

БиО СТРАТИГРАФИЯ

МЕЗОЗОЙСКИХ

ОТЛОЖЕНИЙ

НЕФТЕГАЗОНОСНЫХ

ОБЛАСТЕЙ *СССР*

МОСКВА - 1972



К ВОПРОСУ ВЫДЕЛЕНИЯ ОТЛОЖЕНИЙ БАТСКОГО ВОЗРАСТА НА ГОРНОМ МАНГЫШЛАКЕ

Отложения батского возраста на Горном Мангышлаке представлены породами сарыдирменской свиты, впервые выделенной В.В.Мокринским на южном склоне горы Сарыдирмень.

В некоторых районах этой территории отложения свиты отсутствуют. Представлена свита преимущественно зелено-серыми алевролитистыми глинами с подчиненными прослоями серых, мелкозернистых песчаников и алевролитов. В свите наблюдается чередование слоев с морской фауной и горизонтов с углистыми прослоями, имеющими автохтонное происхождение. Известны единичные находки аммонитов из рода *Parkinsonia*, а также *Myophalis cf. vnigri Savel.* и другие. Мощность свиты колеблется от 0 до 80 м.

Граница отложений бата с оайосом на Южном Мангышлаке проводится по поверхности перерыва. Обращает на себя внимание то обстоятельство, что выше поверхности перерыва резко увеличивается содержание макро- и микроорганических остатков в отличие от нижележащих слоев. Специфический состав споры и пыльцы позволяет принять эти отложения за аналоги батского яруса Горного Мангышлака.

В районе Бекеоашкудукского вала батские отложения вскрыты в разрезах скважин площади Южный Карасязь-Таспас.

Здесь, в основании разреза, залегает песчаник серый, средне- и мелкозернистый, кварцевый, с включением кварцевой гальки. Выше идет прослой глины темно-серой, песчанистой. Вверху разреза залегает песчаник серый, среднезернистый, кварцевый и кварцево-полевошпатовый, с включением вторичного кальцита. Выше толща сложена переслаивающимися песчаниками и глинами. Песчаники серые, среднезернистые, кварцевые, монолитные. Глины темно-серые, иногда вязкие, сильно перемятые с зеркалами скольжения. Выше преобладают глины. Глины серые, песчанистые, с углистыми прожилками и отпечатками фауны.

На каротажной диаграмме батские отложения характеризуются дифференцированной кривой ПС и невысокими значениями КС. Отложения батского возраста на Карасязь-Таспасе более песчанистые. В скв. Г-1 инт. 1650-1655 м А.А.Цатуровой был установлен батский спорово-пыльцевой комплекс. В комплексе преобладают споры папоротникообразных, однако содержание спор *Coniopteris* sp. снижается до 8%. Резко уменьшается количество спор вида *Eboracia*. В небольшом количестве присутствуют споры *Lycopodium sporites cerniidites* (Boss.), Del. et Sprum., *Selaginella ex gr. rotundiformis K.-M.*, *Ophioglossum* sp., *Trichomanes* sp., *Osmundacites* sp. Споры глейхениевых составляют 8%. Из голосемянных пыльца *Classopollis* в комплексе достигает 10%, гинкговые, цикадовые и беннеттитовые составляют 6-8%, из хвойных: *Pinaceae* (до 6%), *Podocarpaceae* (до 3,5%), *Cupressaceae-Taxodiaceae* (до 10%). Встречены (до 16%) остатки водорослей.

Мощность батских отложений на Карасязь-Таспасе изменяется от 197 до 210 м. Аналогичные отложения батского возраста наблюдаются на площади Жалганой. Там в скв. I на гл. 1570-1576 м были встречены *Ammodiscus baticus* Dain, Am. sp., характерные для отложений батского возраста.

На площади Сокко в разрезе батских отложений наблюдаются три пачки, аналогичные пачкам Карасязь-Таспаса. В скважинах: Г-77 и Сокко (инт. гл. 620-618 и 632-629 м) и Г-80 и Шалабай (инт. гл. 809-812 и 942-945 м) был изучен батский спорово-пыльцевой комплекс. Здесь наблюдается то же процентное соотношение и те же виды спор и пыльцы, что и на Карасязь-Таспаса.

В скв. Сокко-8 (гл. 556-558, 568-584, 621-634, 634-646, 673-675, 676-688 м) А.А.Савельевым были определены: *Tancredia plancata* Mor. et Lyc., *Corbula* aff. *involuta* Goldf., *Mucula* sp., *Lucina* sp. indet, *Cuspidaria* aff. *uzbekistanica* Reptan, *Pleurogona* sp., *Myopholas douvillei* Lyc., *Modiola* sp., *Meleagrinnella* cf. *echinata* (Smith), *Yuccardia* sp. indet, *Meleagrinnella* aff. *doneziana* Boriss.

По мнению А.А.Савельева, эти формы характерны для отложений батского яруса.

На каротажных диаграммах отложения батского яруса характеризуются дифференцированной кривой ПС, в скв. Г-77 преобладают положительные аномалии, что говорит о большей глинистости, чем в скв. Сокко-8.

Мощность батских отложений на площади Сокко изменяется от 127 (скв. 77) до 173 м (скв. 8).

Далее на востоке Бекебашкудукского вала, в районе площади Шалабай, в основании бата залегает песчаник серый, мелкозернистый, участками среднезернистый, *средней крепости. Основную часть разреза составляют песчаники с зеленоватым оттенком*, полимиктовые. Наблюдается чередование песчаных, глинистых и алевритовых прослоев. Характерным для пород верхней части разреза является присутствие карбонатного материала. В песчаниках отмечается косая и горизонтальная слоистость, а в глинах включения углистых веществ и обугленных растительных остатков. На Шалабае в скв. 7 на глубине 976-979 м были встречены многочисленные *Ammodiscus baticus* Dain, *Harporagmoidea* ex gr. *palnus* Ant. - фораминиферы, характерные для отложений батского возраста. В скв. 80 инт. 820-826 м А.Я.Азбель были определены: *Ammodiscus baticus* Dain и *Miliammina* sp., также являющиеся характерными для батских отложений.

На каротажной диаграмме эти отложения характеризуются резко дифференцированной кривой ПС и появлением значеий КС. Мощность батских отложений на площади Шалабай изменяется от 170 до 207 м.

Батские отложения на площади Сенек отличаются еще большим содержанием песчаного материала. Все породы имеют зеленоватый оттенок. В верхней части разреза встречены глины темно-серые, тонкоплитчатые с частыми прослоями известняков светло-серых, мощностью 5-6 см. Иногда наблюдается горизонтальная слоистость и включения обугленных растительных остатков. В скв. 2 площадь Сенек (инт. 1090-1101 м) был определен спорово-пыльцевой комплекс батского облика. В нем обнаружены *Coniopteris* sp. (13-16%), *Leiotriletes gradatus* (Mal) Bolch. (5-10%), *Trichomanes* sp., *Osmunda jurassica* K.-M. (9-12%), *Selaginella* sp. (0,5-1%), *Alveophylla* sp. (2-4%), *Lycopodium subtundum* K.-M. (0,5-2%). Для комплексов характерно появление (2-5%) спор сем. *Cleistanthaceae*. Спорадическое распространение имеют споры *Sphagnum* sp. Пыльцевая часть комплекса представлена пыльцой семейств *Pinaceae* (8-12%), *Podocarpaceae* (6-9,5%) и *Cupressaceae-Taxodiaceae* (9-10%). Типична для комплекса, но немногочисленна (5%) пыльца *Clavopollis* sp.

Мощность батских отложений на площади Сенек достигает 185 м.

На западной периклинали Бекебашкудукского вала аналоги батских отложений вскрыты в разрезах скважин площади Дунга. В целом для этой площади характерно повышение глинистости разреза.

Здесь в скв. I в инт. 2374-2378 и 2418-2423 м А.А.Цатуровой был встречен батский спорово-пыльцевой комплекс. Состав спор и пыльцы аналогичен сенекскому комплексу, различия наблюдаются только в том, что здесь встречено довольно много (23,5%) остатков водорослей, что объясняется, видимо, проникновением в это время на территорию Южного Мангышлака неглубокого моря.

Мощность батских отложений на площади Дунга изменяется от 142 до 154 м.

В разрезе площади Жетнбай прослеживаются те же литологические пакки, что и в районе Бекебашкудукского вала. На этой же площади в скв. 27 на глубине 1865-1870, 1981-1986, 2030-2035 и 2060-2065 м были встречены фораминиферы: *Lamarckella cf. perlucens* Kapt.-Tschcr., *Darbyella bella* Dain, *Lenticulina cf. subalatiformis* Dain., *L. atheria* Dain и некоторые другие. Аналогичный комплекс наблюдался в скв. 18 с глубин 2015-2020 и 2025-2030 м; в скв. 8 с глубины 2033-2034 м; в скв. 112 в интервалах 1808-1810 и 1836-1838 м; в скв. 10 с глубины 1866-1870 м; в скв. 4 на глубине 2025-2030 м и в скв. 33 с глубин 1870-1874, 1833-1838, 1934-1940, 1942-1945 м. В скв. 10 того же месторождения в образцах с глубины 1870-1872 м были встречены *Lamarckella cf. media* Kapt.-Tschcr. В скв. 30 на глубине 1908-1912 м, в скв. 8 с гл. 1923-1927 м и в скв. 15 с глубины 1824-1828 м был встречен комплекс агглютированных фораминифер: *Ammodiscus baticus* Dain., *Am. sp.*, *Narphragmoides ex gr. planus* Ant. и другие.

Анализируя всю приведенную ассоциацию фораминифер, за исключением агглютирующих видов, нужно отметить, что почти все приведенные виды являются характерными для верхнебайосских осадков. *Lenticulina subalatiformis* Dain., *L. atheria* были описаны из верхнебайосских отложений Донецкого бассейна. Е.А.Гофман и В.А.Шохина отмечали нахождение указанных видов в верхнебайосских осадках Астраханской области и Калмыцкой АССР. *Lamarckella perlucens* и *L. media* происходят из верхнебайосских отложений юга Украины. Их присутствие также отмечается в разновозрастных осадках Северного Прикаспия. Вся ассоциация агглютирующих фораминифер, исключая *Ammodiscus baticus* Dain., является нехарактерной и наблюдается в отложениях как средней, так и верхней юры. *Ammodiscus baticus* Dain. был описан М.Г.Дайн из батских отложений Саратовской области. Многие авторы считают его руководящей формой батских отложений. Однако в настоящее время все больше накапливается материал, говорящий о том, что время существования этого вида не было ограничено только батским веком. Вопрос о стратиграфической приуроченности *Am. baticus* остается таким образом еще открытым. Из интервалов 1862-1827 м скв. 1-10 и 1835-1839 м скв. 1-8 был выделен характерный для батских отложений спорово-пыльцевой комплекс, включающий споры: *Comiopteris sp.* и *Leiotriletes gradatus* (Mal.) Volch., споры рода *Trichomanes sp.*, *Alsophila sp.*, *Osmunda sp.* Постоянно, но в небольшом количестве в нем присутствуют споры: *Lycopodiumsporites cerniidites* (Ross.) Del. et Sprum., *Selaginella ex gr. rotundiformis* K.-M., *Ophioglossum sp.*; споры сем. *Gleicheniaceae* составляют в комплексе 1-6%. Пыльца голосемянных - это пыльца хвойных: *Pinaceae* (2-4%), *Podocarpaceae* (0,5-2%), *Cupressaceae - Taxodiaceae* (2-8%). Пыльца *Classopollis sp.* составляет 4-9%. Здесь много остатков водорослей. Мощности отложений батского яруса на площади Жетнбай колеблется в весьма узких пределах - от 200 до 220 м.

В скв. 23 в инт. 1271-1274, 1333-1336, 1367-1370 м А. А. Савельевым были определены пелециподы: *Myorholas cf. percostata* Lys., *Liotstrea sp.*, *indet*, *Mytilus sp. indet*, *Meleagrinnella aff. doneziana* (Boriss.), *Corbula (?) sp. indet*, *Cardium sp. indet*, *Pinna cf. buchi* Koch. *ef Dunk*, *Protocardium sp. indet*, *Rhyochonella (?) sp. indet*, характерные для батского яруса. В скв. 76 в инт. 639-642, 636-639 м А.Я.Азбель определила *Ammodiscus baticus* Dain и *Trochammina eggens* Asbel, распространенных в отложениях батского яруса. В скв. 13 (Узень) на глубине 1194-1198 и 1258-1262 м были встречены *Planularia seminivoluta* (Terq) *Lenticulina atheria* Dain., *L. ex gr. centralis* (Terq.), *L. subalatiformis* Dain., *Darbyella bella* Dain. В скв. 8 на глубине 1222-1225 м были встречены перечисленные выше фораминиферы, а в интервалах 1274-1278, 1349-1356, 1380-1383 м - остракоды и фораминиферы.

Тот же комплекс наблюдался и в скв. 26 (Узень) на глубинах 1260-1270, 1313-

1316, 1343-1347 м; в скв. 6 (Узень) с глубин 1294-1292 м; в скв. 53 (Узень) в инт. 1246-1249, 1255-1258, 1211-1214 м.

В скв. 42 с глубин 1215-1218 и 1224-1228 м, в скв. 30 в интервалах 1152-1155 м Узеньской площади была встречена своеобразная ассоциация фораминифер, состоящая из агглютированных видов: *Ammodiscus baticus* Dain., *Nauphragmoides ex gr. planus* Ant., Н. sp., *Glomospira gordialis* (Park. et Jon.) и другие. Возраст ассоциации определяется как верхнебайосский - батский.

Мощность батских отложений на площади Узень изменяется от 182 (скв. 86) до 212 м (скв. 64).

На площади Тасбулак батские отложения вскрыты всеми скважинами. Представлены они в нижней части песчаниками, вверху преобладают глины. А.П.Акимовой были определены фораминиферы (инт. 1949-1955 м, скв. 1 и скв. 12 инт. 1980-1985 и 2000-2005 м) *Ammodiscus* sp., *Nauphragmoides* sp., *Trochammina* sp., *Ammodiscus baticus* Dain., встречающиеся в отложениях батского яруса.

Мощность батских отложений на площади Тасбулак изменяется от 208 до 238 м.

На площади Тенга отложения батского яруса аналогичны узеньским. Н и ж н я часть толщи здесь сложена преимущественно песчаником серым, мелкозернистым, слабо сцементированным.

Выше наблюдается глина темно-серая до черной, слюдистая, с включением растительных остатков и с прослоями глинистого песчаника. Выше залегает пласт серого песчаника. Для верхнего подразделения батского яруса характерно чередование глинистых и песчано-алевролитовых пластов.

Включения углистых веществ встречаются по всему разрезу. В скв. 11 (инт. 1745-1748,5 м) и в скв. 7 (1789-1803, 1803-1808 м), А.П.Акимовой определены *Ammodiscus baticus* Dain., *Lituotuba* (?) sp., *Trochammina* sp.

На площади Восточный Жетыбай батские отложения, вскрытые скважинами 1 и 2, аналогичны вышеописанным. В скв. 2 в инт. 1745-1750 м А.П.Акимовой был выделен комплекс фораминифер *Ammodiscus baticus* Dain., *Ammodiscus* sp. (по Дайн), который по ее мнению, характеризует батский возраст вмещающих слоев. Мощность батских отложений на площади Восточный Жетыбай составляет 200 м.

Батские отложения вскрыты на площади Кариман. Литологически они представлены неравномерно чередующимися прослоями глин, алевролитов и песчаников. Характер напластования разнообразный: горизонтальный, волнистый. В скв. 1 в инт. 2200-2204 А.А.Цатуровой определен батский спорово-пыльцевой комплекс. В составе комплекса встречены споры: *Coniopteris* sp. (15-20%), *Sphagnum aff. glabrescens* (Mal.) Bolch., *Trichomanes* sp., *Selaginella ex gr. rotundiformis* K.-M., *Osmunda jurassica* K.-M., *Osmunda plicatus* K.-M., *Lygodium* sp., *Salvina sangarensis* Bolch., *Klukisporites variegatus* Couper, *Dicksonia aff. crocina* Bolch., *Concervisporites juraniensis* Bolch., *Trachytriletes* sp. Пыльца хвойных растений семейства Pinaceae, Podocarpaceae составляет (2-8,5%), встречена безмешковая пыльца Cupressaceae-Taxodiaceae; наблюдается довольно высокое содержание пыльцы *Classopollis* sp. (12,5 %). Около 30% от всего состава спор и пыльцы составляют остатки водорослей.

Мощность батских отложений на Каримане равняется 193 м. В пределах мыса Песчаного прослеживаются те же подразделения, что и в более северных районах. Однако здесь отмечается значительно большее присутствие песчаного материала.

На Песчаномыском блоке в скв. 7 в интервалах 2070-2073, 2000-2005, 1917-1918 м был встречен комплекс фораминифер *Darbyella kutsewi* Dain., *Lenticulina subalatifomis* Dain., *L. aspera* Dain., *Lamarckella perlucens* Kapf.-Tsch., *Planularia seminivoluta* (Terq.) и виды с агглютинирующими раковинами: *Glomospira gordialis* (Park. et Jon.), *Nauphragmoides ex gr. planus* Ant., Н.sp.

На Жагинской площади, в скв. 2 в инт. 2186-2190, 2119-2122, 2081-2084, 2078-2081, 1924-1928 и 1916-1920 м были встречены некоторые из перечисленных выше фораминифер в образце с глубин 2081-2084 и 1916-1920 м, а также отмечалось на-

хождение *Ammodiscus baticus* Dain. Ассоциация фораминифер характерна для верхнего байоса - бата.

