфическое значение, приводится по настоящей статье. Систематизация спор схизейных и глейхениевых папоротников произведена в соответствии с работами Н. А. Болховитиной [1968а, 1968б].

МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ СПОР

ПОРЯДОК SCHIZAEALES

Семейство Schizaeaceae

Род *RUFFORDIA* Seward, 1894

Ruffordia goepperti (Dunker) Seward

Табл. I, фиг. 1а, б

Ruffordia goepperti: (Dunker) Seward, 1913, стр. 91, рис. 2а; Couper, 1958, стр. 109, табл. 17, фиг. 4—6; Болховитина, 1961, стр. 13, табл. 1, фиг. 9а—е; Potonie, 1962, стр. 104, табл. 10, фиг. 268; Hughes and Moody-Stuart, 1966, стр. 276, табл. 43, рис. 2.

Материал. 9 экземпляров хорошей и средней сохранности.

Описание. $D^* = 38,3 \div 41,0$ мк. Очертания спор округло-треугольные. Щель разверзания трехлучевая, простая. Лучи щели слабо извилистые, составляющие $\frac{3}{4}$ радиуса споры. Экзина однослойная, толщиной 2,0—2,5 мк. Поверхность ее покрыта многочисленными мелкими ребрышками высотой 1,0—1,5 и шириной 1,5—2,0 мк. Ширина ребрышек на их протяжении несколько меняется. Каналы имеют ширину от 0,7 до 2,0 мк. В полярном положении спор видно, что ребрышки расположены параллельно друг другу, по линии лучей сближаются и выступают на углах спор в виде нескольких (обычно 3—4) зубчиков.

Сравнение. Споры *Ruffordia goepperti* были описаны Сьюордом (Seward, 1913) со спороносных листьев *Ruffordia goepperti* из вельда Англии. Позднее другими исследователями под этим же названием были описаны дисперсные споры. В 1966 г. Хьюз и Муди-Стюарт [Hughes and Moody-Stuart, 1966] вновь описали споры *Ruffordia goepperti* из спорангиев с того же образца, с которого эти споры впервые были описаны Сьюордом.

Споры из аптских и альбских отложений Восточного Устюрта по своим четким морфологическим признакам (размерам, очертанию, наличию характерных многочисленных узких ребрышек, идущих параллельно сторонам споры и выступающих по углам спор в виде 3—4 зубцов), по

* Здесь и далее буква «D» обозначает диаметр спор в полярной проекции.

нашему мнению, вполне соответствуют *Ruffordia goepperti* (Dunker) Seward in situ.

Морфологические признаки	Дисперсные споры из нижнемеловых отложений Восточного Устьурта	<i>Ruffordia goepperti</i>			
		Seward (1913, стр. 91, фиг. 2а)	Couper [1958, стр. 109, табл. 17, фиг. 5]	R. Potonie [1962, стр. 104, табл. 10, фиг. 268]	Hughes and Moody-Stuart [1966, стр. 276, табл. 43, фиг. 2]
Экваториальный диаметр, мк	38,3—41,0	50,0	38,0—60,0	35,0—50,0	35,0—63,0
Очертание	Округло-треугольное	Округло-треугольное	Округло-треугольное	Округло-треугольное	Округло-треугольное
Ширина ребер	1,5—2,0	узкие	1,5—3,0	узкие	1,5—2,0
Высота ребер	1,0—1,5	—	—	—	1,5—2,0
Ширина каналов	0,7—2,0	узкие	1,0—3,0	—	2,0—3,0
Толщина экзины	2,0—2,5	—	1,5	—	—

Приведенное сравнение позволяет нам оставить за описанными дисперсными спорами название *Ruffordia goepperti* (Dunker) Seward.

Геологическое и географическое распространение. Баррем Центральной Туркмении, Бухаро-Хивинской депрессии; апт Центрального Копет-Дага, юго-восточных Каракумов; альб Южного Приаралья, нижний мел Западного Примугоджарья; вельд Англии.

Местонахождение. Восточный Устьурт (Ассакеаудан, Шорджа); валаджин — нижний готерив, апт, альб*.

Род *MACULATISPORITES* Döring, 1964

Maculatisporites granulatus (E. Ivanova) Döring

Табл. I, фиг. 3, 4

Lygodium granulatum: Иванова, в кн. «Споры и пыльца Западной Сибири», 1962, стр. 94, табл. 24, фиг. 1а, в.

Maculatisporites granulatus: Döring, 1964, табл. I, фиг. 1—3.

Материал. 7 экземпляров хорошей и средней сохранности.

Описание. $D = 56,7 \div 65,6$ мк. Споры треугольно-округлых очертаний, с широко округленными углами и слабо вогнутыми сторонами. Щель разверзания трехлучевая, простая. Лучи щели прямые, равны $\frac{2}{3}$ радиуса споры. Экзина тонкая, двухслойная, неравномерной толщины. На углах спор экзина тонкая (1,0—1,2 мк) и оба слоя ее равной толщины. На вогнутых сторонах экзина имеет толщину 2,2—2,6 мк. эндэкзина здесь в 2 раза тоньше, чем эктэкзина. Поверхность экзины мелкозернистая. Зерна имеют почти одинаковый размер (диаметр меньше 1 мк) и округлую

* Здесь и далее коллекция Е. М. Швецовой.

форму, расположены густо и равномерно как на дистальной, так и на проксимальной сторонах. По контуру споры зернистость видна отчетливо.

С р а в н е н и е. Споры имеют некоторое сходство (по размерам, орнаментации экзины, очертаниям) с *Maculatisporites (Lygodium) asper* [Болховитина, 1961, стр. 86, табл. XXVII, рис. 2а,в; табл. XXXIV, рис. 2а-d] и отличаются меньшей толщиной экзины и отчетливо выраженной ее зернистостью.

Г е о л о г и ч е с к о е и г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е. Сеноман северо-западных Кызылкумов; сеноман-турон Западно-Сибирской низменности; вельд ГДР.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Восточный Устюрт (Ассакеаудан, Шахпахты, Шарджа), баррем, альб.

Род *CONCAVISSIMISPORITES* Delcourt et Sprumont, 1955

Concavissimisorites gibberulus (Кара-Мурза) Bolchovitina
var *gibberulus* Кара-Мурза

Табл. I, фиг. 5

Lygodium (Lophotriteles) gibberulum var *gibberula*: Кара-Мурза, 1954, стр. 62, табл. 8, рис. 6.

Lygodium cf. *articulatum*: Зауер и Мчедлишвили, 1954, табл. XII, рис. 23.

Lygodium gibberulum var. *gibberula*: Болховитина, 1961, стр. 90, табл. XXVIII, рис. 4а, в; табл. XXVI, рис. 3а-к.

Concavissimisorites gibberulus var. *gibberulus*: Болховитина, 1968, стр. 34.

М а т е р и а л. 20 экземпляров хорошей и средней сохранности.

О п и с а н и е. $D = 48,7 \div 56,1$ мк. Очертания в полярной проекции треугольно-округлые, редко со слабо вогнутыми сторонами. Щель разverzания трехлучевая, простая. Лучи щели равны $\frac{2}{3}$ радиуса споры. Экзина двухслойная, одинаковой толщины (от 2,2 до 3,2 мк). Эндэкзина тонкая, в 3—4 раза тоньше эктэзины, ровная. Поверхность эктэзины покрыта бугорками диаметром 1,3—4,1 мк, высотой 1,0—1,7 мк. Очертания бугорков в плане округлые, иногда овальные или треугольно-округлые. Бугорки расположены густо и равномерно как на дистальной, так и на проксимальной сторонах. Контур спор мелковолнистый.

С р а в н е н и е. Споры из меловых отложений Устюрта отличаются от спор этого же вида, описанных Н. А. Болховитиной [1961, стр. 90, табл. XXXVI, рис. 3а-к] из Вилуйской впадины, более мелкими размерами (диаметр 48—56 против 83—100 мк), сохраняя сходными другие морфологические признаки (форму, величину и расположение бугорков, толщину экзины).

Г е о л о г и ч е с к о е и г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е. Валанжин, готерив, баррем Центральной Туркмении, Волго-Унжинского междуречья, севера Сибири; готерив Северного Кавказа; баррем Южного Приаралья; апт Южного Приаралья, севера Сибири; альб Южного Приаралья, Кызылкумов; сеноман Прииртышской впадины.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Восточный Устюрт (Ассакеаудан, Шахпахты, Кокбахты, Чурук, Аламбек, Шорджа); валанжин, готерив, баррем, апт, альб.

Concavissimisporites grossetuberculatus (Bolchovitina)

Bolchovitina

Табл. I, фиг. 6

Lygodium grossetuberculatum: Болховитина, 1961, стр. 93, табл. XXVIII, рис. 11а—е.

Concavissimisporites grossetuberculatus: Болховитина, 1968, стр. 38.

М а т е р и а л. 6 экземпляров хорошей и средней сохранности.

О п и с а н и е. $D = 62,4 \div 94,0$ мк. Споры крупные, в полярной проекции округло-треугольные, с широко-закругленными углами и прямыми или выпуклыми сторонами. Щель разверзания трехлучевая, простая. Лучи прямые, равны $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ радиуса споры; края их ровные. Экзина двухслойная, толстая (4,2—6,5 мк, с буграми). Эндэкзина очень тонкая (меньше 1 мк), едва различимая. Эктэкзина толстая, покрыта равномерно расположенными как на дистальной, так и на проксимальной сторонах крупными бугорками. Бугорки у одного и того же экземпляра неодинакового диаметра (от 3,2 до 7,0 мк) и высоты (от 2,5 до 4,0 мк). Форма их в плане чаще округлая, иногда овальная. Бугорки не примыкают друг к другу, находясь на расстоянии 1—2 мк. Контур спор неравномерно волнистый.

С р а в н е н и е. Описываемые споры по размерам, толщине экзины, наличию на поверхности экзины крупных бугорков имеют сходство с *Concavissimisporites (Lygodium) sparsaetuberculatum* (К.-М.) Болховитина [Кара-Мурза, 1954, стр. 59, табл. 8, рис. 1; Болховитина, 1961, стр. 93, табл. XXVIII, рис. 10] и *Concavissimisporites (Lygodium) valanjinensis* (К.-М.) Болховитина [Болховитина, 1961, стр. 94, табл. XXXVII, рис. 1а, б]. От первого вида они отличаются более густым расположением бугорков и неодинаковыми их размерами; от второго — более крупными и не так тесно сидящими бугорками.