Все приведенные в данной статье батские спорово-пыльцевые комплексы достаточно четко сопоставляются с аналогичными комплексами юго-западных отрогов Гиссарского хребта, Бухаро-Хивинской области, Большого Балхана и Поволжья. Аналогичный спорово-пыльцевой комплекс был выделен и фаунистически обоснован В.В.Зауер в скв. I площади Узень. В ряде скважин в отложениях, относимых по данным спорово-пыльцевого анализа и фауны пелеципод к бату, были встречены фораминиферы. На рассмотрении их ассоциаций мы остановимся несколько подробнее. На Узеньской площади на гл. II94-II98 и I258-I262 м, в скв. 8 на гл. I383-I222 м, в скв. 26 с I294-I292 м и в скв. 53 с I258-I2II м встречены *Planularia seminivoluta* (Terq.), *Lenticulina atheria* Dain., *L.ex. gr. centralis* (Terq.), *L. subalatiformis* Dain., *Darbyella bella* Dain., *Lamarckella perlucens* Kapf.-Tscheg. В скв. 42 (Узень) с гл. I2I5-I2I8 м и скв. 30 в интервале глубин II52-II55 м наблюдались *Ammodiscus baticus* Dain., *Am. sp.*, *Lituola sp.*, *Harporhagmoides ex gr. planus* Ant. и некоторые другие. Комплекс фораминифер аналогичный первому отмечался на Песчаномысском блоке (скв. 7, 2070-2073 м), на Жагинской площади (скв. 2 в образцах с глубин 2I90-1924 м); на Жетыбае (скв. 27, гл. 2065-1865 м, скв. 18 гл. 2015-2030 м; скв. 10 гл. 1866-1870 м; скв. 4 на гл. 2025-2030 м и в скв. 33 с 1870-1945 м).

Второй комплекс простейших отмечается на мысе Песчаном в скв. 7 с гл. 1917-1918 м; на Жагинской скв. 2 на гл. 1916-1920 и 2081-2084 м; на Жетыбайской скважине в инт. 1908-1912 м и др. Первая ассоциация фораминифер состоит из видов, характерных для верхнебайосских отложений Донбасса (О.К.Каптаренко-Черноусова, 1963 г., Л.Г.Дайн, 1961 г.), Астраханской области, Калмыцкой АССР (В.А.Шокина, Е.А.Гофман) - *Lenticulina subalatiformis* L. *atheria*, *Lamarckella perlucens* и др. Сообщество агглютинирующих фораминифер (второй комплекс) характерно благодаря наличию *Am. baticus* и для отложений батского возраста.

Анализируя приведенные данные по микрофауне нужно отметить, что вопрос о верхней части среднеюрских отложений (батский ярус) на территории Мангышлака не может считаться в настоящее время решенным окончательно и однозначно. Не исключено, что какая-то часть этих отложений верхнебайосского возраста - фораминиферы, аммониты, пелециподы, отмеченные выше, характерны для отложений раннебатского - позднебайосского времени. Отложений верхнего бата на территории Мангышлака нет.

Учитывая это обстоятельство и тот момент, что нижнекембрийские осадки представлены главным образом верхними горизонтами подъяруса, а в ряде мест отсутствуют (мыс Песчаный) нужно отметить существование довольно длительного перерыва в осадконакоплении на границе средней и верхней юры.

ЛИТЕРАТУРА

Виноградова К. В., Цатурова А. А. 1966. Спорово-пыльцевая характеристика юрских отложений Южного Мангышлака. Значение палинологического анализа для стратиграфии и палеофлористики. М., изд-во "Наука".

Вялова Р. И., Киричкова А. И. 1963. Юрские отложения Мангышлака. Труды ВНИГРИ, нов.серия, 218, Гостоптехиздат.

Дайн Л. Г. 1961. Значение фораминифер для стратиграфии восточной половины Русской платформы. Труды ВНИГРИ, 29, Гостоптехиздат.

Каптаренко-Черноусова О. К. 1961. Лентикуллы на юрских в доклад в Дніпровско-Донецкої Западнініта окраїн Донбасу, Київ.

Крылов Н. А., Мальцева А. К. 1967. Юрские отложения Запада Средней Азии и их нефтегазоносность. М., изд-во "Наука".

Ярошенко О. П. 1965. Спорово-пыльцевые комплексы юрских и нижнемеловых отложений Северного Кавказа и их стратиграфическое значение. М., изд-во "Наука".

НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО НИЖНЕТРИАСОВЫМ ОТЛОЖЕНИЯМ МАНГЫШЛАКА

В настоящее время особое значение приобретает проблема изучения триасовых отложений Южного Мангышлака. Для этого в ряде нефтеносных месторождений (Жетыбай, Узень и др.) проводится бурение параметрических скважин на большие глубины.

В результате этого на исследуемой территории вскрыта сероцветная терригенная толща, возраст которой датируется ранним триасом (Бененсон, Шевырев, Цатурова, Ровнина, 1971).

В последнее время наиболее полно изучен разрез скв. II3 месторождения Узень, где из сероцветной толщи (инт. 3235-3240, 3185-3190, 3137-3144, 3002-3009, 2657-2659, 2602-2605, 2397-2400 м) выделен спорово-пыльцевой комплекс, в котором преобладают (до 37 %) споры рода *Punctatisporites*. Для него характерно наличие в комплексе спор рода *Verrucosiporites* (*V. reghanus* Mädlер, *V. pseudomorulae* Visscher) до 6,5-11%. Довольно широко распространены споры с шиповатой и бугорчатой экзиной: *Cyclotriletes triassicus* Mädlер (3-7 %), *Cyclotriletes microgranifer* Mädlер (0,5-2%), *Cyclotriletes oligogranifer* Mädlер (2,5-6,5%), *Cyclotriletes arenosus* Mädlер (1-2,5%), *Cyclotriletes* sp. (0,5-2%).

Остальной состав спор присутствует в небольшом количестве и представлен: *Marattiaceae* (*Danaea*, *Angiopteris*), *Equisetites* sp., *Toroisporis* sp., *Lundbladispora* sp., *Dictyophyllum trivialis* Korotkevich, *Psilatrilletes triassicus* Visscher, *Partina* cf. *bulbifera* Mal., *Reticulitrilletes globosus* Mädlер. Весьма характерно наличие форм (2-4%) *Triadispora crassa* Visscher *Striatites* sp.

Пыльца *Cuscadopites* sp. в комплексе составляет 3-19%. Также обнаружены крупные округлые водорослеподобные зерна, определенные нами как *Azonalites* - *Avasscites* К.-М. и *Dictyotidium reticulatum* Schulz.

По составу основных компонентов описанный спорово-пыльцевой комплекс сходен с фаунистически обоснованным спорово-пыльцевым комплексом, выделенным в 1970 году Л.В.Ровниной и А.А.Цатуровой из оленёкских отложений Жетыбайской площади (скв. 25, инт. 3035-2651 м). Характерной особенностью упомянутого спорово-пыльцевого комплекса являлось высокое содержание спор рода *Punctatisporites* (до 37%) и спор с бугорчатой и шиповатой экзиной, таких как: *Cyclotriletes triassicus* Mädlер (8%) и *Scabratisporites scabratus* Vissch. (до 9%).

Результаты сравнения показали, что приведенный выше спорово-пыльцевой комплекс, выделенный из образцов скв. Узень II3 (инт. 3235-3240, 3185-3190, 3137-3144, 3002-3009, 2657-2659 и 2397-2400 м) можно рассматривать как нижнетриасовый, скорее всего оленёкский по возрасту. Несколько отличаются по своему составу и процентному соотношению два спектра, обнаруженные выше по разрезу на глубине 2214-2218, 2218-2221 м (Узеньская скв. II3).

Видовой состав спор здесь беднее и количество их значительно сокращается до 35,5-36,5 % против 66,5-70%, однако содержание двухмешковой пыльцы резко увеличивается до 22-34% против 2-8,5%.

Споры рода *Punctatisporites* отличаются невысоким содержанием (8-8,5%), в то время как в описанном выше спорово-пыльцевом комплексе их значительно больше

(27,5-37,5%). В меньшем количестве (4,5-6,0 %) встречены споры *Verrucosisporites reghanus* Mädlер. Продолжают встречаться споры *Cyclotriletes triassicus* Mädlер (1,5-4,5%), *Cyclotriletes oligogranifer* Mädlер (4,0-7,5%), *Psilatrilletes triassicus* Visscher (1-2 %), *Toroisporites* sp. (0,5-1 %).

В одном образце (инт. 2218-2221 м) найдены споры *Cyclotriletes microgranifer* Mädlер - 0,5 %, *Chomotriletes rodunciformis* Korotkevich - 0,5 %. В образце 3 (инт. 2214-2218 м) обнаружены споры *Periplecotrilletes* sp. В пыльцевой части спектров довольно высокий процент (22-34 %) составляет двухмешковая пыльца, среди которой преобладает пыльца с ребристым телом: *Striatites* sp. и *Taeniaesporites* sp. В небольшом количестве встречается пыльца хвойных: *Platysaccus*, *Alisporites*, *Minutosaccus*, *Sanisporites*. Характерно присутствие *Triadispora crassa* Visscher (6-8%). В отличие от первого комплекса здесь содержание пыльцы *Cuscadopites* sp. заметно возросло до 32-38 против 3-19 %. *Azopaletes*-*Avaccites* обнаружены только в одном экземпляре в обр. 3 в инт. 2214-2218 м. Перечисленный состав спор и пыльцы, таких как: *Punctatisporites*, *Verrucosisporites*, *Cyclotriletes triassicus* Mädlер, *Cyclotriletes oligogranifer* Mädlер, *Triadispora crassa* Visscher, *Striatites* sp. имеют общие формы с описанным выше нижнетриасовым (оленёкским) спорово-пыльцевым комплексом, однако содержание стриатных форм в составе данных спектров значительно увеличилось.

О.П.Ярошенко отмечает большое количество (20%) *Striatites* sp. в среднем триасе Западного Предкавказья. Таким образом, приведенные выше палинологические данные позволили нам выделить оленёкский ярус на Узеньской площади, что подтверждает распространение нижнетриасовых отложений на территории Мангышлака.

Л И Т Е Р А Т У Р А

Бененсон В. А., Гофман Е. А., Цатурова А. А., Алексеева Л. В., Громова Н. К. 1970. Мезозойские отложения Южного Мангышлака. М., изд-во "Наука".

Бененсон В. А., Шевырев А. А., Цатурова А. А., Ровнина Л. В. 1971 г. О стратиграфии триасовых отложений Южного Мангышлака. М., изд-во "Наука".

Ярошенко О. П. 1970. Комплексы триасовых отложений Западного Кавказа и Предкавказья. Докл. АН СССР, 194.

Mädlер К. 1964. Die Geologische verbreitung von sporen und Pollen in der Deutschen Trias Beihefte Zum Geol. Ib. N. 65.

Schulz E. 1965. Sporae dispersae aus der Trias von Thüringen. Abh., Geol., N. 1. Berlin.

УСЛОВИЯ ОБИТАНИЯ ФОРАМИНИФЕР В СЕНОМАН-ТУРОНСКОМ БАССЕЙНЕ ЗАКАСПИЯ

Условия осадконакопления в сеноманский век тесно связаны с развитием Закаспия в конце раннемеловой эпохи. Для сеномана отмечается расширение морс к о й трансгрессии. Повсеместно накапливались терригенные, преимущественно песчано-алевритовые осадки. В первую половину сеномана наряду с песчано-алевритовыми осадками отлагались и глинистые, а к концу века почти исключительно песчаные. Очевидно, это связано с некоторым обмелением позднесеноманского бассейна. Мелководно-морские отложения представлены преимущественно песчано-алевритовыми образованиями с глауконитом, с фосфоритовым горизонтом в кровле; встречены эти отложения в относительно приподнятых районах. В этих отложениях найдены остатки аммонитов и раковины иноцерамов различной сохранности. Грубая скульптура раковин, наличие устриц и аммонитов - все это говорит о мелководности соответствующих частей бассейна, которые можно отнести к сублиторальной зоне (рис. I).

Комплексо сеноманских фораминифер в основном определен из песчано-алевритовых фаций. Он охарактеризован 32 родами и 42 видами; из них II видов относятся к бентосным агглютинирующим фораминиферам, 2I - к секреторным и IO видов относятся к планктону. Для каждого образца характерно малое число родов и видов как в бентосном (до I2), так и в планктонном типе (5) фораминифер.

Бентосные агглютинирующие фораминиферы имеют небольшие полуколичественные показатели, однако из-за общей бедности комплекса их процентные выражения различны и даже велики. На Мангышлаке и Южном Устье максимальные показатели относятся к Южному Карагие-2 (2I %) и Сарю-5 (22 %), обычно же они составляют I-2, процентное содержание в этом случае равно 3-13. В южной части региона полуколичественные показатели I-5, а процентные - 5-20. В этих районах встречены единичные особи плохой сохранности, являющиеся представителями родов *Tritaxia*, *Hagenowella*, *Gaudryina* и *Spiroplectammina*.

Полуколичественные и процентные показатели бентосных секреторных фораминифер наибольшие в сеноманском комплексе. На Мангышлаке максимальный полуколичественный показатель (в Восточном Хетмбэе) - I7, а минимальный (в Кульчаре) - 2. На Южном Устье и в Западной Туркмении комплекс этих фораминифер богаче не только по количеству видов, но и особей, показатели в этом случае равны II-19. Процентные показатели здесь таковы: на Мангышлаке и Южном Устье минимальные - 5% (Шетпе), а максимальные - 100% (Узень), в Западной Туркмении - от 58 % (Ак-Кур) до 74% (Янгоджа и Огланлы). В комплексе преобладают особи *Anomalina*, затем по количеству особей следуют *Gibicides*, *Cyroidina*, *Rotaliatina*; *Discorbis* и *Valvulinaria* встречены в меньшем количестве. Немногочисленны *Buliminella* и *Bulimina*, единичны *Bolivinita*. Раковины особей этих родов, как правило, тонкие, желтовато-серого цвета, тонкоскульптурованные, небольших размеров, за исключением особей *Anomalina senomanica*. Последние представлены крупными, толстостенными, богато скульптурованными раковинами прекрасной сохранности.

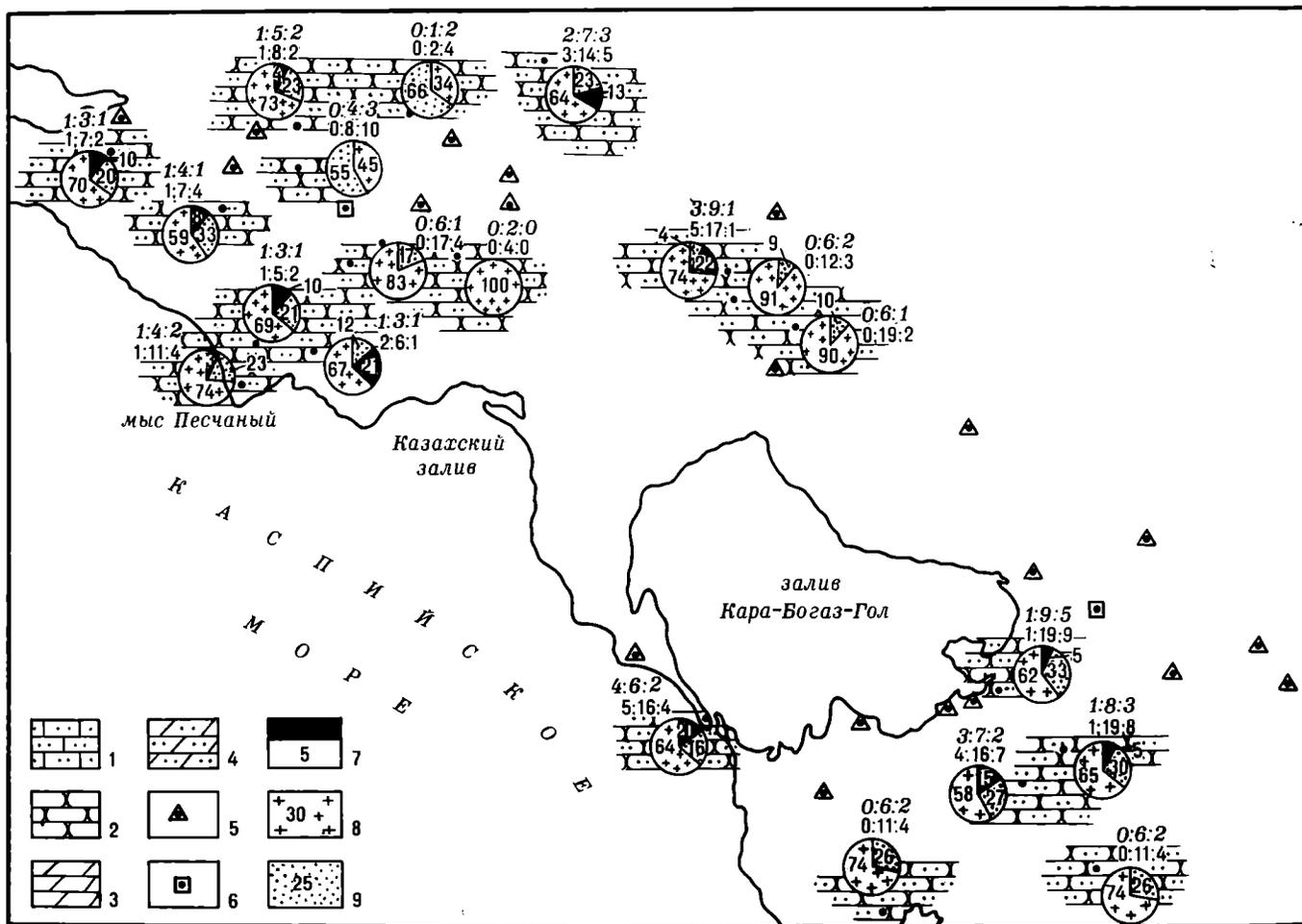


Рис. I Распространение фораминифер в сенонанском бассейне

I. 1 - известняки песчанистые; 2 - песчаники; 3 - мергели; 4 - мергели песчанистые; 5 - отсутствие образцов; 6 - отсутствие отложений

II. Процентные соотношения бентосных и планктонных фораминифер: 7 - агглютинирующие; 8 - бентосные секреторные; 9 - планктонные

III. Прямой шрифт - средние полуколичественные показатели бентосных и планктонных фораминифер; первая цифра - агглютинирующие; вторая цифра - бентосные секреторные; третья цифра - планктонные

IV. Курсив - среднее число определенных видов бентосных и планктонных фораминифер: первая цифра - агглютинирующие; вторая цифра - бентосные секреторные; третья цифра - планктонные

Комплекс планктона на севере беднее по количеству особей, хотя состоит из тех же родов и его полуколичественные показатели ниже, чем в Западной Туркмении. На Мангышлаке полуколичественные показатели I-4 и IO, а в Западной Туркмении 4-9. На севере процентные показатели 8,9-33 и 55%, в Западной Туркмении соответственно I6-33%. Здесь определены роды *Hedbergella*, *Nastigerina*, *Talmaninella*, *Praeglobotruncana* и *Gümbelina*. Они представлены, как правило, одним видом. Замечено, что в южной части региона раковины крупнее, лучшей сохранности, с более богатой скульптурой. Это может свидетельствовать о большей тепловодности и глубоководности рассматриваемых районов.