От спор *Concavissimisporites (Lygodium) grossetuberculatum* (Bolch.) Болховитина, описанных Н. А. Болховитиной из готерив-барремских отложений Вилкойской впадины [Болховитина, 1961, стр. 93, табл. XXVIII, фиг. 11а, d], устюртские экземпляры отличаются более крупными размерами (62,4—90,0, против 56—64 мк).

Г е о л о г и ч е с к о е и г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е. Валанжин, готерив, баррем Северного Кавказа, Восточной Сибири; готерив Казахстана; готерив — баррем Западно-Сибирской низменности; апт Северного Кавказа.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Восточный Устюрт (Шорджа, Кокбахты); валанжин — готерив, баррем.

Род *TRILOBOSPORITES* Pantex Potonie, 1956

Trilobosporites purverulentus (Verbitskaja) Dettman

Табл. I, фиг. 7

Lygodium sp.: Вербницкая, 1958, табл. 3, фиг. 43.

Lygodium trioreticulosus: Болховитина (pars), 1961, стр. 100, табл. XXXV, фиг. 5а, с, d.

Lygodium trioreticulosum var. *senomanicum*: Иванова, в кн. «Пыльца и споры Западной Сибири», 1961, стр. 111, табл. 31, фиг. 2а, в.

Lygodium purverulentus: В е р б и ц к а я, 1962, стр. 101, табл. 9, фиг. 48а—с.
Trilobosporites purverulentus: D e t t m a n, 1963, стр. 60, табл. XIII, фиг. 1—5.

М а т е р и а л. 3 экземпляра хорошей сохранности.

О п и с а н и е. $D = 66,0 \div 68,9$ мк. Очертания треугольно-округлые, с вогнутыми сторонами. Щель разverzания трехлучевая, окаймленная. Лучи прямые, равны $\frac{2}{3}$ радиуса споры. Экзина двухслойная (2,0—2,7 мк), незначительно утолщенная в середине вогнутых сторон. Поверхность ее зернистая. По углам спор на эктэктине находятся округлые или неправильных очертаний ямки диаметром 1,8—2,5 мк, глубиной 1,0—1,7 мк. Расположены они редко, на расстоянии 2,5—5,0 мк друг от друга. Стенки между ямками выпуклые и создают в плане неотчетливую сетку на углах спор.

С р а в н е н и е. По характерной скульптуре экзины на углах споры имеют наибольшее сходство с *Trilobosporites trioreticulosus* (Cookson and Dettman, 1958, стр. 109, табл. XVII, рис. 1—5; Dettman, 1963, стр. 6, табл. XII, фиг. 1—9), отличаясь значительно меньшим диаметром ячеек (1,8—2,5 против 7—9 мк). От *T. purverulentus* (V e r b.) [Dettman, 1963, стр. 60, табл. XIII, фиг. 1—5] отличаются меньшей толщиной экзины на углах спор (2,0 против 3,5 мк).

Г е о л о г и ч е с к о е и г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е. Баррем-апт Суйфунского бассейна; альб Сучанского бассейна; апт-альб, сеноман Западной Сибири; апт, альб юго-восточной Австралии.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Восточный Устюрт (Шахпахты); апт, альб.

Род *PILOSISPORITES* Delcourt et Sprumont, 1955

Pilosisporites setiferus (V e r b i t s k a j a) B o l c h o v i t i n a

Табл. I, фиг. 8; табл. II, фиг. 1

Lygodium setiferum: В е р б и ц к а я, 1958, табл. III, рис. 46а; Б о л х о в и т и н а, 1961, стр. 99, табл. XXXVIII, рис. 4; В е р б и ц к а я, 1962, стр. 104, табл. XI, фиг. 53а—ж; К р у ч и н и н а в кн. «Палеопалинология», т. 1, 1966, стр. 151, табл. 82, фиг. 10.

Pilosisporites setiferus: Б о л х о в и т и н а, 1968, стр. 38.

М а т е р и а л. 6 экземпляров хорошей и средней сохранности.

О п и с а н и е. $D = 56 \div 59,1$ мк. Очертание округло-треугольное, с сильно вогнутыми сторонами и широко закругленными углами. Щель разverzания трехлучевая, окаймленная. Лучи щели прямые, равные $\frac{2}{3}$ радиуса споры. Экзина двухслойная, одинаковой толщины (2,5 мк без шипов). Эндэктин тонкая, эктэктин в два раза толще, покрыта шипами высотой от 1,3 до 4,0 мк и толщиной от 0,7 до 1,4 мк; верхушки шипов часто притуплены. Шипы расположены не густо и неравномерно: длинные на углах, более короткие — на остальной поверхности спор. На дистальной стороне короткие шипы расположены гуще, чем на проксимальной. Контур спор ворсистый.