При однозначных процентных соотношениях в разрезах Западной Туркмении численность бентосных и планктонных фораминифер почти вдвое больше, чем на Мангышлаке. Данный факт может указывать на более благоприятные условия жизнеобитания в Западной Туркмении, а увеличение численности планктона, вероятно, связано с относительным углублением отдельных участков бассейна. Учитывая геологические данные, находки макрофауны, сопоставляя полуколичественные и процентные показатели экологических типов, а также морфологические особенности раковин, следует предположить, что на территории Мангышлака, Южного Устюрта и Западной Туркмении в сеноманское время был мелководный (глубины, видимо, не превышали 50-100 м) морской бассейн нормальной солености, расположенный в сублиторальной зоне, причем его южная часть (Западная Туркмения) была глубоководнее северной (Мангышлак).

Начало туронского века явилось завершающим моментом в цикле терригенной седиментации, начавшемся в раннемеловое время. На большей части региона поступление терригенного материала продолжалось и в раннем туроне, что обусловило образование песчаной пачки нижнего турона, связанной постепенным переходом с отложениями сеноманского яруса. Небольшая мощность нижнетуронских отложений, довольно резкие её колебания, а также наличие фосфоритовых горизонтов указывают на неустойчивость раннетуронского бассейна: на колебания морского дна, иногда сильные обмеления.

Во второй половине турона территория Закаспия испытала кратковременные поднятия, приведшие к частичному, а местами и полному размытию нижнетуронских отложений. Последовавшие за этим опускание, углубление моря и расширение связи с юго-западными бассейнами вызвало резкие изменения в режиме осадконакопления. Началось повсеместное накопление карбонатных осадков. Возможно, эти изменения были связаны с нивелировкой рельефа области сноса. В верхнетуронских глинистых известняках и известковистых мергелях обнаружены раковины типично морских животных: брахиопод, иноцерамов и морских ежей. В отложениях турона три экологических типа фораминифер охарактеризованы 26 родами и 47 видами, из них 13 видов относятся к бентосным агглютинирующим фораминиферам, 19 - к секреторным и 15 - к планктону.

Раннетуронский комплекс фораминифер отличается от сеноманского некоторым увеличением количества раковин во всех экологических типах (рис. 2). Однако в нижних слоях турона фораминиферы были найдены в немногих местах, кроме того они малочисленны, родовой (бентосных IO, планктонных 5) и видовой состав (бентосных I2, планктонных 6) довольно беден.

В раннетуронском комплексе бентосных агглютинирующих фораминифер значения полуколичественных и процентных показателей по сравнению с сеноманским возрастают. На Мангышлаке эти показатели в основном не превышали I-2, а в нижнетуронских отложениях они достигают (на мысе Песчаном и в других районах) I - 5 (до 20%), а на площади Восточный Жетыбай - I3 (23%). Увеличение количества бентосных агглютинирующих фораминифер характерно для раннего турона Мангышлака. Агглютинирующие фораминиферы представлены здесь единичными раковинами рода *Spiroplectamina* и многочисленными раковинами, с полуколичественными показателями - 3-II, родов *Gaudryina*, *Tritaxia*, *Marssonella*, *Ataxophragmium*, *Arenobulimina*. Также возрастает количество агглютинирующих фораминифер и в Западной

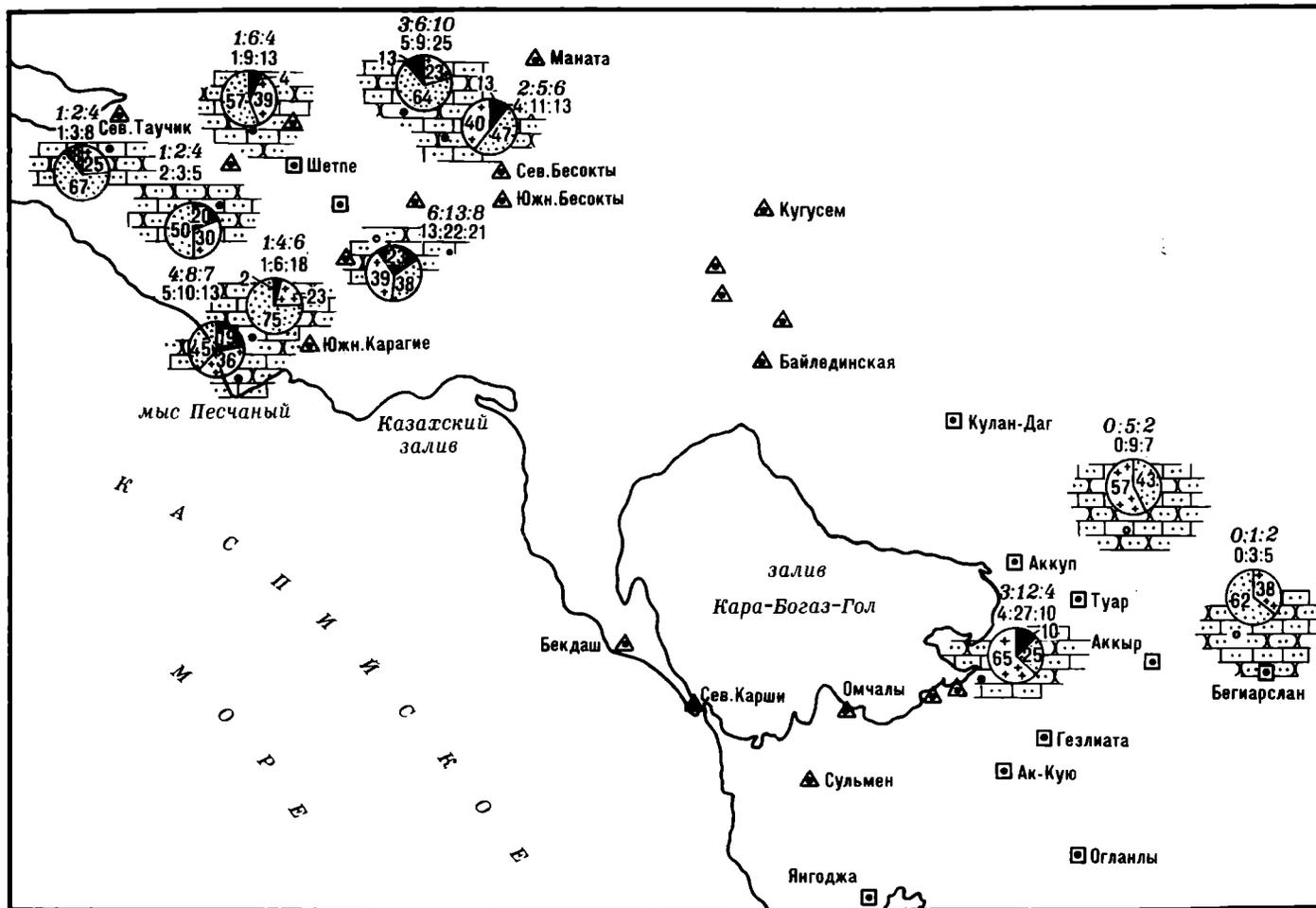


Рис. 2. Распространение фораминифер в раннетуронском бассейне
Условные обозначения см. на рис. I

Туркмении. В разрезе род. Янги-су полуколичественный показатель равен 4 (10%) - это единичные раковины *Spiroplectammina*, *Gaudryina*, *Marssonella*.

Комплекс бентосных секреторных фораминифер по своим количественным характеристикам почти не отличается от сеноманского, но в процентном выражении гораздо ниже, так как весь комплекс гораздо богаче и больший процент приходится на планктон. Показатели на Мангышлаке следующие: от 3 (25%) в Южном Таучике до 22 (39%) в Восточном Жетыбае. Полуколичественный показатель бентосных секреторных фораминифер в Янги-су равен 27, что соответствует 65%. А в Бегендзааликыре и Коймат-Даге значения этих показателей ниже - 3 и 9, что соответствует 38-57%. Бентосные секреторные фораминиферы представлены родами *Anomalina*, *Sibicides*, *Valvulineria*, *Gyroldina*, *Globorotalites*, *Eponides*, *Lenticulina*, *Bulimina*, *Volivinita*. Раковины секреторных фораминифер крупнее, чем в сеномане.

Планктонный тип фораминифер на Мангышлаке в раннем туроне стал значительно богаче чем в сеномане за счет увеличения количества родов и видов (до IO-II). Полуколичественные показатели его увеличились почти в 5 раз. минимальный показатель 5 (50%). В Куялусе и Южном Таучике 8 (67%); 2I (38%) на Восточном Жетыбае и 18 (75 %) на Оймаше. В Западной туркмении на Восточном Туаркыре полуколичественные показатели планктона гораздо беднее, чем в сеномане, но их процентные показатели очень высоки: в Бегендзааликыре 7 (43%) и в Коймат-Даге 5 (62%) и только в Янги-су количество планктона осталось почти то же, что в сеномане. Роды *Hedbergella*, *Hastigerina*, *Rugoglobigerina* имеют полуколичественные показатели I-15, род *Praeglobotruncana* - 8. Равномерно, в большом количестве (2-10) встречаются раковины рода *Gumbelina*.

Присутствие родов *Rugoglobigerina*, *Praeglobotruncana* в отложениях раннего турона указывает на установившуюся тесную связь в это время Закаспийского бассейна с более южными морями. Однако, все же относительная бедность планктона, по сравнению с геосинклинальными областями, как отмечает В.П.Василенко, может говорить "об относительном похолодании вод в это время. Видимо, наиболее сильно оно сказалось на фауне из самых нижних слоев турона, которые сохранились в очень немногих пунктах полуострова" (Василенко, 1961, стр. 213).

При сравнении показателей по всем экологическим типам в комплексах сеномана и раннего турона очевидное увеличение этих показателей, особенно в группе планктона, несомненно, указывает на начавшееся углубление бассейна в раннетуронское время во всех рассматриваемых районах.

Позднетуронский комплекс фораминифер определен из карбонатных осадков Горного Мангышлака и Западной Туркмении, так как на Южном Мангышлаке эти отложения нами не изучались из-за отсутствия керна материала (рис. 3).

В позднетуронском комплексе фораминифер наблюдается некоторое обогащение фауны, в образцах большое число родов (6) и видов (7) планктона, а также родов (12) и видов (14) секреторного бентоса, что сказывается на увеличении полуколичественных показателей содержания фораминифер.

Тем не менее при большом сходстве полуколичественных показателей на Мангышлаке бентосных агглютинирующих фораминифер (от I до 4) процентные показатели имеют большие колебания: от 3 в Айракты и в Узень-Талаке до 27 в Северном Таучике; в Западной Туркмении их значения колеблются от 5 в Бегендзааликыре до 21 % в Гезлиате. В отложениях верхнего турона встречено большее, чем в нижнем туроне, количество раковин агглютинирующих фораминифер, соответственно и характерно большее количество как родов, так и видов, особенно в разрезах к югу от Кара-Богаз-Гола (их полуколичественные показатели здесь II-18, процентные - составляют 38 и 42 в Консуе и Шаглай-Булаке). Раковины этих фораминифер наиболее крупные, хорошей сохранности и достаточно многочисленны. Встречены здесь представители родов *Spiroplectammina*, *Textularia*, *Gaudryina*, *Tritaxia* и *Marssonella*.

Верхнетуронский комплекс бентосных секреторных фораминифер по своим полу-

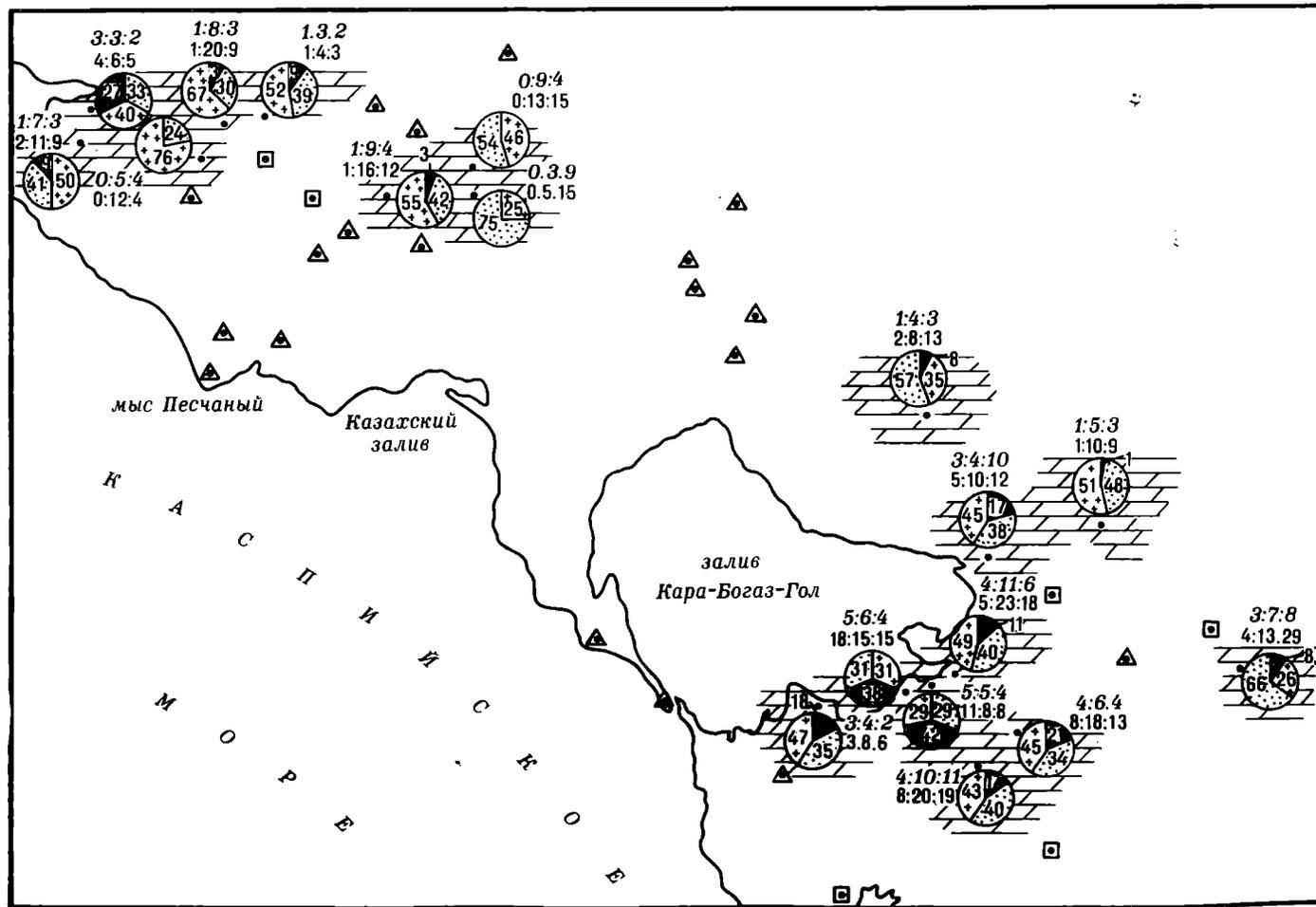


Рис. 3. Распространение фораминифер в позднетуронском бассейне
 Условные обозначения см. на рис. I

количественным характеристикам почти не отличается от сеноманского, но процентные выражения ниже, так как весь комплекс богаче и больший процент приходится на планктон. Показатели на Мангышлаке от 6 (40%), в Северном Таучике до 12 (76%) в Тушибеке.

Наибольшее сходство полуколичественных показателей бентосных секреторных фораминифер наблюдается в Западной Туркмении в Янги-су (23), в Гезлиате (18) и в Ак-Кую (20), что также выражается и в сходстве процентного содержания: минимальные - 23% (13) - в Кызыл-Буруне, максимальные - 50% в Бегендзааликыре, но в основном процентные показатели колеблются от 38 до 45%.

Секреторные фораминиферы представлены относительно крупными раковинами рода *Anomalina*, хотя они мельче, чем в сеномане, и все теми же мелкими, тонкостенными экземплярами рода *Cibicides*. Род *Gyroïdina* состоит из тех же видов, но раковины их как бы четче очерчены, массивнее и крупнее; это же можно сказать и об особях рода *Valvulineria*. Впервые появляются виды рода *Globorotalites*, но в позднем туроне они встречаются уже в большем количестве, хотя раковины их мелкие и тонкие.

Резко возросло в позднетуронское время количество раковин планктона за счет увеличения количества родов и видов (до 10-11). Полуколичественные показатели этого комплекса увеличились почти в 5 раз. На Мангышлаке минимальные показатели 3-5, максимальные 15 (в Сев. и Юж. Бесокты), а процентный максимальный показатель 75% (Юж. Бесокты).

Большое сходство полуколичественных показателей наблюдается и в планктонном типе фораминифер в Западной Туркмении. Максимальные значения наблюдаются в Кызыл-Буруне - 29(66%), а минимальные в Омчалах - 6(35%), в Шаглай-Булаке - 8(29%), в Бегендзааликыре - 9(45%). Минимальные процентные показатели в Гезлиате равны 34% (13). В отложениях встречены представители всех родов, определенные ранее в раннем туроне. Однако первое появление особей массивных двукилевых глоботрункан, увеличение размеров раковин у всех планктонных форм свидетельствуют о тесной связи позднетуронского моря с открытыми южными бассейнами, и о его возможном потеплении. Увеличение планктона указывает на возможное углубление бассейна в целом в туронское (особенно в позднетуронское) время по сравнению с сеноманским.

По современным наблюдениям (Volvovskoy, 1962) верхняя граница распространения планктонных фораминифер проходит на глубине 50 м. Увеличение количества планктона также может быть связано с потеплением бассейна.

Присутствие родов *Rugoglobigerina*, *Praeglobotruncana* в раннетуронском бассейне и появление в позднетуронском бассейне особей массивных двукилевых глоботрункан, увеличение размеров раковин у всех планктонных форм - все это свидетельствует о тесной связи Закаспийского туронского бассейна с открытыми более южными бассейнами и о его вероятном потеплении.