С р а в н е н и е. На основании сходства основных морфологических элементов (величины диаметра, формы и расположения скульптурных

элементов) споры отнесены к *Pilosisporites setiferus* (V e r b.) [Вербицкая, 1962, стр. 104, табл. XI, фиг. 53а—ж]. Отличаются более короткими шипами (1,3—4,0, против 2,0—12,0 мк). Споры имеют сходство также с *Pilosisporites verus* D e l. et S p r. [Delcourt et Sprumont, 1955, стр. 35, табл. IV, фиг. 1], отличаясь от них более короткими и притупленными шипами, не имеющими широкого основания, и наличием шипов на всей поверхности споры, а не только на углах, как это наблюдается у *P. versus*.

Геологическое и географическое распространение. Готерив, баррем северо-западного Кавказа, Западно-Сибирской низменности; готерив-сеноман Сучанского бассейна.

Местонахождение. Восточный Устюрт (Шорджа, Чурук); баррем, альб.

Pilosisporites verus D e l c o u r t e t S p r u m o n t

Табл. II, фиг. 2

Pilosisporites verus: D e l c o u r t e t S p r u m o n t, 1955, стр. 35, табл. IV, фиг. 1.

Lygodium spinosum: И в а н о в а, в кн.: «Пыльца и споры Западной Сибири», 1961, стр. 103, табл. 28, фиг. 1а, в.

Lygodium verus: Б о л х о в и т и н а, 1961, стр. 103, табл. XXXVIII, рис. 3а, в.

Lygodium pilosum: К р у ч и н и н а, 1966, стр. 150, табл. 8, фиг. 11.

М а т е р и а л. 7 экземпляров хорошей и средней сохранности.

О п и с а н и е. $D = 70 \div 77$ мк. Длина полярной оси 56 мк. Очертания в полярном положении округло-треугольные, с широко закругленными углами, иногда со слабо вогнутыми сторонами. Щель разверзания трехлучевая, простая. Лучи щели прямые, составляют $\frac{1}{2}$ радиуса споры. Экзина двухслойная, толщиной 2,0—2,2 мк (без шипов). Эндэкзина очень тонкая, эктэкзина в 4—5 раз толще. На поверхности эктэкзины находятся шипы длиной 4,3—7,0 мк, слабо расширенные у основания и заостренные вверху, часто согнутые. Расположение шипов неравномерное — они гуще на углах спор и редкие на остальной поверхности спор.

С р а в н е н и е. Описываемые споры по длине и форме шипов и их расположению сходны с голотипом *Pilosisporites verus* [Delcourt et Sprumont, 1955, стр. 35, табл. IV, фиг. 1]. Однако имеют меньшую толщину шипов у основания. От *P. trichopapillosus* (T h i e r g.) D e l. et S p r. [Cooper, 1958, стр. 144, табл. 23, фиг. 1—3] они отличаются более широким основанием шипов и более густым их расположением на углах спор. В противоположность *P. setiferus* (V e r b.) [Вербицкая, 1962, стр. 104, табл. XI, фиг. 53е] имеют более острые и расширенные у основания шипы.

Геологическое и географическое распространение. Готерив-баррем Северного Урала, Северо-Западного Кавказа; готерив-сеноман Западно-Сибирской низменности, Сучанского бассейна; баррем Центральной Туркмении; апт среднего течения Амударьи, Центрального Копет-Дага, юго-западных отрогов Гиссарского хребта.

Местонахождение. Восточный Устюрт (Шорджа); баррем.

ПОРЯДОК GLEICHENIALES

Семейство Gleicheniaceae

Род *CLAVIFERA* Bolchovitina, 1966

Clavifera triplex (Bolchovitina) Bolchovitina

Табл. II, фиг. 3, 4, 5

Gleichenia triplex: Болховитина, 1953, стр. 55, табл. 8, фиг. 10—13.

Gleicheni'es electrinus: Болховитина, 1959, стр. 96, табл. II, фиг. 38.

Gleicheniidites triplex: Григорьева, в кн. «Споры и пыльца Западной Сибири», 1961, стр. 63, табл. 16, фиг. 8а, в; 10а, в; Кольцова, 1966, стр. 145, табл. 84, фиг. 8, табл. 87, фиг. 7.

Clavifera triplex: Болховитина, 1968, стр. 46, табл. XI, фиг. 23—30, табл. XXII, фиг. 1—15.

М а т е р и а л. 20 экземпляров хорошей и средней сохранности.

О п и с а н и е. $D = 34,2 \div 43,5$ мк. Споры треугольных очертаний, с прямыми или слабо выпуклыми волнистыми сторонами и выступающими на углах булавовидными выростами. Щель разверзания простая, узкая, прямая. Лучи щели равны радиусу споры. Экзина тонкая, гладкая, однослойная. По экватору имеются утолщения экзины (шириной в плане 6,0—7,5 мк), выклинивающиеся к углам спор, волнистые по контуру. Волнистость утолщений неравномерная, с высотой волн 2,0—3,2 мк, длиной волн — 4,0—11,0 мк. Булавовидные выросты на углах резко выступающие, более полусфер, диаметром 5,0—7,4 мк и высотой 5,4—4,5 мк, часто с несколько суженным основанием. На дистальной стороне в межлучевых участках расположены рельефные складки смятия, которые на углах переходят в булавовидные выросты. Контур спор волнистый.

С р а в н е н и е. От спор *Clavifera jachromensis* Bolch. [Болховитина, 1968, стр. 47, табл. XII, фиг. 16—20] отличаются отсутствием дистального гребня; от *C. tuberosa* Bolch., *C. rudis* Bolch., *C. crassiuscula* Bolch. [Болховитина, 1968, стр. 47, табл. XII, фиг. 21—24, стр. 48, табл. XIII, фиг. 9—18, стр. 48, табл. XV, фиг. 13—14] — отсутствием бугорков на дистальной стороне.

Г е о л о г и ч е с к о е и г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е. Валанжин-готерив Печорского бассейна; готерив Западно-Сибирской низменности; готерив-баррем восточного склона Северного Урала, Северного Кавказа и Крыма, апт Северного, Восточного и Южного Приаралья, Мангышлака, Копет-Дага, Центральных Каракумов; апт-альб юго-западных отрогов Гиссарского хребта, европейской части СССР, Северного Кавказа, Западно-Сибирской низменности, Казахстана; сеноман-сенон Западно-Сибирской низменности и Южного Казахстана.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Восточный Устюрт (Ассакеаудан, Шахпахты, Кокбахты. Байтерек, Шорджа); апт, альб.

Род *ORNAMENTIFERA* Bolchovitina, 1966

Ornamentifera granulata (Grigorjeva) Bolchovitina

Табл. II, фиг. 6, 7

Gleicheniidites granulatus: Григорьева, 1961, стр. 60, табл. 15, фиг. 11а—с, 12а, в, 13а—с.

Gleicheniidites marginatus: Такаhashi, 1964, стр. 191, табл. 23, фиг. 4—17, табл. 40, фиг. 1.

Ornamentifera granulata: Болховитина, 1968, стр. 51, табл. XVI, фиг. 5—20.

М а т е р и а л. 11 экземпляров хорошей сохранности.

О п и с а н и е. $D = 26,0 \div 35,0$ мк. Споры треугольных очертаний, с закругленными углами и прямыми или слабо вогнутыми сторонами. Щель разverzания трехлучевая, простая. Лучи щели узкие, прямые, почти равные радиусу споры. На дистальной стороне в межлучевых участках расположены узкие рельефные складки. Экзина тонкая (тоньше 1 мк), однослойная. Поверхность ее густо и равномерно зернистая. По экватору расположены утолщения экзины, толщиной 2,1—3,8 мк, выклинивающиеся вблизи углов споры. Контур спор мелкозубчатый.

С р а в н е н и е. Споры *Ornamentifera granulata* по характерной мелкой зернистости экзины четко отличаются от других видов этого рода.

Описываемые экземпляры из меловых отложений Устюрта имеют более крупные размеры (диаметр 26—35 мк), чем споры этого же вида, выделенные К. Н. Григорьевой [1961, в кн. «Споры и пыльца Западной Сибири», стр. 60, табл. 15, фиг. 11а—с] из сенонских отложений Западно-Сибирской низменности (20—25 мк).

Г е о л о г и ч е с к о е и г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е. Сенон восточной части Западно-Сибирской низменности; кампан Японии.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Восточный Устюрт (Ассакеаудан, Шахпахты, Шорджа); апт, альб, сеноман.

Турма *Triletes* (Reinsch, 1881) *Polonie et Kremp*, 1954

СУБТУРМА *AZONOTRILETES* LUBER, 1935

Инфратурма *Murornati Polonie et Kremp*, 1954

Род *FOVEOSPORITES* Balme, 1957

Foveosporites senomanicus (Chlonova) comb. nov.

Табл. II, фиг. 8

Ophioglossum senomanicum: Хлонова, 1960, стр. 30, табл. III, фиг. 13—16.

М а т е р и а л. 12 экземпляров хорошей и средней сохранности.

О п и с а н и е. $D = 39,0 \div 53,5$ мк. Очертания спор округло-треугольные, с выпуклыми сторонами. Щель разverzания трехлучевая, окаймленная. Лучи равны $\frac{2}{3}$ или $\frac{3}{4}$ радиуса, прямые, края лучей ровные. Экзина плотная, почти не сминающаяся в складки, двухслойная, толщиной 2,0—2,8 мк. Эндэкзина в 2—3 раза тоньше эктэкзины, поверхность ее гладкая. Эктэкзина густо покрыта круглыми ямками четких очертаний с более или менее одинаковыми диаметрами (0,5—1,0 мк) и глубиной до 0,5 мк. Расположены они как на дистальной, так и на проксимальной сторонах на расстоянии 1,0—3,2 мк друг от друга. Стенки между ямками плоские, ровные, у некоторых экземпляров они выпуклые.

С р а в н е н и е. У большинства устюртских экземпляров в отличие от описанных А. Ф. Хлоновой *Foveosporites senomanicus* (Chl.) [Хлонова, 1960, стр. 30, табл. III, фиг. 13—16] стенки между ямками плоские, и только у некоторых выпуклые, тогда как А. Ф. Хлонова отмечает, что поверхность споры покрыта бугорками, между которыми расположены ямки.