Отметим, что наши выводы хорошо увязываются с выводами В.П.Василенко (1961, стр. 216).

Надо указать, что на границе сеномана и турона произошла резкая смена в составе комплексов фауны, резко увеличилось количественное и процентное содержание планктона. Учитывая геологические данные, сопоставляя полуколичественные и процентные показатели по экологическим типам, а также систематический состав фораминифер и морфологические особенности раковин, можно предположить, что шло постепенное углубление от сеномана к позднему турону, и раннетуронский бассейн был мелководнее позднетуронского, и в то же время, в каждом из них мангышлакская часть была достаточно обособленной и с меньшими глубинами, чем западнотуркменская. С позднего турона в Закаспии устанавливается сравнительно глубоководный бассейн.

Л И Т Е Р А Т У Р А

В а с и л е н к о В. П. 1961. Фораминиферы верхнего мела полуострова Мангышлака. М., Гостоптехиздат.

Геология и нефтегазоносность впа СССР. 1964. Прикарабогазье, НИЛНефтегаз, вып. 12.

З а б е л и н а Т. М., Р о д и о н о в а М. К. 1970. Примеры биостратиграфического расчленения верхнемеловых и нижнепалеогеновых отложений Западной Туркмении статистическим методом. - В сб. "Юрские, меловые и палеогеновые отложения Средней Азии". М., изд-во "Наука".

З а б е л и н а Т. М. 1970. Стратиграфия верхнемеловых отложений Южного Мангышлака и Западной Туркмении (по фауне фораминифер). Автореф. канд. дисс., М.

З а б е л и н а Т. М., Р о д и о н о в а М. К. 1971. О применении полуколичественных показателей для восстановления условий обитания фораминифер в древних бассейнах. Тезисы докл. Всесоюз. коллоквиума по матем. методам в палеонтологии. Таллин.

З а б е л и н а Т. М., Р о д и о н о в а М. К. 1971. Примеры использования полуколичественных данных по фораминиферам для восстановления биомической обстановки бассейнов. - В сб. "Биостратиграфия мезозойских и палеозойских отложений нефтегазоносных областей Средней Азии, Западной Сибири и Русской платформы". М., ИГиРГИ.

В о л т о в с к о у Е. 1962. Planktonic foraminifera indicators of different water masses in the South Atlantic. "Micropaleontology", vol. 8, N 3.

О ПОЛОЖЕНИИ ГРАНИЦЫ МЕЖДУ ДАТСКИМ И МОНСКИМ ЯРУСАМИ
НА МАНГЫШЛАКЕ И В ЗАПАДНОЙ ТУРКМЕНИИ
(на основании изучения брахиопод)

Настоящая статья посвящена результатам изучения брахиопод из пограничных слоев дания и нижнего палеоцена Мангышлака, западных чинков Устюрта, Туаркыра, Большого и Малого Балхана.

Датские и нижнепалеоценовые отложения указанной территории представлены однообразными осадками, не разделимыми по литологическим признакам и часто содержащими смешанный комплекс фауны. Верхняя и нижняя границы этой толщи всегда отчетливо проводятся как по смене фаунистических комплексов, так и по литологическим признакам.

На границе маастрихтского и датского ярусов исчезают представители таких типично меловых родов, как *Cyrclothyris*, *Cretirhynchia*, *Trigonosemus*, *Magas* и др., и, наоборот, появляются и получают доминирующую роль роды *Gryphus*, *Terebratula*, *Terebratulina*, *Orbirhynchia* и *Vasiliola*, существующие также в палеогеновом периоде.

Собственно датский ярус представлен известняками белыми, желтовато- и серовато-белыми, часто, особенно в верхней части, песчанистыми, детритусовыми, мшанковыми. В северной части Горного Мангышлака по литологическим признакам он подразделяется на две пачки: нижнюю, "бескремневую", и верхнюю, содержащую кремневые стяжения. К этим отложениям приурочены остатки брахиопод: *Orbirhynchia rionensis* (Anth.), *Vasiliola incurva* (Schloth.), *V. faxensis* (Posselt), *Gryphus fallax* (Lundgr.), *Gr. faxensis* (Posselt), *Gr. turkmenensis* sp. nov., *Isocrania posselti* (Rosenkr.).

В ряде разрезов выше собственно датских отложений залегают так называемые "переходные слои" (зона *Coraster ansaltensis* М.М.Москвица), представленные аналогичными известняками и содержащие комплекс ископаемых датско-монского облика. Отсюда нами определены: *Isocrania posselti* (Rosenkr.), *Gr. faxensis* (Posselt) *Gr. turkmenensis* sp. nov., *Gr. akkirensis* sp. nov.

Монские отложения занимают меньшую площадь, чем датские и литологически не отличимы от последних. Граница между ними проводится на основании изменений в составе фауны.

Между датским и раннепалеоценовыми комплексами брахиопод отмечается тесная связь. Некоторые виды являются общими (*Gryphus faxensis* (Posselt), *Isocrania posselti* (Rosenkr.) и др.). Вместе с тем в монском ярусе исчезают некоторые датские виды и появляются новые. В изученном районе встречены: *Isocrania posselti* (Rosenkr.), *Terebratula kasachstanensis* sp. nov., *Gryphus turkmenensis* sp. nov., *Gr. elegantis* Nchrikova, *Terebratulina aksyrtiensis* sp. nov.

Выше залегают, четко отделенные несогласием и перерывом верхнепалеоценовые отложения, представленные преимущественно песчаными и реже карбонатно-песчаными осадками и содержащими иной комплекс фауны.

Ниже приводится описание некоторых видов датских и раннепалеоценовых брахиопод:

Таблица I, фиг. I, а-в, 2 а-в

Terebratula fallax: Lundgren, 1885, стр. 53, табл. III, фиг. I-3;
 Posselt, 1894, стр. 4I, рис. в тексте; Семенов, 1899, стр. 82, табл. I, фиг. 7 а-в; Nielsen, 1909, стр. 40 (I66), табл. II, фиг. 89-95; Захарьева-Ковачева, 1947, стр. 26I, табл. II, фиг. 4-6.

Concinnithyris fallax: Астафьева, 1959, стр. 229, табл. III, фиг. I-I г.

О п и с а н и е. Раковина толстая, овальная, гладкая, с концентрическими линиями нарастания. Наибольшие ширина и толщина приходятся на середину раковины.

Брюшная створка слабо выпукла. Макушка толстая, тупая, загнутая. Форамен макушечный, большой, круглый. Плечики макушки короткие, валикообразные. Спинальная створка выпукла больше, чем брюшная. Боковые комиссуры изогнуты вентрально. Лобная комиссура прямая или дугообразно изогнута. Зубы небольшие, округлые. Зубные ямки глубокие, овальные. Прямочные ребра крепкие. Замочные пластины прямые и отогнуты дорзально. Круральные основания очень утолщенные и имеют отростки, достигающие почти до дна спинной створки (рис. I).

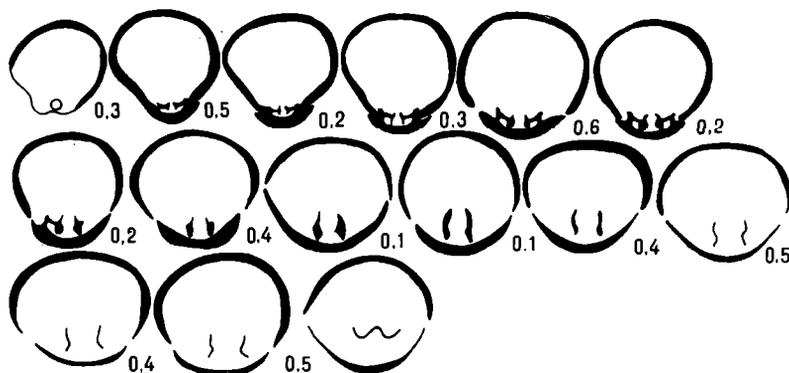


Рис. I. Зарисовка серии поперечных шлифовок раковины *Gryphus fallax* (Lundgr.)

Размеры, мм

№ экз.	Д	Ш	Т	Д	Ш	Т
I/87	30,1	22,8	16,1	1,9	1,4	1
I/88	35,2	23,6	18,9	1,9	1,3	1
I/100	28,2	20,1	15,2	1,9	1,3	1

С р а в н е н и е. От *Gryphus faxensis* Posselt описываемый вид отличается формой очертания раковины и степенью выпуклости створок.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т 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. Даний Закаспия, Крыма, Кавказа и зарубежной Прибалтики (Дания, Швеция, Польша).

М е с т о н а х о ж д е н и е. КазССР, Гурьевская область, район колодезев Бесокты, гора Аксыртау, Усак, ущелье Суллу-Капы; ТССР, хребет Колет-Даг, хребет Большой Балхан, родники Янги-су, Ходжа-су, впадина Карашор, гора Аккыр.

М а т е р и а л. Имеется 25 раковин средней и плохой сохранности.

Табл. I, фиг. 7 а-б

Terebratula faxensis: Posselt, 1894, стр. 43, рис. в тексте; Семенов, 1899, стр. 82 табл. I, рис. 8 а-в.

О п и с а н и е. Раковина овальной формы с гладкой поверхностью. Наибольшие ширина и толщина приходятся на середину раковины.

Брюшная створка равномерно выпуклая. Макушка толстая, тупая, загнутая. Форамен макушечный, большой, круглый. Примакушечные кили короткие, неясные. Спинная створка выгнута в той же степени, что и брюшная или несколько меньше. Боковые комиссуры вентрально изогнуты. Лобная комиссура дугообразно изогнута.

Зубы большие, округлые, гладкие. Зубные ямки глубокие, с толстыми приямочными гребнями. Замочная пластина тонкая. Круральные основания толстые, с отростками. Отростки параллельные или слегка изогнуты. Замочный отросток очень маленький. Ручной аппарат в виде прямоугольной петли.

Размеры, мм

№ экз.	Д	Ш	Т	Д	:	Ш	:	Т
I/III1	23,2	18,1	12,1	1,8	:	1,5	:	1
I/III2	22,1	17,9	11,1	1,8	:	1,6	:	1
I/III3	20,0	16,1	9,0	2,0	:	1,8	:	1

С р а в н е н и е. Описываемый вид отличается от *Gryphus fallax* (Lundgr.) несколькими иными очертаниями раковины, меньшими размерами и меньшей выпуклостью створок.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т 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. Датский ярус Мангышлака и Дании.

М е с т о н а х о ж д е н и е. КазССР, Гурьевская область, гора Аксыртау, район колодца Бесокты.

М а т е р и а л. Имеется 21 раковина средней и хорошей сохранности.

Gryphus turkmenensis sp. nov.

Название вида : туркменский

Табл. I, фиг. 5 а-в

Г о л о т и п. Хранится в ИГиРГИ; колл. автора, № 2/240. Куба-Даг, Янгоджа. Датский ярус, светло-серый слабопесчанистый известняк.

Д и а г н о з. Небольшие округло-треугольные раковины с толстой прижатой макушкой и маленьким фораменом.

О п и с а н и е. Небольшие раковины округло-треугольной формы. Поверхность раковины гладкая, покрытая концентрическими линиями нарастания. Наибольшие ширина и толщина приходятся на середину.

Брюшная створка равномерно выпукла. Макушка толстая, тупая. У молодых экземпляров она почти прямая. У взрослых загнута и прижата к спинной створке. Форамен маленький, круглый, макушечный. Плечики короткие, округлые. Плечевой угол 45° . Спинная створка различной степени выпуклости. Может быть выгнута в той же степени, что и брюшная, больше или меньше, иногда вздутая. Боковые комиссуры слабо изогнуты. Лобная комиссура у молодых экземпляров дугообразно изогнута, у взрослых прямая, за счет появления на лобном крае небольшого плоского язычка-шлейфа.

Зубы небольшие, округлые, гладкие. Зубные ямки неглубокие. Приямочные гребни не очень толстые. Замочный отросток маленький округлый. Замочные пластины тонкие, длинные, отогнутые дорзально. Круральные основания утолщенные, килеватые с отростками, протягивающиеся почти до дна створки. Ручной аппарат короткий, прямоугольных очертаний (рис. 2, 3).

Размеры, мм

№ экз.	Д	Ш	Т	Д	:	Ш	:	Т
I/521	21,5	18,5	15,0	1,4	:	1,2	:	1
I/523	20,0	12,2	10,2	1,9	:	1,2	:	1
I/540	21,3	16,5	13,0	1,6	:	1,2	:	1

С р а в н е н и е . От *Gr. fallax* (Lundgr.) описываемый вид отличается меньшим размером раковины, несколько другими очертаниями, тонкой макушкой.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т 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 . Датский ярус - нижний палеоцен Мангышлака, Туркыра, Большого Балхана.

М е с т о н а х о ж д е н и е . КазССР, Гурьевская область, район колодцев Бесокты, Торум-Борлы; ТССР, Ашхабадская область, хребт Большой Балхэн, Огланглы; хр. Куба-Даг, ст. Янгоджа; родник Янги-су, гора Аккуп, хр. Коймат-Даг.

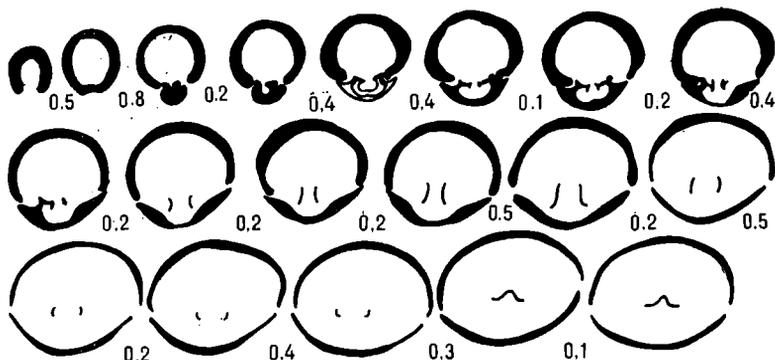


Рис. 2. Зарисовка серии поперечных пришлифовок раковины *Gryphus turkmenensis* sp. nov.

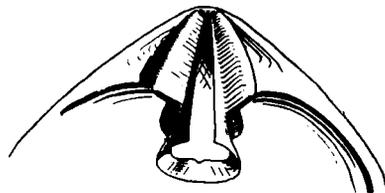


Рис. 3. Графическая реконструкция ручного и замочного аппарата *Gryphus turkmenensis* sp. nov.

Gryphus elegantis Nechrikova

Табл. I, фиг. 6 а-в

Gryphus elegantis: Нехрикова, 1970, т. II, рис. 3. стр. II6.

О п и с а н и е . Раковина овальной формы, большая, гладкая. Поверхность покрыта концентрическими линиями нарастания. Наибольшая ширина и толщина придутся на середину. Брюшная створка равномерно выпуклая. Макушка толстая, тупая, срезанная большим фораменом, слабо загнутая, не нависающая над спинной створкой. Форамен большой, круглый. Примакушечные кили тупые. Макушечный угол 75° .

Спинная створка выпуклая в той же степени, что и брюшная или несколько меньше. Боковые комиссуры прямые. Лобная комиссура изогнутая или прямая. На лобном крае расположен очень неглубокий короткий синус, которому на брюшной створке соответствует небольшое возвышение.

Зубы небольшие округленные, гладкие. Зубные ямки глубокие с толстыми прямыми ребрами. Замочный отросток небольшой. Замочные пластины тонкие, длинные,

загнутые вентрально. Круральные основания тонкие с короткими отростками. Ручной аппарат в виде четырехугольной петли с сильно изогнутой поперечной перемычкой (рис. 4-5).

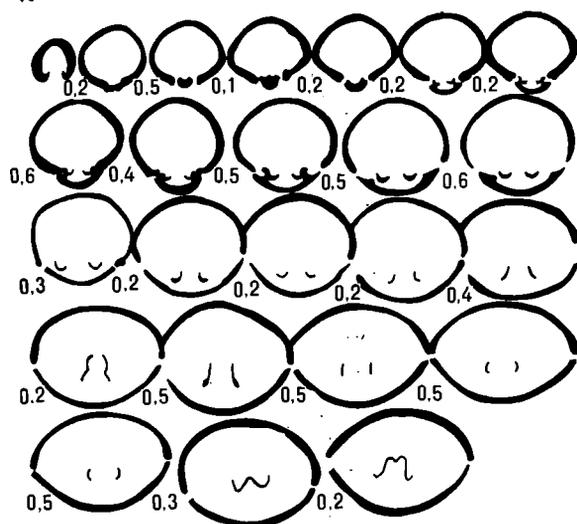


Рис. 4. Зарисовка серии поперечных пришлифовок раковины *Gryphus elegantis* Nechrikova

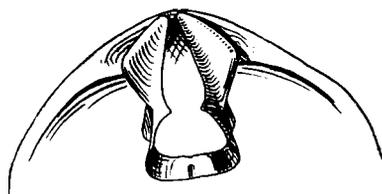


Рис. 5. Графическая реконструкция ручного и замочного аппаратов *Gryphus elegantis* Nechrikova

С р а в н е н и е . Описываемый вид по внешнему облику раковины имеет сходство с *Gryphus bezoktiensis* Nechrikova, отличаясь от него менее загнутой толстой макушкой с большим фораменом.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т 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 . Нижний палеоцен Мангышлака, Туаркыра и Красноводского плато.

М е с т о н а х о ж д е н и е . КазССР, Гурьевская область, район колодца Усак, гора Аксыртау; ТССР, Ашхабадская обл., хребет Куба-Даг, род. Ходжасу.

М а т е р и а л . Имеется 25 раковин хорошей сохранности и 50 внутренних ядер.

Gryphus planus sp. nov.

Название вида: плоский

Табл. I, фиг. 3 а-в

Г о л о т и п . Хранится в ИГиРГИ. Колл. автора № 2/324. Карашор, датский ярус. Светло-серый, слабопесчанистый, грубый известняк.

Д и а г н о з . Ромбовидно-округлые, уплощенные раковины с маленькой загнутой макушкой.

О п и с а н и е . Ромбовидно-округлая раковина с примерно одинаковой длиной и шириной. Поверхность раковины гладкая, покрытая слабыми концентрическими линиями нарастания.

Спинная створка выгнута несколько меньше, чем брюшная. Боковые и лобная комиссуры дугообразно изогнуты.

Зубы большие, округлые. Зубные ямки глубокие, с толстыми приямочными ребрами. Замочные пластины толстые. Круральные основания массивные, с длинными отростками. Замочный отросток большой, в поперечном разрезе лучистый. Ручной аппарат в виде петли.

Размеры, мм

№ экз.	Д	Ш	Т	Д	Ш	Т
3/24	38,1	34,1	13,9	1,1	2,4	1
3/22	29,2	27,5	10,5	1,6	2,6	1
3/25	27,1	26,2	9,2	1,3	2,8	1

С р а в н е н и е . От *Gryphus fallax* (Lundgr.) описанный вид отличается ромбовидно-округлой уплощенной формой раковины и маленькой острой макушкой.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т 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 . Даний Туаркыра.

М е с т о н а х о ж д е н и е . ТССР, впадина Карашор, гора Аккыр. Белый и светло-серый известняк. Верхний даний.

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

Gryphus akkirensis sp. nov.

Название вида от местонахождения (гора Аккыр)

Табл. I, фиг. 4 а-в

Г о л о т и п хранится в ИГиРГИ, колл. автора № 3/46. Аккыр, датский ярус. Белый грубый известняк.

Д и а г н о з . Овальные раковины с маленькой, заостренной и крепкой макушкой.

О п и с а н и е . Продолговато-овальная раковина, вытянутая в сторону макушки. Наибольшие ширина и толщина приходятся на середину. Поверхность раковины гладкая, покрытая концентрическими линиями нарастания. Брюшная створка равномерно выпуклая. Макушка тонкая, маленькая, сильно загнутая, иногда прижатая к спинной створке. Форамен маленький. Примакушечные кили неясные. Спинная створка выпукла в той же мере, что и брюшная. Боковые и лобная комиссуры дугообразно изогнуты.

Зубы большие, округлые, гладкие. Зубные ямки глубокие с толстыми приямочными ребрами. Замочный отросток большой, двулопастной. Замочные пластины тонкие, длинные, загнуты вентрально. Круральные основания толстые. Ручной аппарат в виде четырехугольной петли с сильно изогнутой поперечной перемычкой.

С р а в н е н и е . Описываемый вид по своим внешним и внутренним признакам очень близок к *Gryphus elegantis* Neshrikova. Отличается от последнего ровной овальной формой раковины и маленькой острой макушкой с маленьким фораменом. От *Gryphus fallax* (Lundgr.) отличается меньшей выпуклостью створок, степенью загнутости макушки, маленьким фораменом.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т 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 . Даний - нижний палеоцен Мангышлака, Туаркыра.

М е с т о н а х о ж д е н и е . ТССР, впадина Карашор, гора Аккыр.

М а т е р и а л . Имеется 15 раковин хорошей сохранности.

Л И Т Е Р А Т У Р А

Алиев М. М., Москвин М. М., Павлова М. М., Пантелеев Г. С. 1967. Датские и палеоценовые отложения Закаспийской области. В кн. "Меловые отложения Восточного Кавказа и прилегающих областей". М., изд-во "Наука".

Астафьева К. А. 1959. Брахиоподы. В кн. "Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма". Гостоптехиздат.

Москвин М. М. 1962. Верхнемеловые отложения Северного Кавказа и Предкавказья.

Семенов В. П. 1899. Фауна меловых образований Мангышлака и некоторых других пунктов Закаспийского края. Труды СПб об-ва естествоисп., 37, вып. 5, отдел. геолог. и минерал. СПб.

Захарьева - Ковачева К. Р. 1947. Горно-кредни Brachiopoda от България. Списание на Бълг. геол., 15-19, София.

Lundgren В. 1885. Undersökningar öfver Brachiopoderna i Sveriges kritystem.

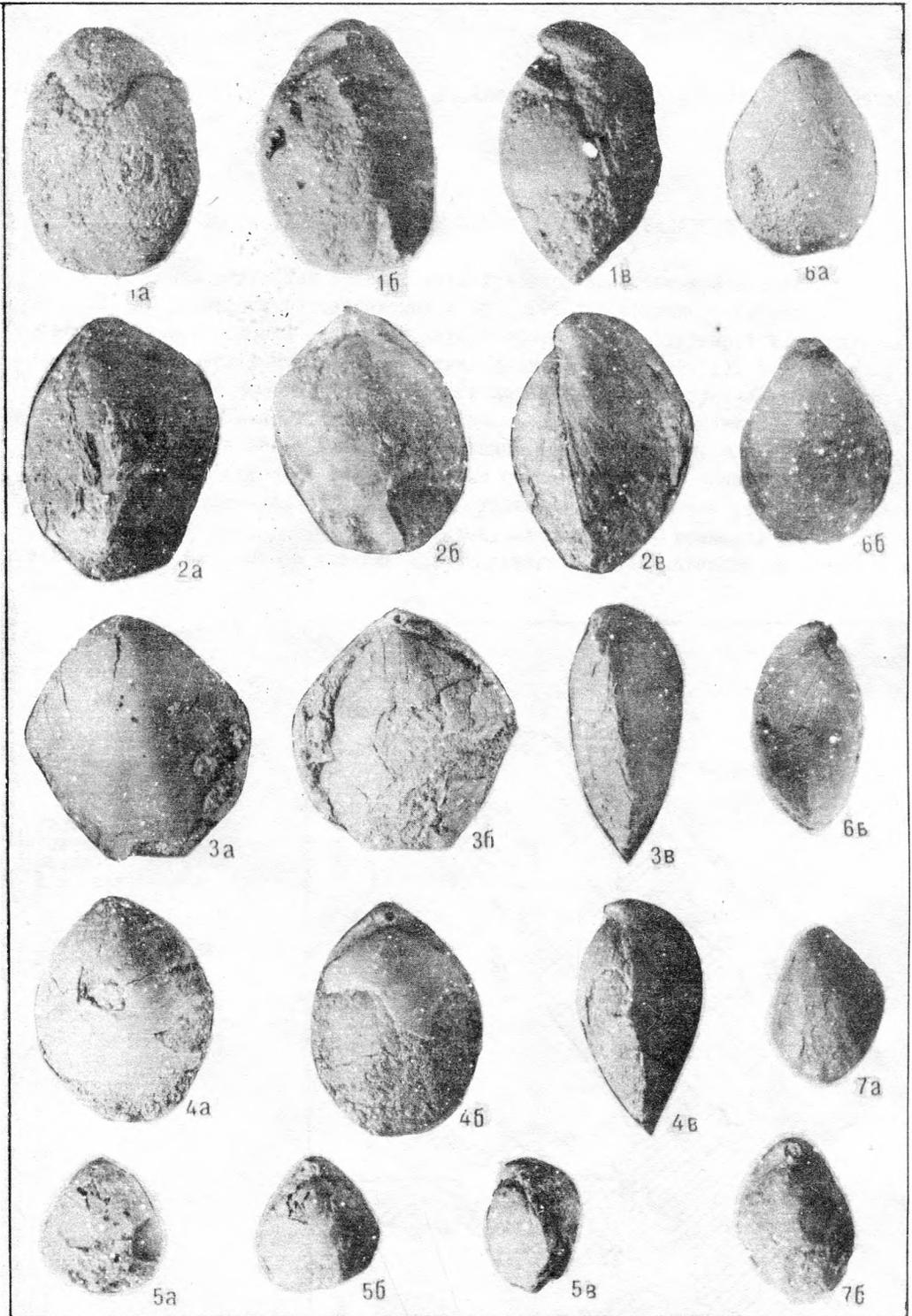
Roselt N. E. 1894. Brachiopoderne i den danske Kridtformation.

О ПОЛОЖЕНИИ ГРАНИЦЫ МЕЖДУ ДАТСКИМ И МОНСКИМ ЯРУСАМИ
НА МАНГЫШЛАКЕ И В ЗАПАДНОЙ ТУРКМЕНИИ
(на основании изучения брахиопод)

Таблица I

- Фиг. 1 а-в. *Gryphus fallax* (Lundgren).
Фиг. 2 а-в. 1 а-в - взрослая раковина, Казахская ССР, Гурьевская обл., кол. Бесокты, даний. 2 а-в - взрослая раковина, Туркменская ССР, впадина Карашор, Даний.
Фиг. 3 а-в. *Gryphus planus* sp. nov. Голотип № 3/24; Туркменская ССР, впадина Карашор, даний.
Фиг. 4 а-в. *Gryphus akkirensis* sp. nov. Голотип № 3/4I; Туркменская ССР, гора Аккуп, даний - нижний палеоцен.
Фиг. 5 а-в. *Gryphus turkmenensis* sp. nov. Голотип № 2/240; Туркменская ССР, Ян-годжа, даний.
Фиг. 6 а-в. *Gryphus elegantis* Nechrikova. Казахская ССР, Гурьевская обл., кол. Усак, нижний палеоцен.
Фиг. 7 а-б. *Gryphus faxensis* (Posselt). Взрослая раковина; Казахская ССР, Гурьевская обл., кол. Бесокты, даний.

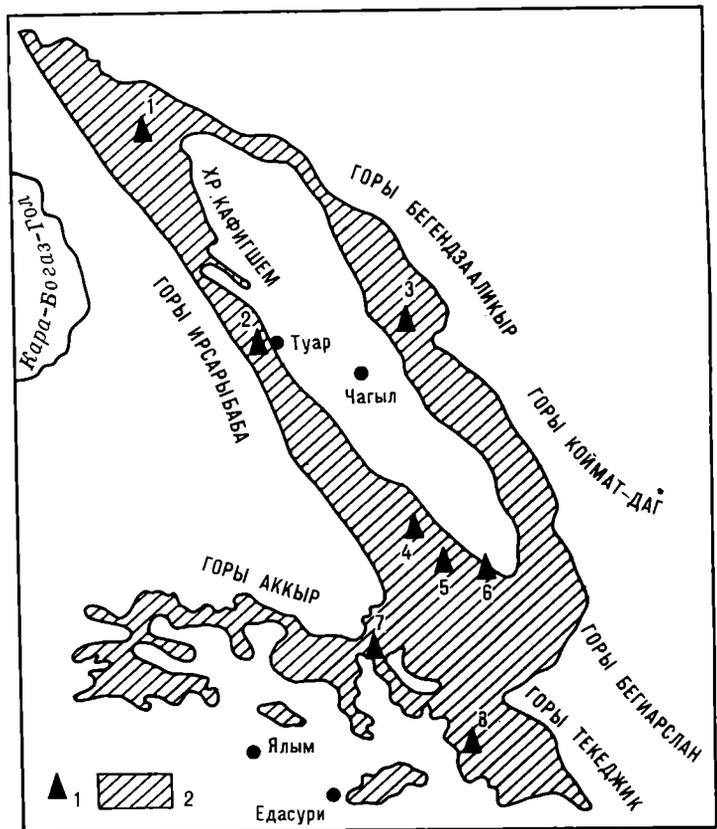
Таблица I



О ВОЗРАСТЕ КЫЗЫЛКЫРСКОЙ СВИТЫ ТУАРКЫРА (ЗАПАДНАЯ ТУРКМЕНИЯ)

В основании отложений нижнего мела Туаркыра залегают красноцветы, выделенные В.А. Прозоровским (Прозоровский и др., 1961) в кызылкырскую свиту. Эти образования узкой полосой окаймляют выходы юрских пород Туаркырской и Бейнеуской антиклиналей и обнажаются в ядре антиклинали Кельдже (рис. I). В рельефе им отвечают сглаженные пологие склоны и лишь изредка крутые уступы и обрывы (урочище Кызылкыр, горы Бейнеу и Кельдже). Рассматриваемые отложения образованы лагунно-морскими и континентальными осадками. Первые развиты, главным образом, на юге района, а севернее высот Кызылкия свита сложена, в основном, континентальными образованиями. Литологически отложения кызылкырской свиты представлены конгломератами, гравелитами, песчаниками, алевролитами, глинами, доломитами и известняками, которые со следами значительного размыва залегают на верхне - или

Рис. I. Схема расположения изученных разрезов Туаркыра
 1 - места разрезов;
 2 - площадь распределения нижнемеловых отложений. Цифрами на карте обозначены:
 1 - кол. Бабаши;
 2 - колодцы Туар;
 3 - кол. Доунгра;
 4 - такыр Лаузан;
 5 - кол. Геондере;
 6 - уроч. Кызылкыр;
 7 - гора Бейнеу; 8 - гора Кельдже



среднеюрских отложений. Основную роль в строении свиты играют алевролиты. Окраска их самая разнообразная, но преобладают красные и зеленоватые разности, довольно обычны коричневые, серые. Среди конгломератов, приуроченных к низам свиты, выделяются два типа, которые отличаются между собой, главным образом, по структуре. В южных районах Туаркыра (урочище Кызылкыр, гора Бейнеу) галька в конгломерате окатана, наблюдается слоистость и некоторая сортировка обломочного материала. Видимо, это русловые отложения водных потоков. На севере Туаркыра слои конгломератов имеют линзовидный характер; обломочный материал неотсортирован, слоистость отсутствует, неокатанная остроугольная галька состоит из нижележащих оксфордских известняков и кремней. Подобный облик конгломератов указывает на накопление их в континентальных условиях во впадинах домелового рельефа. Мощность конгломератов изменяется от нескольких сантиметров до 6 м.

На юге района на конгломератах залегают глины и алевролиты с прослоями гипсов и конкреционного целестина (горы Бейнеу, Кельдже). Верхняя половина свиты представлена, в основном, карбонатными породами; глины и алевролиты присутствуют в разрезе значительно реже. Известняки и доломиты светло-серые, желтоватые, зеленовато-серые; по мощности доломиты не превышают 0,5 м, пласты известняков достигают 2,5 м. Здесь же появляются устричники, состоящие из створок *Echoduga turkmenica* Lupp., *E. balkhanensis* Prov., *E. geokderensis* Prov. Все это указывает на лагунно-морские условия осадконакопления, существовавшие на юге района.

К северу количество прослоев известняков и доломитов значительно уменьшается и севернее пос. Чагыл разрез представлен исключительно красноцветными алевролитами и глинами.

Характер верхней границы кызылкырской свиты на юге и севере Туаркыра различен. В южных разрезах Кельдже и Бейнеу на кызылкырских красноцветах залегают нижнебарремские известняки с остатками *Orbitolina delicata* Hens. и *O. discoidea* Gras. На севере красноцветы контактируют с отложениями верхнего баррема, а известняки с орбитолинами, постепенно замещаясь терригенными образованиями (глины, алевролиты), входят как верхняя часть в состав кызылкырской свиты.

Мощность свиты возрастает с севера на юг, но подвергается сильным колебаниям (как и литология пород). На севере Туаркыра (окрестности колодцев Кыфигшем, Бабаши) мощность свиты колеблется от 0,5 до 4 м. Нами встречен здесь нижнеоксфордский останец, на котором непосредственно залегают верхнебарремские отложения, а красноцветы отсутствуют полностью. Наибольшая мощность кызылкырской свиты установлена в урочище Кызылкыр - 56 м, в Кельдже она составляет 36 м, у колодца Доунгра - 49 м, возле горы Куралитюбе - 16 м.

Возраст нижнемеловых красноцветов Туаркыра определялся раньше (Луппов, 1957) в интервале валанжин - готерив. При исследовании рассматриваемых отложений Туаркыра Туркменской экспедицией ЛГУ (Прозоровский и др., 1961) в них было собрано большое количество окаменелостей, среди которых отсутствовали виды, характерные только для валанжина. Сравнивая комплекс ископаемых остатков и вещественный состав пород кызылкырской свиты с синхроничными отложениями Большого Балкана и Куба-Дага эти исследователи пришли к выводу, что красноцветы, развитые на юге и севере структуры, не одновозрастны. На юге они датируются готеривом, а на севере - как нерасчлененный готерив - нижний баррем, Л.П. Алексеевой (Семкив, Алексеева, 1963) из низов свиты разреза Доунгра были определены немногочисленные фораминиферы, которые, по мнению автора, характерны для отложений баррема.

Для уточнения возраста кызылкырской свиты Лабораторией стратиграфических исследований нефтегазоносных областей ИГиРГИ был собран большой фактический материал, представленный 400 образцами из 8 разрезов Туаркыра: Бабаши, Туар, Доунгра, Лаузан, Геокдере, Кызылкыр, Бейнеу, Кельдже. Изучение стратиграфического распространения фораминифер и остракод из рассматриваемых отложений позволило уточнить возраст кызылкырской свиты. Приведенные ниже данные свидетельствуют о

раннебарремском возрасте красноцветов, развитых как на юге, так и на севере Туаркыра.

На юге района в разрезах Бейнеу, Кельдже, Кызылкыр и Лаузан в нижней части красноцветов найдены фораминиферы: *Cornuspira cretacea* (Reuss), *Margonella* sp., *Nauphragmoides* sp., *Choffatella geokderensis* Aleks., *Miliolina micra* Mam., *M. micra* var. *longa* Mam., *Globulina lacrima* Reuss, *Gyroldina sokolovae* Mjatl., *Discorbis barremicus* Mjatl., *Patellina aptica* Agal. Большинство приведенных видов характерны для отложений баррема районов СССР. Так, *Miliolina micra* Mam. и *M. micra* var. *longa* Mam. впервые описаны У.Я. Мамедовой (Мамедова, 1956) из барремского яруса Азербайджана; *Gyroldina sokolovae* Mjatl. и *Discorbis barremicus* Mjatl. приведены Е.В. Мятлюк (Мятлюк, 1953) из отложений баррема Поволжья; *Choffatella geokderensis* Aleks. известен из нижнего баррема Западной Туркмении.

В верхней части кызылкырской свиты число прослоев с фораминиферами и количество экземпляров каждого вида увеличивается, что указывает на благоприятные условия обитания. Из видов, не встреченных ниже, следует указать: *Spiroptalmidium barremicus* Mam., описанный У.Я. Мамедовой (Мамедова, 1956) из барремского яруса Азербайджана; *Melathrokerion ulrensis* Aleks., известный из отложений нижнего и верхнего баррема Западной Туркмении, *Gaudryina neosomica* Chal., встречающийся в готериве и барреме Азербайджана (Джафаров, Агаларова, Халилов, 1951) и в верхнем барреме Туркмении. Аналогичный комплекс фораминифер был отмечен нами ранее для баррема Большого Балхана и Куба-Дага. Сходство комплексов фораминифер, распространенных в нижней и верхней частях кызылкырской свиты юга района, указывает на их одновозрастность.