По величине диаметра (39—53,5 и 34—53 мк), толщине экзины (2—2,8 и 2 мк), очертаниям и диаметру ямок (0,5—1,0 и 1,0 мк) описываемые споры обнаруживают сходство со спорами *F. canalis* [Dettman, 1963, стр. 43, табл. VI, фиг. 14—17]. Однако у последнего наблюдается срастание ямок группами по две-четыре — на проксимальной стороне, что отсутствует у *F. senomanicus* (Schl.) comb. nov.

Геологическое и географическое распространение. Верхний альб Кызылкумов; сеноман Мангышлака, Южного Приаралья, Кавказа; сеноман-турон Западно-Сибирской низменности; турон Кызылкумов; Центральных Каракумов; сенон Западно-Сибирской низменности.

Местонахождение. Сеноман, турон Восточного Устюрта (Шахпахты, Байчагыр, Барсакельмес).

Foveosporites aequabilis Schvezova, sp. nov. *

Табл. II, фиг. 9—10

Голотип. № 248/2872, табл. II, фиг. 9а, б. Восточный Устюрт, Шахпахты, скв. 39п, инт. 950—955 м, глина, верхний альб.

Материал. 3 экземпляра очень хорошей сохранности.

Описание. $D = 50 \div 54$ мк. Очертание в полярной проекции треугольно-округлое. Проксимальная сторона пирамидальная, дистальная — слегка выпуклая, округлая. Щель разverzания трехлучевая, простая или окаймленная. Лучи щели прямые, составляющие $\frac{3}{4}$ радиуса споры, края их ровные. Экзина равномерно толстая (2,7—3,5 мк), двухслойная. Эндэкзина тонкая (1 мк). Эктэкзина равномерно покрыта крупными ямками, которые отсутствуют только на проксимальной стороне около полюса между лучами щели. Диаметр ямок от 2,0 до 4,5 мк, преобладающий 3,0—3,5 мк, глубина их 1,6—1,8 мк. Ямки в плане округлые, реже треугольно-округлые и овальные, расположены на расстоянии 2,0—4,0 мк друг от друга. Стенки между ямками плоские и гладкие. Контур спор равномерно-волнистый.

Сравнение. По наличию крупных равномерно расположенных ямок описываемые споры не имеют близких среди видов рода *Foveosporites*. От типичного вида *Foveosporites canalis* (Walthe, 1957, табл. 2, фиг. 34; Dettman, 1963, стр. 43, табл. IV, фиг. 14—17) они отличаются большей толщиной экзины, крупными ямками (2,0—4,5 против 1 мк) и равномерным их расположением.

Отсутствие утолщений экзины по сторонам спор и значительно больший диаметр ямок отличают описываемые споры от *Foveosporites macrofoveolatus* (Schulz, 1966, стр. 134, табл. IV, фиг. 1, 2).

Местонахождение. Восточный Устюрт (Шахпахты, скв. 39п; Барсакельмес, скв. 53), верхний альб, сеноман.

ЛИТЕРАТУРА

Акрамходжаев А. М., Авазходжаев Х. Х., Валиев А. А. Геологическое строение и предпосылки нефтегазоносности Устюрта. Ташкент, изд-во «Фан», 1967.

Болховитина Н. А. Ископаемые и современные споры семейства схизейных. Тр. Геол. ин-та АН СССР, вып. 40, 1961.

* *aequabilis* — равномерный.

Болховитина Н. А. Споры глейхениевых папоротников и их стратиграфическое значение. Тр. Геол. ин-та АН СССР, вып. 186, 1968а.

Болховитина Н. А. Систематика и стратиграфическое значение спор глейхениевых и схизейных. Автореферат докт. дисс. М., 19685.

Вербицкая З. И. Палинологическое обоснование стратиграфического расчленения меловых отложений Сучанского каменноугольного бассейна. Изд-во АН СССР, 1962.

Гарецкий Р. Г., Котова И. З., Шлезингер А. Е. О различных типах разреза неокома на западе Туранской плиты. Изв. АН СССР, сер. геол., № 2, 1965.

Кара-Мурза Э. Н. Споры и пыльца мезозойских отложений севера Енисейско-Ленской области (юра — мел). Тр. Научно-исслед. ин-та геол. Арктики, 54, 1954.

Клещев К. А. К стратиграфии неокома Южного Устюрта. БМОИП, отд. геол., т. 43, вып. 4, 1968.

Палеопалинология. Л., Недра, 1966.

Пыльца и споры Западной Сибири. Юра — палеоцен. Гостоптехиздат, 1961.

Хлонова А. Ф. Видовой состав пыльцы и спор в отложениях верхнего мела Чулымо-Енисейской впадины. Тр. Ин-та геол. и геофиз. СО АН СССР, вып. 3, 1960.

Ярошенко О. П. Спорово-пыльцевые комплексы юрских и нижнемеловых отложений Северного Кавказа и их стратиграфическое значение. Тр. Геол. ин-та АН СССР, вып. 117, 1965.

Couper R. A. British mesozoic microspores and pollen-grains. A systematic and stratigraphic study. Palaeontographica, 103, Abt. B, 1958.