Остракоды, определенные из верхней части свиты (разрезы Кызылкыр, Лаузан) представлены следующими видами: *Annosocythere certa* Z. Kuzn., *A. quasiconcentrica* Z. Kuzn., *Antepaijenborchella praealta* Z. Kuzn., *Paijenborchellina excellens* Z. Kuzn., *P. apsheronensis* Z. Kuzn., *P. acuminata* Z. Kuzn., *Orthonotacythere extenta* Z. Kuzn., *O. ramulosa* Scharap., *Vicinia libera* Z. Kuzn., *Gubkiniella miranda* Z. Kuzn., *Clithrocytheridea lubrica* Z. Kuzn., *Nauplocytheridea ex gr. kummi* Triebel, *Progonocythere ovata* Schilova, *Loxoella impluens* Z. Kuzn., *Amphicytherura lecta* Step., *Cypridea prognata* Lub., *C. regia* Lub., *C. m e r a* Step., *C. ex gr. alta* Woulbounrg, *C. viva* Step., *C. ex gr. inornata* Peck, *Timiriasevia reticulata* Mand. Все перечисленные виды, за немногим исключением, характерны для отложений барремского яруса. Виды *Annosocythere certa* Z. Kuzn., *A. quasiconcentrica* Z. Kuzn., *Antepaijenborchella praealta* Z. Kuzn., *A. finitima* Z. Kuzn., *Orthonotacythere extents* Z. Kuzn., *Vicinia libera* Z. Kuzn., *V. subtilis* Z. Kuzn., *Gubkiniella miranda* Z. Kuzn., *Paijenborchellina exelens* Z. Kuzn., *P. apsheronensis* Z. Kuzn., *P. acumiata* Z. Kuzn. и *Clithrocytheridea lubrica* Z. Kuzn. известны из барремских отложений Северо-Восточного Азербайджана (Кузнецова, 1961, 1962). Виды *Amphicytherura lecta* Step., *Cypridea nera* Step., *C. viva* Step. определены из барремских отложений Западной Туркмении (Степанайтыс, 1967). Более широко распространены *Timiriasevia reticulata* M a n d, приуроченные к готерив-барремским отложениям Западной Сибири (Любимова и др., 1960).

Из анализа распределения фораминифер и остракод в рассматриваемых отложениях видно, что большинство видов характерны для всего барремского яруса.

Но, поскольку в указанных разрезах вышележащие отложения датируются как нижебарремские, возраст кызылкырской свиты определяется нами как раннебарремский.

На севере района (разрезы Туар, Доунгра) в низах кызылкырской свиты встречены следующие фораминиферы: *Cornuspira cretacea* (Reuss), *Margonella* sp., *Gaudryina neosomica* Chal., *Lenticulina* sp., *Miliolina micra* Mam., *Gyroldina sokolovae* Mjatl., *Discorbis barremicus* Mjatl., *D. humilis* Aleks., *Patellina aptica*

Agal. Рассматриваемый комплекс вполне сходен и сопоставляется с комплексом фораминифер, распространенным в низах свиты юга Туаркыра. Отличается он от последнего только значительным сокращением числа особей и отсутствием ряда видов — *Choffatella geokderepensis* Aleks. и *Melathrokerion ufrensis* Aleks.

Остракоды представлены новыми видами рода *Cypridea*, на основании которых в настоящее время невозможно предельно определить возраст этой части разреза.

В верхах красноцветов из фораминифер встречены *Cornuspira cretacea* (Reuss), *Marsoneilla* sp., *Gaudryina neocomioa* Chal., *Miliolina micra* Mam., *M. micra* var. *longa* Mam., *Discorbis barremicus* Mjatl., *D. sp.*, *Spiroptalmidium barremicus* Mam. Указанный комплекс аналогичен приведенному выше и отличается только большим числом экземпляров того или иного вида. От комплекса фораминифер, распространенного в верхней части кызылқырской свиты юга Туаркыра, он отличается значительным обеднением видового состава, хотя в общем они сходны.

Здесь же обнаружены следующие остракоды: *Dolococytheridea amygdaloides* (Corn), *Clithrocytheridea lubrica* Z. Kuzn., *Cypridea viva* Step., *C. mera* Step., *C. prognata* Lub., *C. unicosata* Gal и новые виды рода *Cypridea*, встреченные также и в низах свиты. По сравнению с нижней частью кызылқырской свиты комплекс остракод обогащается за счет появления видов *Clithrocytheridea lubrica* Z. Kuzn., *Cypridea viva* Step. и *C. mera* Step., стратиграфическое распространение которых было отмечено выше, и *C. unicosata* Gal, описанного из нижнего мела Монголии (Галеева, 1955; Любимова, 1966). Следует также отметить, что приведенный комплекс остракод значительно обеднен по сравнению с соответствующим комплексом юга района. Здесь отсутствуют представители таких родов как *Annosocythere*, *Vicinia*, *Timiriasevia*, *Antepaijenborchella*, *Paijenborchellina*, *Gubkiniella*, *Progonocythere*, широко распространенных на юге Туаркыра. Вместе с тем, в комплексе отмечен вид, неизвестный в соответствующих отложениях юга Туаркыра: *Dolococytheridea amygdaloides* (Corn.), описанный из неокомских отложений Франции.

В результате изучения стратиграфического распространения фораминифер и остракод установлено, что отложения валанжинского и готеривского ярусов на Туарқырской антиклинали отсутствуют. Формирование кызылқырских красноцветов как на юге, так и на севере района началось только в раннем барреме.

В начале раннего баррема на основной части Туарқыра располагалась расчлененная суша, во впадинах и руслах рек которой отлагались конгломераты; на поднятых участках шло накопление алевролитов, песчаников и глин. Затем условия осадконакопления изменились. На юге в первую половину раннего баррема происходило образование лагуно-морских осадков, представленных красноцветными глинами и алевролитами с фораминиферами и прослоями доломитов, гипсов и конкреционного целестина. Во второй половине раннего баррема юг Туарқыра покрывается морем. Разрез здесь сложен, в основном, известняками с редкими прослоями глин и алевролитов с фораминиферами, богатым комплексом остракод, устрицами и другими двусторонками. На севере района на протяжении всего раннего баррема продолжала сохраняться суша, на которую временами кратковременно проникало море. Об этом свидетельствуют прослой с остатками фораминифер (колодцы Туар, Доунгра), залегающие среди красноцветных континентальных образований с пресноводными остракодами. И только в позднебарремское время территория Туарқыра полностью покрывается морем.

Л И Т Е Р А Т У Р А

Г а л е е в а Л. И. 1955. Остракоды меловых отложений Монгольской Народной Республики. Гостоптехиздат.

Д ж а ф а р о в Д. И., А г а л а р о в а Д. А., Х а л и л о в Д. М. 1951. Справочник по микрофауне меловых отложений Азербайджана. Баку, Азнефтеиздат.

К у з н е ц о в а Э. В. 1961. Остракоды меловых отложений Северо-Восточного Азербайджана и их стратиграфическое значение. Баку, Азерб. гос. изд-во.

Кузнецова З. В. 1962. Представители остракод из семейств *Sutherlandia* и *Paradoxostomidae* в меловых и нижнетретичных отложениях Азербайджана. Сб. научн.-техн. инф., вып. I, Баку.

Луппов Н. П. 1957. Стратиграфия. Нижний мел. Большой Балхан и Куба-Даг. Туаркырский район. - В кн. "Геология СССР", т. 32, Туркменская ССР, ч. I. Геол. описание, Гостоптехиздат.

Любимова П. С. 1956. Остракоды меловых отложений восточной части Монгольской Народной Республики. Л., Гостоптехиздат.

Любимова П. С., Казьмина Т. А., Решетникова М. А. 1960. Остракоды мезозойских и кайнозойских отложений Западно-Сибирской низменности. Л., Гостоптехиздат.

Мамедова У. Я. 1956. Фауна мелиолид меловых отложений Северо-Восточного Азербайджана. Труды АЗНИИ по добыче нефти, вып. 4, Баку.

Мятлюк Е. В. 1953. Спириллинды, роталииды, эпистоминиды и астеригериниды. Труды ВНИГРИ, нов. сер., 73, Гостоптехиздат.

Прозоровский В. А., Коротков В. А., Мамонтова Е. С., Порецкая Е. С., Прозоровская Е. Л. 1961. Неком Западной Туркмении. - В сб. "Проблема нефтегазоносности Средней Азии". Труды ВСЕГЕИ, нов. сер. 51, вып. 5, Гостоптехиздат.

Семкив В. И., Алексеева Л. П. 1963. Новые данные о стратиграфическом положении красноцветной свиты, залегающей в основании барремского яруса в разрезе Доунгра (Туаркыр). - В сб. "Вопросы геол. бурения и разработки нефтяных месторождений Туркмении". М.

Степанайтыс Н. Е. 1967. Раннемеловые остракоды Туаркыра (Западная Туркмения). Палеонтол. журн., 2.

ОСТРАКОДЫ РОДА *CYPRIDEA* КЫЗЫЛКЫРСКОЙ СВИТЫ ТУАРКЫРА
(Западная Туркмения)

При биостратиграфическом изучении кызылкырской свиты Туаркыра, относимой нами к нижнебарремскому подъярису (см. предыдущую статью данного сборника), было установлено широкое развитие остракод, типичных как для морских водоемов (роды *Paijenborchellina*, *Antepaijenborchella*, *Annosocythere*, *Orthonotacythere*, *Vicina*, *Gubkiniella*, *Progonocythere*, *Loxoella*, *Amphicytherura* и др., так и для континентальных, представленных большим количеством видов рода *Cypridea*. Такое сочетание остракод отражает, вероятно, своеобразие палеогеографической обстановки южных районов Туаркыра в раннебарремское время, характеризующееся развитием неустойчивого мелководного морского бассейна с неоднократным и, видимо, кратковременным отступлением моря и образованием локальных континентальных водоемов. Об этом же свидетельствуют и прослойки алевролитов с многочисленными видами рода *Cypridea*, залегающими среди отложений с типично морской фауной остракод и фораминифер. Большинство из встреченных нами видов остракод рода *Cypridea* является эндемичными, а следовательно, неизвестными за пределами изучаемого района.

В настоящей статье дается описание четырех новых видов остракод: *Cypridea kizilkirika* sp. nov., *C. brevidorsuma* sp. nov., *C. ordinara* sp. nov., *C. orbiculata* sp. nov., представленных значительным количеством особей. При написании этой статьи автор получал ценные советы и указания со стороны П. С. Любимовой и Э. В. Кузнецовой, за что выражает им свою искреннюю благодарность. Рисунки к описаниям выполнены Л.Ф. Друговой. Коллекция остракод хранится в Институте геологии и разработки горючих ископаемых (ИГиРГИ) (ИГиРГИ АН СССР, колл. № 3).

Семейство *Cyprididae* Baird, 1845

Подсемейство *Cyprideinae* Martin, 1940

Род *Cypridea* Bosquet, 1852

Cypridea kizilkirika sp. nov.

Таблица I, фиг. I а, б

Kizilkirika - по местонахождению, разрез - Кызылкыр.

Г о л о т и п - ИГиРГИ, обр. № 3-I, Западная Туркмения, район Туаркыра, урочище Кызылкыр, кызылкырская свита, нижний баррем.

О п и с а н и е . Раковина удлиненная, неправильно эллипсоидная, с наибольшей высотой в средней части и наибольшей толщиной в задней трети раковины, постепенно уплощается к концам и краям. Правая створка охватывает левую кругом, за исключением нижней части заднего конца, где она, выступая своим свободным краем, образует небольшую плоскую площадку. Передний конец дугообразно-закругленный, незначительно скошен, снизу закруглен более круто и заканчивается ростральным выступом, загнутым назад. Задний конец также дугообразно закруглен, сверху сильно скошен, снизу круто закруглен. Спинной край прямой, слабо выпуклый,

с концами соединяется плавно. Брюшной край прямой, почти параллелен спинному краю, с концами соединяется плавно. Поверхность створок покрыта редкими округлыми порами.

Размеры голотипа, мм

Длина	Высота переднего конца	Высота заднего конца	Толщина
1,25	0,675	0,65	0,60

Изменчивость проявляется в интенсивности развития пористости и степени скоса переднего и заднего концов в верхней их части.

Наблюдаются раковины более округлые, короткие, высокие и толстые и раковины длинные, низкие и тонкие. Первые относятся, вероятно, к женским особям, вторые - к мужским особям. Ростральный выступ у мужских особей загнут назад и более длинный и тонкий. Женские особи на левых створках имеют закругленную форму заднего конца, на мужских особях нижняя часть заднего конца несколько оттянута назад.

С р а в н е н и е . От *Cypridea scutata*, описанной Скобло (1961) из отложений байн-зурхенской свиты (готерив-баррем) Бурятии отличается меньшими размерами, параллельностью спинного и брюшного краев, более слабым развитием роострума, наличием небольшой плоской площадки, образованной свободным краем правой створки и пористой поверхностью створок.

От *Cypridea selenginensis*, впервые описанной В. М. Скобло (1961) из отложений байн-зурхенской свиты (готерив-баррем) Бурятии, отличается меньшими размерами, более длинным спинным краем, пологим закруглением переднего конца, почти одинаковой высотой переднего и заднего концов и слабым развитием роострального выступа. От *Cypridea rostrata*, описанной Л.И. Галеевой (1955) из сайншандинской свиты верхнего мела МНР, отличается тем, что наши формы все правоперекрывающие, передние концы сверху значительно сильнее скошены, поверхность створок пористая.

М е с т о н а х о ж д е н и е . Западная Туркмения, Туаркыр, урочище Кызылкыр, кызылкырская свита, нижний баррем.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т 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 . Нижний баррем, Западная Туркмения, район Туаркыра, урочище Кызылкыр, такыр Лаузан.

М а т е р и а л . В коллекции автора находится около 100 раковин удовлетворительной сохранности.

Cypridea brevidorsuma sp. nov.

Таблица I, фиг. 2а, б

Brevidorsuma - короткоспинная.

Г о л о т и п - обр. № 3-19, ИГИРГИ, Западная Туркмения, Туаркыр, урочище Кызылкыр, нижний баррем.

О п и с а н и е . Раковина крупная, неправильно овальная, с наибольшей высотой в передней трети раковины и наибольшей толщиной в средней части. Передний конец высокий, дугообразно закругленный, скошенный со спинной стороны, в своей нижней части снабжен роострумом и роостральной бороздкой, широкой, но мелкой. Задний конец ниже переднего, сильно скошенный со спинной стороны, слабо приподнятый от брюшного края. В своей нижней части свободный край левой створки образует площадку закругленно-треугольной формы. Спинной край короткий, прямой, наклоненный к заднему концу, с передним концом образует закругленно-тупой угол, с задним концом - соединение плавное, на левой створке образуется закругленно-тупой угол. Спинная насечка длинная, узкая и глубокая. Брюшной край прямой или слабо вогнутый. Поверхность створок покрыта угловато-округлыми ячейками с толстыми сглаженными гранями.

Размеры голотипа, мм

№ экз.	Длина	Высота переднего конца	Высота заднего конца	Толщина раковины
3/19	1,49	0,96	0,64	0,76

Изменчивость проявляется в различной степени скоса переднего конца в верхней его части, заостренности заднего конца, интенсивности развития ячеистой скульптуры. Наблюдаются раковины высокие, короткие и толстые, и раковины длинные, низкие и тонкие. Первые относятся, вероятно, к женским особям, вторые - к мужским особям.

С р а в н е н и е . От *Cypridea prognata*, описанной впервые П. С. Лубимовой (1956) из даунбаинской свиты нижнего мела МНР, отличается заостренной формой заднего конца, коротким спинным краем, наличием узкой спинной бороздки и сильным уплощением переднего конца, что особенно заметно при взгляде со спинной стороны.

М е с т о н а х о ж д е н и е . Западная Туркмения, Туаркыр, разрез Кызылкыр, кызылкырская свита, нижний баррем.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т 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, Западная Туркмения, Туаркыр, урочище Кызылкыр, кол. Туар.

М а т е р и а л . В коллекции имеется 13 раковин и створок удовлетворительной сохранности.

Cypridea orbiculata sp. nov.

Таблица I., фиг. 3 а,б

Orbiculata - округлая.

Г о л о т и п - обр. № 3-17, ИГиРГИ, Туркменская ССР, Туаркыр, разрез Кызылкыр, нижний мел, кызылкырская свита, баррем.

О п и с а н и е . Раковина крупная, неправильно овальная, с наибольшей высотой в передней трети раковины, ближе к середине, с наибольшей толщиной в задней части. Передний конец высокий, дугообразно закругленный, скошенный со спинной стороны, с брюшной стороны образует рострум, хорошо выраженный, загнутый вниз, с ростральной бороздкой, равной по длине половине высоты раковины, задний конец ниже переднего, со спинной стороны скошен, с брюшной приподнят. Спинной край прямой, наклоненный к заднему концу, с концами соединяется плавно, дугообразно. Спинная насечка короткая, глубокая, широкая. Брюшной край вогнутый в передней трети раковины, с задним концом соединяется плавно. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа, мм

Длина	Высота переднего конца	Высота заднего конца	Толщина раковины
1,10	0,67	0,57	0,55

Изменчивость проявляется в различной степени скоса переднего конца со спинной стороны и приподнятости его от брюшного края. Наблюдаются раковины высокие, короткие и толстые (вероятно, женские особи) и раковины длинные, тонкие и низкие (мужские особи). Личинки от взрослых форм отличаются меньшими размерами, более низким задним концом и меньшим развитием рострального выступа.

С р а в н е н и е . По общему очертанию наша форма сходна с *Cypridea paulsgroveensis*, описанной Anderson (1959) из пурбек-вельдских отложений Англии, отличается же она отсутствием переднего спинного угла в передеспинной части раковины, присутствием ростральной бороздки и приподнятым от брюшного края задним концом. От *Cypridea vidrana*, описанной Wolburg (1953) из вельдских отложений ФРГ она отличается более удлиненной формой раковины, отсутствием

переднего спинного угла, более выдающимся рострумом и наличием боковой ростральной бороздки.

М е с т о н а х о ж д е н и е . Западная Туркмения, Туаркыр, кол. Кызылкыр, кызылкырская свита, баррем.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т 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, Западная Туркмения, Туаркырский район, кол. Туар, урочище Кызылкыр, кызылкырская свита.

М а т е р и а л . В коллекции автора имеется около 40 взрослых раковин и личинок удовлетворительной сохранности.

Cypridea ordinara sp. nov.

Таблица I, фиг. 4а, б; 5а, б

Ordinara - обыкновенная.

Г о л о т и п - обр. 3-60, ИГиРГИ, Западная Туркмения, Туаркыр, кол. Кельдже, кызылкырская свита, баррем.

О п и с а н и е . Раковина удлинённая, неправильно овальная, с наибольшей высотой в передней трети раковины и наибольшей толщиной в середине раковины, постепенно уплощается к концам и краям. Правая створка больше левой и охватывает ее со всех сторон, свободной остается нижняя часть заднего конца, которая образует небольшую плоскую площадку. Передний конец высокий, дугообразно закругленный, внизу заканчивается ростральным выступом, слегка загнутым вниз, с короткой и неглубокой ростральной бороздкой. Задний конец ниже переднего, сверху и снизу скошен, скос снизу более сильный и поэтому задний конец кажется приподнятым кверху. Спинной край прямой, с передним и задним концами соединяется плавно. Брюшной край прямой, выгнутый в передней трети раковины, при соединении с задним концом образует сглаженно тупой угол. Поверхность створок покрыта частыми ячейками неправильной формы.

Размеры, мм

Экз.	Длина	Высота переднего конца	Высота заднего конца
Голотип № 3-60	0,92	0,50	0,47
Ориг. № 3-20	0,94	0,52	0,49

Изменчивость проявляется в различной приподнятости заднего конца от брюшного края, которая бывает то более, то менее выражена. Изменчивости подвержен характер ячеистости: на некоторых экземплярах ячейки плохо различаются.

С р а в н е н и е . От *Cypridea cavernosa*, описанной Л.И. Галсевой из верхнего мела сайншандинской свиты МНР (1955) отличается меньшими размерами, более плавным соединением спинного края с передним концом, более низким и более заостренным задним концом, отсутствием небольшой площадки, образованной свободным краем правой створки. От *Cypridea trita*, впервые описанной П.С. Любимовой из цаганцабской свиты МНР (1956) отличается плавным соединением спинного края с передним концом, большей приподнятостью заднего конца от брюшного края и неправильной формой ячеек.

М е с т о н а х о ж д е н и е . Западная Туркмения, Туаркыр, кол. Кельдже, кол. Туар, урочище Кызылкыр и такыр Лаузан.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т 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, кызылкырская свита, Западная Туркмения, район Туаркыра, гора Кельдже, кол. Туар, урочище Кызылкыр, такыр Лаузан.

М а т е р и а л . В коллекции автора находится около 50 раковин и створок удовлетворительной сохранности.

ЛИТЕРАТУРА

Г а л е е в а Л. И. 1955. Остракоды меловых отложений Монгольской Народной Республики. М., Гостоптехиздат.

Л ю б и м о в а П. С. 1956. Остракоды меловых отложений восточной части Монгольской Народной Республики. Л., Гостоптехиздат.

С к о б л о В. М. 1961. Новые остракоды рода *Cypridea* из нижнего мела района Гусиного озера. Материалы по геологии и полезным ископаемым Бурятской АССР, вып. 7, изд-во АН СССР.

A n d e r s o n F. W. 1959. Wealden and Purbeck Ostracods. - *Ann. Mag. natur. Hist.* 3, 291-310, 2 Taf, 7 Abb; London.

W o l b u r g Y. 1959. Die Cyprideen des NW - deutschen Wealden Senck. *Leth.* Bd 40, N 3/4, S 223-315, Frankfurt am Main.

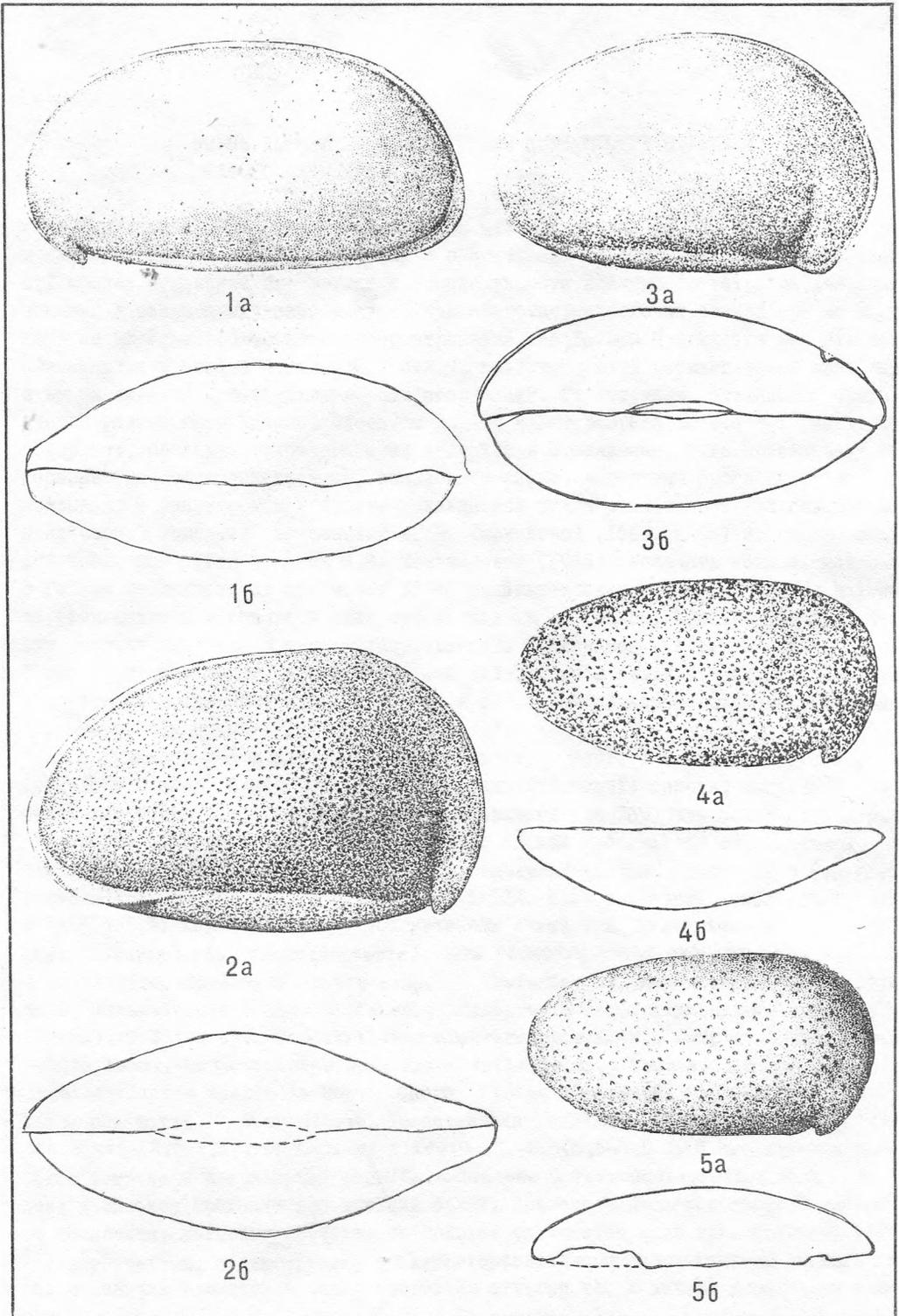
Д.Д. Шилова

ОСТРАКОДЫ РОДА *CYPRIDEA* КЫЗЫЛКЫРСКОЙ СВИТЫ
ТУАРКЫРА (ЗАПАДНАЯ ТУРКМЕНИЯ)

Таблица I

- Фиг. 1. *Cypridea kizilkirikaе* nov. sp. Голотип 3-1x45; I а - раковина со стороны левой створки; I б - та же раковина со спинной стороны; Западная Туркмения, Туаркыр, к. Кызылкыр, верхняя часть кызылкырской свиты, нижний баррем.
- Фиг. 2. *Cypridea brevidorsuша* nov. sp. Голотип 3-19x45; 2 б - та же раковина со спинной стороны, Западная Туркмения, Туаркыр, к. Кызылкыр, верхняя часть кызылкырской свиты, нижний баррем.
- Фиг. 3. *Cypridea orbiculata* nov. sp. Голотип 3-17x45; 3 а - раковина со стороны правой створки; 3 б - та же раковина со спинной стороны, Западная Туркмения, Туаркыр, к. Кызылкыр, верхняя часть кызылкырской свиты, нижний баррем.
- Фиг. 4,5. *Cypridea ordinara* nov. sp. Голотип 3-50x45; 4 а - правая створка снаружи; 4 б - та же створка со спинной стороны; Западная Туркмения, Туаркыр, Кельдже, кызылкырская свита. Оригинал 3-20x45; 5 а - раковина со стороны правой створки; 5 б - та же раковина со спинной стороны, Западная Туркмения, Туаркыр, к. Кызылкыр, верхняя часть кызылкырской свиты, нижний баррем.

Таблица I



НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО СТРАТИГРАФИИ НИЖНЕЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ
ЮЖНОГО МАНГЫШЛАКА

Расчленение континентальных юрских отложений одна из самых трудных задач в стратиграфии. Нами при выделении и обосновании стратиграфических подразделений юрских отложений был применен в совокупности с литолого-петрографическими данными и палинологический анализ. Как известно, отложения нижней юры на Мангышлаке не имеют повсеместного распространения. На Горном Мангышлаке эти отложения принимаются в объеме кокалинской свиты, присутствующей местами вдоль северных и южных склонов Каратауских горных сооружений. Стратотипом кокалинской свиты является разрез горы Кокала. Здесь, в нижней части разреза залегает горизонт конгломератов, брекчий, грубозернистых песчаников с гальками, выше преобладают глины песчаные, пестроокрашенные, зеленовато-серые, с редкими прослойками углистого вещества. О раннеюрском возрасте кокалинской свиты свидетельствуют богатый флористический комплекс, выделенный А. И. Киричковой (1963, 1968) и спорово-пыльцевой комплекс, установленный Н.Я. Меньшиковой (1968). Мощность кокалинской свиты в Горном Мангышлаке не превышает 35-40 м. Нижнеюрские отложения Южного Мангышлака представлены в основном глинисто-песчаными породами. Здесь в разрезах скважин условно выделены 3 типа разновозрастных комплексов (I тип - нижний лейас, II тип - средний лейас, III тип - верхний лейас); но в связи с тем, что выделенные спорово-пыльцевые комплексы имеют еще и некоторые локальные отличия, мы даем их характеристику по площадям (см. таблицу).

В скважине Г-1 в инт. 3033-3034 м на площ. Дунга и в скважине Г-2 в инт. 1672-1678 м площ. Сенек изучен первый (нижнелейасовый) спорово-пыльцевой комплекс, где споры папоротникообразных преобладают (до 70%) или содержатся в равном количестве. В этом комплексе присутствует пыльца хвойных: *Protoconiferus*, *Paleoconiferus*, *Paleopinus*. Пыльца *Ginkgocycadophytus* составляет 6,5-18,5 %, *Podozamites* 0-7%, *Classopollis* 4,5-12%. Споровая часть комплекса представлена (16-18%) характерными представителями семейства *Dipteridaceae* (*Dictyophyllum*, *Clathropteris*, *Thaumatopteris*), эти элементы имеют широкое распространение в рэт-лейасе. Остальной состав спор: *Matoniaceae* (*Matonia* sp., *Phlebopteris* sp.), *Marattiaceae* (*Bernoullia* sp., *Angiopteris* sp.), *Trichomanes crassus* (Naum.), *Todites* sp., *Camptotriletes anagrammensis* K.-M., *Camptotriletes cerebriformis* Naum., *Lophotriletes* sp., *Trachytriletes* sp., *Stenozonotriletes* sp., *Acanthotriletes ilekensis* Kop. Споры *Leiotriletes* sp. составляют 5-10,5 %. Споры семейства *Osmundaceae* представлены видами *Osmundopsis kugartensis* Sixt. (2,5-2,6), *Osmundites plicatus* K.-M. (0,5-1,5). В исследуемом комплексе встречены и триасовые формы *Calamitaceae* и *Verrucosisporites* sp., что придает комплексу сравнительно древний облик. Приведенный состав спорово-пыльцевого комплекса, которому свойственно большое количество спор сем. *Dipteridaceae* (*Dictyophyllum*, *Clathropteris* и *Thaumatopteris*), присутствие пыльцы древних хвойных и наличие реликтов триаса, позволяет отнести его к нижним горизонтам нижней юры.

СОСТАВ СПОР И ПЫЛЦЫ РАННЕЮРСКИХ КОМПЛЕКСОВ

Состав комплекса	Площади, количество изученных			
	Узень 12 обр.	Сенек 1 обр.	Дунга 1 обр.	Жага 2 обр.
	Г-II4 ИНТ. 2119-2182 м Г-99 ИНТ. 2199-2135 м Г-88 ИНТ. 2158-2161 м, 2158-2155 м	Г-2 ИНТ. 1672-1678 м	Г-I ИНТ. 3035-3034 м	Г-2 ИНТ. 3179-3200 м
<i>Lycopodium</i> sp.	-	-	1	0-0,5
<i>Selaginella</i> sp.	0 - 0,5	0,5	-	-
Calamitaceae	0 - 9,7	1	2	0 - 2
<i>Equisetites</i> sp.	0 - 2	0,5	0,5	0 - 2
Marattiaceae	-	0,5	1	-
<i>Angiopteris</i> sp.	0 - 2,5	2	2	0 - 1,5
<i>Trichomanes crassus</i> (Naum.)	0 - 4	2	-	-
<i>Todites</i> sp.	0 - 1	1	-	-
<i>Osmundopsis kugartensis</i> Six.	0 - 1,0	2,5	2,5	0 - 0,5
<i>Osmundites plicatus</i> (K.-M.)	0 - 0,5	0,5	1,5	-
<i>Osmunda jurassica</i> K.-M.	0 - 1	-	-	-
<i>Klukisporites variegatus</i> Couper	-	-	-	-
<i>Hymenophyllum</i> sp.	-	-	-	0 - 1
<i>Hymenozonotriletes</i> sp.	0 - 2,4	1	0,5	-
<i>Coniopteris</i> sp.	-	-	-	2,5 - 6
<i>Eboracia</i> sp.	-	-	-	-
<i>Gibotium junctum</i> K.-M.	0 - 0,5	0,5	2,5	-
<i>Hausmannia</i> sp.	-	1,5	1	0 - 2
<i>Matonisporites phlebopteroides</i> Coup.	0 - 1	-	-	2,5-5
<i>Phlebopteris</i> sp.	1,6-20,5	-	-	6-8,5
Matoniaceae	-	1	-	0,5-3,5
<i>Cheiropleuria compacta</i> Bolch.	0 - 2	-	-	-
Dipteridaceae (<i>Dietyophyllum</i> , <i>Clathropteris</i>)	34 - 52,5	18	16	21,5-30
<i>Ophioglossum</i> sp.	-	1,5	-	-
<i>Tripartina variabilis</i> Mal.	0 - 3	-	2	-
<i>Leiotriletes gradatus</i> (Mal.)	-	-	-	-
<i>Leiotriletes subtilis</i> Bolch.	-	-	-	-
<i>Leiotriletes incertus</i> Bolch.	-	-	-	-
<i>Leiotriletes romboldeus</i> Bolch.	-	-	-	-
<i>Leiotriletes</i> sp.	0,6 - 11,5	5	10,5	6,5-11,5
<i>Trachytriletes</i> sp.	-	-	1	0-1
<i>Acanthotriletes ilekensis</i> Kop.	2 - 3,5	7	4	2 - 3
<i>Camptotriletes anagrammensis</i> K.-M.	0 - 1	9	-	-
<i>Camptotriletes cerebriformis</i> Naum.	0 - 31	-	0,5	0 - 1
<i>Camptotriletes triangulus</i> Jaroshenko	0-1,5	-	-	-
<i>Lophotriletes</i> sp.	0 - 6	-	1	-
<i>Stenozonotriletes</i> sp. sp.	0 - 1	7	1,5	0 - 1
<i>Verrucosisporites</i> sp.	0 - 2	1	-	-
<i>Periplecotriletes amplectus</i> (Waltz) K.-M.	0 - 1,7	0,5	-	-

образцов					
Жетыбай 6 обр.	Жага 2 обр.	Узень 4 обр.	Жетыбай 4 обр.	Мыс Песча- ный 4 обр.	Жага 4 обр.
Г-71 инт. 2652- 2659 м, 2659-2661 м, 2661-2665 м Г-92 инт. 2625-2630 м, 2635-2640 м, 2675-2680 м	Г-2 инт. 2994- 3000 м, 2999-3000 м	Г-5 инт. 2085-2090 м Г-98 инт. 2095-2105 м	Г-18 инт. , 2611-2615 м, 2640-2645 м, 2655-2660 м, 2660-2665 м	П-7 инт. 2960-2985 м, 3006-3010 м, 3020-3015 м, 3050-3055 м	Г-2 инт. 2949-2951 м, 2950-2953 м, 2951-2954 м, 2972-2977 м
0 - 4	-	0,5 - 1,5	0,5 - 2	-	0 - I
0 - 1,5	0 - 0,8	0 - 1,5	0 - I	0 - 0,5	-
0 - 1,5	0 - 0,5	0 - 0,5	-	-	-
0 - I	0 - 3	I - 2	-	0,5- I	-
0 - 9,5	0,5 - 5	0 - 8,5	0 - 9	0,5- I	-
-	0,5-0,5	-	-	0 - 0,5	0,5-2,5
-	0 - I	0 - 2	0 - 0,5	-	-
-	-	0 - 5	-	-	-
0 - 1,8	0 - 0,7	-	-	-	-
-	0 - I	0 - 2,5	0 - I	0 - 0,5	0 - 1,5
0 - 1,5	0 - I	0 - 4	0,5-2,5	0 - 3	1,5-3
0 - 0,5	-	0 - 2	0 - 9	0 - 0,5	-
-	0 - 0,5	0 - 0,5	0 - 1,5	0 - I	0,5-I,5
-	0 - 0,5	0 - 1,5	-	-	0 - 0,5
2 - 10	4 - II	7 - I4	10 - 32	5 - 23	7,5-I8
0 - 2	0 - 2	0 - 0,5	0 - 3	-	-
0 - 2	0 - 5,5	I - 3	0 - 2	0,5 - 7	2,5-5,5
0 - 3,5	0,5-2,5	1,5-5	0,5-2	0 - 2,5	0 - 3
0 - 8	0,5-I	0, - 0,5	0 - 3	-	0,5 - I,5
1,8-4	0 - 0,5	2 - 4,5	0 - 8	0 - 2	0,5 - I,5
0 - 2	-	0 - I	0 - 0,5	0 - I	0,5 - I,5
0 - 2	0 - 0,5	0 - 1,5	0 - I	0 - 2	-
2 - 6	4 - 5,5	3 - 6,5	0 - 7	0,5-6,5	0,5-I,5
-	-	-	-	0 - I	-
-	0 - 7	0,5-8	0 - 6	0 - 6	0 - 4
-	-	8,5-II	6 - 16	9 - 22	14- 27
-	-	-	-	-	-
-	-	-	0 - 4	-	-
-	-	-	-	-	-
9 - 17,2	14-I7,5	0 - 3	-	-	-
0 - 10	1,7-2,5	-	0 - 3	0 - 0,5	2,5-2,5
2 - 3,5	2 - 2,5	-	-	0 - 0,5	-
0 - 2	0 - I	0,5-38	0 - 5	0 - I	0,5 - 2,5
0 - 4,6	0 - 1,5	0 - 0,5	0 - 3	0 - 0,5	0 - 1,5
0 - 2	-	-	-	0 - 0,5	-
0 - 1,8	-	-	-	-	0 - 0,5
0 - 0,9	0 - 0,5	0 - I	-	-	-
0 - 1,3	-	0 - I	-	-	-
-	-	-	-	-	-