Delcourt A., Sprumont G. Les spores et grains de pollen du Wealdien du Hainaut. Mem. Nouv. soc. Belge geol., paleontol. et hydrol., № 5, 1955.

Dettman M. E. Upper mesozoic microfloras from south-eastern Australia. Proc. Roy. soc. Victoria, 77, № 1, 1963.

Döring H. Trilete Sporen aus dem Oberen Jura und dem Wealden Norddeutschlands. Geologie, Jg. 13, H. 9, 1964.

Hughes N. F. and Moody-Stuart J. Descriptions of schizaeaceous spores taken from early cretaceous macrofossils. Palaeontology, vol. 9, pt. 2, 1966.

Potonie R. Synopsis der Spores in situ. Beih. Geol. Jb., 52, 1962.

ОБЪЯСНЕНИЕ ТАБЛИЦ

ТАБЛИЦА I

- Фиг. 1. *Ruffordia goerperti* (Dunk.) Seward.
Восточный Устюрт, Ассакеаудан, альб. № 4702; а — вид с проксимальной стороны, б — вид с дистальной стороны, × 500. *
- Фиг. 2. *Maculatisporites asper* (Bolchovitina) Bolchovitina.
Восточный Устюрт, Чурук, сеноман, вид с проксимальной стороны, № 5225.
- Фиг. 3. *Maculatisporites granulatus* (E. Ivanova) Döring.
Северо-западные Кызылкумы, Турткульский район, сеноман, вид с проксимальной стороны, № 52.
- Фиг. 4. *Maculatisporites granulatus* (E. Ivanova) Döring.
Восточный Устюрт, Шорджа, апт, вид с проксимальной стороны, № 1200.
- Фиг. 5. *Concavissimisporites gibberulus* (Kara-Murza) Bolchovitina var. *gibberulus* Kara-Murza.
Восточный Устюрт, Ассакеаудан, апт, вид с проксимальной стороны, № 607.
- Фиг. 6. *Concavissimisporites grossetuberculatus* (Bolchovitina) Bolchovitina.
Восточный Устюрт, Шорджа, валанжин, вид с проксимальной стороны, № 1151.

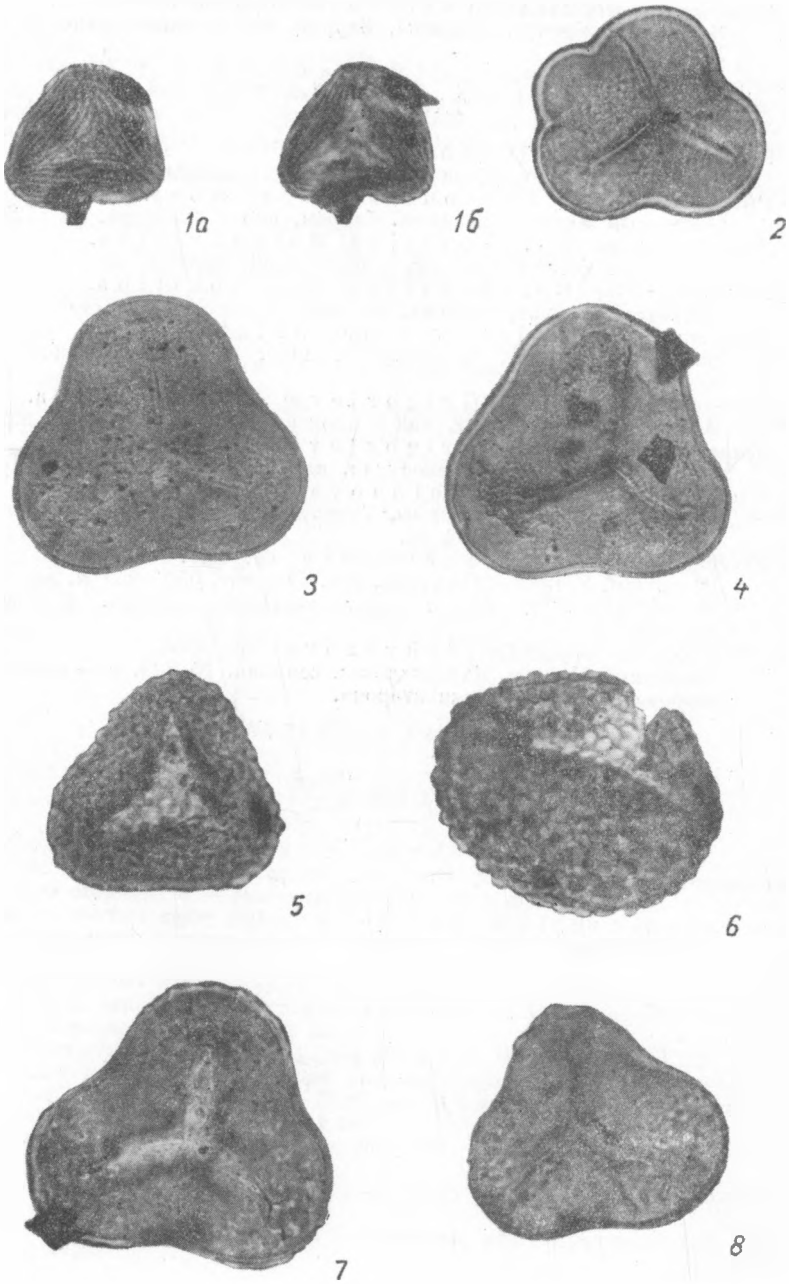
* Все изображения увеличены в 500 раз.

- Фиг. 7. *Trilobosporites purverulentus* (Verbitskaja) Dettman.
Восточный Устюрт, Шахпахты, альб, вид с проксимальной стороны,
№ 3440.
- Фиг. 8. *Pilosisporites setiferus* (Verbitskaja) Bolchovitina.
Восточный Устюрт, Шорджа, баррем, вид с проксимальной стороны,
№ 1128.

ТАБЛИЦА II

- Фиг. 1. *Pilosisporites setiferus* (Verbitskaja) Bolchovitina.
Восточный Устюрт, Шорджа, баррем, вид с дистальной стороны, № 1128.
- Фиг. 2. *Pilosisporites verus* Delcourt et Sprumont.
Восточный Устюрт, Шорджа, баррем, вид с экватора, № 1128.
- Фиг. 3. *Clavifera triplex* (Bolchovitina) Bolchovitina.
Восточный Устюрт, апт, вид с дистальной стороны, № 775.
- Фиг. 4. *Clavifera triplex* (Bolchovitina) Bolchovitina.
Восточный Устюрт, Шорджа, апт, вид с проксимальной стороны, № 1129.
- Фиг. 5. *Clavifera triplex* (Bolchovitina) Bolchovitina.
Восточный Устюрт, Ассакеаудан, альб, вид с дистальной стороны,
№ 4702.
- Фиг. 6. *Ornamentifera granulata* (Grigorjeva) Bolchovitina.
Восточный Устюрт, апт, вид с проксимальной стороны, № 852.
- Фиг. 7. *Ornamentifera granulata* (Grigorjeva) Bolchovitina.
Восточный Устюрт, Ассакеаудан, альб, № 3426.
- Фиг. 8. *Foveosporites senomanticus* (Chloпова) comb. nov.
Северо-западные Кызылкумы, Турткульский район, сеноман, вид с про-
ксимальной стороны, № 48.
- Фиг. 9. *Foveosporites aequabilis* Schvezova sp. nov.
Восточный Устюрт, Шахпахты, скв. 39п, инт. 950—955 м, верхний альб,
№ 248/2872. Голотип, *a* — проксимальная сторона, *б* — дистальная
сторона.
- Фиг. 10. *Foveosporites aequabilis* Schvezova sp. nov.
Восточный Устюрт, Барсакельмес, сеноман, № 823, *a* — проксимальная
сторона, *б* — дистальная сторона.

Таблица I





1



2



3



4



5



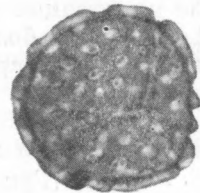
6



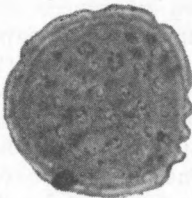
7



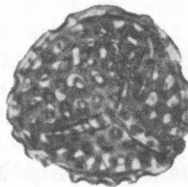
8



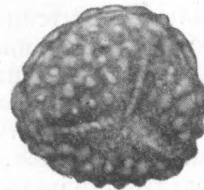
9a



9b



10a



10b

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	
<i>Т. И. Хайруллина.</i> Трилобиты майского яруса Туркестанского хребта	√ 5
<i>З. М. Абдуазимова.</i> Граптолиты верхнего венлока, лудлова и надлудлова некоторых регионов Южного Тянь-Шаня	√ 34
<i>А. И. Лесовая.</i> Строматопоридеи девона Зеравшанского хребта	√ 74
<i>Л. И. Савицкая.</i> О каменноугольной флоре Гиссарского и Кураминского хребтов	√ 110
<i>З. С. Румянцева.</i> Стратиграфия и фораминиферы намюрских и нижнебашкирских отложений системы Чаткальских гор	√ 138
<i>Е. Г. Винокурова.</i> Новые и некоторые ранее известные виды двустворок из меловых отложений юго-западных отрогов Гиссарского хребта	√ 198
<i>Е. М. Швецова.</i> Некоторые виды спор из меловых отложений Восточного Устюрта	√ 246
<i>С. А. Мамаева.</i> Раннемеловые фораминиферы Восточного Устюрта	√ 260
<i>В. К. Юровских.</i> Некоторые фораминиферы из нерасчлененных верхних турон-коньякских и датских отложений Восточного Устюрта	√ 275
<i>Р. К. Макарова.</i> Моллюски верхнего эоцена Ферганской впадины	√ 287
<i>В. К. Юровских.</i> Фораминиферы из среднего и верхнего майкопа Восточного Устюрта Южного Приаралья	√ 330
<i>Э. Ф. Цацир.</i> Фораминиферы из палеогена и нижнего миоцена Кызылкумов	√ 336

**Ведущий редактор М. И. Федотова
Технический редактор И. Г. Сидорова
Корректор Л. К. Быстрова
Переплет художника И. А. Гордона**