Состав комплекса	Площади, количество изученных			
	Узень 12 обр.	Сенок I обр.	Дунга I обр.	Лага 2 обр.
	Г-II4 инт. 2119-2182 м 1-09 инт. 2199-2135 м Г-88 инт. 2158-2161 м, 2158-2155 м	Г-2 инт. 1672-1678 м	Г-I инт. 3035-3034 м	Г-2 инт. 3179-3200 м
<i>Cordaitina</i>	-	-	-	0 - 0,5
ПЫЛЬЦА ГОЛОСЕМЯННЫХ				
<i>Caytonia oncodes</i> Harris	0 - 1,5	-	1	0 - 2
<i>Bennettitales</i>	0 - 1,2	-	0,5	1,5-2,5
<i>Ginkgoales - Cycadales</i>	0 - 13,2	6,5	17,5	1,5-4,5
<i>Encephalartos bennettitoides</i> Bolch.	0-II,5	-	-	0-I,5
<i>Walchiites gradatus</i> Bolch.	-	-	-	-
<i>Podozamites</i> sp.	-	-	7,5	-
<i>Araucariaceae</i> gen. sp.	-	-	-	-
<i>Classopollis</i> sp.	-	12	4,5	-
<i>Paleoconiferus asaccatus</i> Bolch.	0 - 0,5	-	2	-
<i>Protoconiferus funarius</i> Bolch.	0 - 0,6	-	1,5	-
<i>Protopinus vastus</i> Bolch.	-	-	-	-
<i>Picea singularia</i> Bolch.	-	-	-	-
<i>Pseudopinus contigua</i> Bolch.	-	-	-	-
<i>Pinaceae</i> ben. sp.	-	-	1	-
<i>Podocarpaceae</i> gen. sp.	-	-	-	0 - 0,5
<i>Quadraeculina limbata</i> Mal.	-	-	-	-
<i>Palaeobietipites triassica</i> Mal.	0-2	-	-	-
<i>Striatopinites</i> sp. sp.	0 - 2	-	1	-
<i>Conifera</i> gen. gen.	1,8- 6	3,5	-	2 - 3,5
<i>Acritarcha</i> Evitt, 1963	0 - 11,5	16	8,5	2 - 4

образцов Жетыбай 6 обр.	Жага 2 обр.	Узень 4 обр.	Жетыбай 4 обр.	Мыс Песча- ный 4 обр.	Жага 4 обр.
Г-7I инт. 2652-2659 м, 2659-2661 м, 2661-2665 м Г-92 инт. 2625-2630 м, 2635-2640 м, 2675-2680 м	Г-2 инт. 2994-3000 м, 2999-3000 м	Г-5 инт. 2085-2090 м Г-98 инт. 2095-2105 м	Г-18 инт. 2611-2615 м, 2640-2645 м, 2655-2660 м, 2660-2665	П-7 2960-2985 м, 3006-3010 м, 3020-3015 м, 3050-3055 м	Г-2 инт. 2949-2951 м, 2950-2953 м, 2951-2954 м, 2972-2977 м
-	-	-	-	-	-
-	-	1,6- 2	0,5- 2	-	-
4- 8	6 - 16	1,5- 6	5 - 12	6 - 14	6 - 11
3 - 35	5 - 7,5	5 - 23	16 - 30	8 - 19	10,5-18,5
1,0- 6	1,0-13,3	1 - 13,5	4 - 34	4 - 6	0 - 2
-	-	0 - 0,5	0 - 0,5	-	-
0 - 2	-	0 - 3	0 - 2	0 - 0,5	2 - 7,5
0 - 4	0 - 2,5	1 - 2	0 - 10	0 - 12	4 - 4,5
4 - 16	2,5 - 5	3,1-27	6,5 - 50	1,5 - 5	1,5-7,5
0 - 1	0 - 2,5	0 - 3	0 - 3	0,5 - 3	0,5 - 1
2 - 3	0 - 5	1,5 - 2	0 - 3,5	0,5 - 1	0 - 2,5
-	0 - 0,5	-	0 - 2	0 - 0,5	-
-	-	0 - 1	0 - 1	0 - 1	-
-	-	-	0 - 2	-	-
0 - 0,5	-	0 - 1,5	0 - 1,5	0,5 - 1,5	0,5-1,5
0 - 2,6	0 - 1,7	0 - 2	0 - 4	-	0 - 1
-	-	0 - 1,5	0 - 1,5	-	-
-	-	-	-	-	-
-	0 - 0,5	-	-	-	-
0- 4,5	0,5-2,5	0 - 0,5	-	0,5-1	0,5-1,5
0 - 25	2,5-4,5	2 - 4	0 - 0,5	3 - 22	0,5 - 1

Вскрытая мощность нижнеюрских отложений на площади Дунга до 190 м, в Сенеге - до 120 м.

На Жетыбайской структурной ступени возраст нижнеюрских отложений наиболее полно обоснован спорово-пыльцевыми данными в разрезах Жетыбайской и Узеньской площадей. На площади Жетыбай в разрезах скважин: Г-7I инт. 2652-2659 м, 2659-266I м, 266I-2669 м, Г-92 инт. 2625-2630 м, 2635-2640 м, 2675-2680 м обнаружен спорово-пыльцевой комплекс (второй - средний лейас), где преобладает пыльца голосемянных растений (58-6I,5%). Для него характерно наличие пыльцы древних хвойных типа *Paleoconiferus*, *Protoconiferus*, *Protopinus*, *Paleopinus*. Отмечено высокое (до 39,5%) содержание пыльцы *Ginkgocycadophytus Sam.* В небольшом количестве встречена пыльца *Podocarpaceae*, *Pinaceae*, *Podozamitaceae*, *Araucariaceae*. В скв. Г-7I инт. 2659-266I м и Г-92 инт. 2636-2640 м преобладает крупная пыльца *Encerphalartus bennettitoides Bolch.* (до 6%), найденная О.П.Ярошенко в отложениях плинсбахского яруса Северного Кавказа. Споры рода *Coniopteris sp.* составляют 2-10%, *Leiotriletes sp.* - 9-17%, папоротника *Hausmannia* - 0-3,5%, сем. *Cyatheaceae* род *Sibotium* (*S. junctum K.-M.* 0-5,5%), споры семейства *Osmundaceae* с родами *Osmundites*, *Osmundopsis*, *Osmunda* пользуются также довольно значительным распространением в комплексе. Присутствуют споры: *Matonia sp.* (0-2%), *Matonisporites phlebopteroides Couper* (0-8%), *Phlebopteris exornatus Bolch.* (1,8 - 4%). Содержание спор семейства *Dipteridaceae* по сравнению с первым комплексом резко падает (до 2-6%). Отмечаются довольно большим (до 9%) содержанием споры сем. *Marattiaceae*. Встречаются споры плауновых *Lycosporidium sp.* (0-4%), *Selaginella sp.* (0-1,5%). В споровой части комплекса (скв. Г-7I инт. 2659-266I м, 266I-2665 м, 2675-2680 м и в скв. Г-92 инт. 2635-2640 м) отмечено наличие спор реликтов триаса *Calamotriletes sp.*, *Verrucosisporites sp.*

Из скв. Г-18 (Жетыбай) инт. 261I-2615 м, 2640-2645 м, 2655-2660 м, 2660-2665 м выделен наиболее молодой (третий - верхний лейас) комплекс. В нем преобладает пыльца голосемянных: гинкговых, цикадовых (16-30%), беннеттитовых (5-12%). Типична пыльца примитивных хвойных *Paleoconiferus asaccatus Bolch.*, *Protoconiferus funarius Bolch.*, *Walchiites sp.* В небольших количествах отмечена пыльца сем. *Podozamitaceae*, *Araucariaceae*, *Podocarpaceae*. Отличительная черта комплекса - высокое (до 51%) содержание пыльцы *Classorollis*. Встречается спорадически пыльца, близкая кейтониевым, а также споры папоротникообразных: *Marattisporites scabratus Couper*, *Matonisporites phlebopteroides Couper.*, *Klukisporites variegatus Couper*, *Camptotriletes anagrammensis K.-M.* Единичны споры плауновидных. Гладкие трехлучевые споры отнесены к *Coniopteris sp.* и *Leiotriletes sp.* (таблица). Характер спорово-пыльцевого комплекса свидетельствует о его раннеюрском возрасте.

Ближние спорово-пыльцевые комплексы выявлены из тоарских отложений Северного Кавказа (Ярошенко, 1965), охарактеризованных фауной аммонитов. По сопоставлению с наиболее полными разрезами нижней юры в районе мыса Песчаного (площадь Жага), на Жетыбае выделяются следующие пачки слоев: нижняя пачка, сложенная преимущественно песчаниками с подчиненными прослоями глин, и верхняя, представленная глинами с относительно редкими прослоями песчаников и алевролитов. Общая мощность нижнеюрских отложений изменяется от 100 до 120 м.

Широким распространением пользуются отложения нижней юры на площади Узень. Здесь установлено два разновозрастных нижнеюрских спорово-пыльцевых комплексов. В скв. Г-88 (инт. 2155-2158 м, 2158-216I м), Г-99 (2129-2135 м), Г-114 (инт. 2119-2182 м) спорово-пыльцевой комплекс характеризует нижнюю часть нижней юры (нижний лейас). В составе этого комплекса преобладают споры папоротников (70-98%), среди которых доминируют (см. таблицу) споры семейства *Dipteridaceae* (*Dictyophyllum*, *Clathropteris*, *Thaumatopteris*). Из рэт-лейасовых отложений Туркмении, Донбасса, Урала, Центральной Европы и Англии палинологами отмечались

споры рода *Clathropteris*. В узеньском комплексе присутствуют характерные нижнеюрские споры: *Phlebopteris* sp., *Matonisporites phlebopteroides* Couper., *Cheiropleuria compacta* Bolch., *Camptotriletes cerebriformis* Naum., *Acanthotriletes ilekensis* Кор. Пыльца голосемянных представлена пыльцой *Ginkgoales-Cycadales* (0-13,2%), *Bennettitales* (0-1,2%), *Encephalartos bennettitoides* Bolch. (0-11,5%), *Caytonia oncodes* Harris (0-1,5%), встречается (до 2%) триасовая ребристая пыльца типа *Striatopinites*.

Третий спорово-пыльцевой комплекс, характеризующий более молодые отложения нижней юры - верхний лейас?, выделен из образцов, взятых в инт. 2085-2090 м скв. Г-5 и инт. 2095-2105 м скв. Г-98 площ. Узень. В составе этого комплекса споры папоротникообразных составляют 47,5-64%. В отличие от первого комплекса, здесь появляются споры семейства *Marattiaceae* и *Matoniaceae*, а также споры рода *Coniopteris*, *Naumannia*. Резко падает (3-6,5%) содержание спор семейства *Dipteridaceae* (*Dictyophyllum*, *Clathropteris*, *Thaumatopteris*). Повышается участие осмундовых и плауновидных. Присутствуют следующие характерные для тоара виды: *Klukisporites variegatus* Couper., *Camptotriletes anagrammensis* K.-M., *Camptotriletes cerebriformis* Naum., *Tripartina variabilis* Mal. Пыльца гинкговых, цикадовых и беннеттитовых в комплексе составляет 6,5-29%. Из хвойных определена пыльца примитивных форм, отнесенных к подгруппам *Protoconiferus*, *Paleoconiferus*, *Protopinus*, *Walchiites*. Пыльца *Caytonia oncodes* Harris составила в комплексе 1,5-2%. Кроме того, встречается (до 1,5%) пыльца, близкая к пыльце семейства *Pinaceae*, а также пыльцевые зерна *Podocarpites* sp., *Agau-carites* sp., *Podocarpus* sp., пыльца *Classopollis*, отмеченная О.П.Ярошенко в отложениях тоарского яруса Северного Кавказа, составляет 3,1-27%.

Мощность нижнеюрских отложений достигает 150 м. На остальных площадях Жетыбайской структурной ступени - Тенга, Восточный Жетыбай и Кариман - нижнеюрские отложения сохраняют двучленное деление. Во всех разрезах этих площадей, вскрытых отложения нижней юры, четко прослеживаются глинисто-песчаная пачка и глинистая пачка. Ни в одном из разрезов осевой части Южномангышлак-Устюртской впадины аналоги нижнеюрских отложений пока не вскрыты. Наиболее полный разрез нижнеюрских отложений вскрыт в скв. Г-2 площ. Жага. Здесь выделяются все три пачки. В основании нижней пачки залегает горизонт песчаника серого крупнозернистого, с гравелитом. Верхняя ее часть сложена глинами темно-серыми, плотными, с включением углистых растительных остатков. Нижняя часть средней пачки сложена переслаиванием песчаных и глинистых горизонтов, а верхняя - преимущественно песчаником и алевролитом. Наконец, верхняя пачка сложена в основном глинами с редкими подчиненными прослоями песчаника.

На площади Жага, в скв. Г-2 установлены 3 спорово-пыльцевых комплекса.

Первый тип комплекса (нижний лейас?) выделен из интервала 3179-3200 м, в нем преобладают (21,5-30%), как и в узеньском (первом) комплексе, споры семейства *Dipteridaceae* (*Dictyophyllum*, *Clathropteris*, *Thaumatopteris*). Довольно высокий процент (9-17%) составляют споры сем. *Matoniaceae*, характерные для нижней юры. Присутствуют и споры рода *Coniopteris* (2,5-6%). Остальной состав спор и пыльцы аналогичен узеньскому (первому) спорово-пыльцевому комплексу.

Второй тип комплекса на площ. Жага был выявлен из инт. 2994-3000 м, 2999-3000 м. Он во многом схож с предыдущим комплексом (см. таблицу), но здесь резко сокращается (до 4-5%) количество спор сем. *Dipteridaceae* (*Dictyophyllum*, *Clathropteris*, *Thaumatopteris*). Видовой состав спор представлен более разнообразно, в нем присутствуют *Phlebopteris*, *Matonisporites phlebopteroides* Couper., *Marattiaceae* (*Bernoullia* sp., *Angiopteris* sp.), *Cheiropleuria compacta* Bolch., *Camptotriletes cerebriformis* Naum., *Trachytriletes* sp., *Stenozonotriletes* sp. Споры семейства *Osmundaceae* (*Osmundopsis*, *Osmundites*, *Osmunda*). По сравнению

с первым комплексом повышается участие спор рода *Coniopteris* (до II %) и спор подгруппы *Leiotriletes* sp. (до I4-I7,5 %). Присутствуют *Tripartina variabilis* Mal. (0-7 %), *Camptotriletes anagrammensis* K.-M. (0-1 %). В комплексе отмечаются реликты триаса *Calamotriletes* sp., *Acanthotriletes ilekensis* Кор. Среди хвойных присутствует пыльца примитивных форм (I,5-5 %), отнесенная к подгруппам *Protoconiferus*, *Paleoconiferus*. Пыльца *Classopollis* sp. составляет 2,5-5%. Среди пыльцы преобладает (до I3 %) п ы л ь ц а *Encerphalartos bennettitoides* Bolch.

Третий тип комплекса (верхний лэйас ?) выделен на мысе Песчаном в скв. Г-2 (Жага) инт. 2949-2951 м, 2950-2953 м, 2951-2954 м, 2972-2977 м и в скв. П-7 (Песчаномысская) инт. 2960-2965 м, 3006-3025 м, 3020-3025 м, 3050-3055 м, характеризуется примерно тем же видовым составом, что и второй комплекс (см. таблицу), меняется лишь процентное содержание, в этом комплексе полностью исчезают элементы триасового времени.

Споры папоротникообразных представлены гладкими трехлучевыми формами, принадлежащими к роду *Coniopteris* sp. (5-23 %) и подгруппе *Leiotriletes* Naum. (9-27%), содержание которых возрастает по сравнению с первым и вторым комплексами. Постоянно присутствуют (0,5-2 %) споры семейства *Marattiaceae*. Появляются споры *Selaginella* sp. и *Klukisporites variegatus* Couper. Повышается процентное содержание спор *Camptotriletes anagrammensis* K.-M. Продолжают присутствовать (0,5-6%) представители семейства *Dipteridaceae* (*Dictyophyllum*, *Clathropteris*, *Thaumatopteris*), но участие их резко снижается (до 0,5 %). Характерно наличие (I,5-4,5 %) спор семейства *Matoniaceae*.

В третьем комплексе отмечается увеличение пыльцы голосемянных (до 7 %), среди них возрастает роль пыльцы *Classopollis* sp., особенно высокое (до 50 %) содержание ее наблюдается на площ. Жетыбай. Здесь же господствует пыльца *Ginkgosacadoephytus* Sam. (I6,5-3I,5 %). Следует отметить, что мешковой пыльцы на мысе Песчаном, Узени и в Жетыбае мало, а преобладают цикадофиты. Мощность нижнеюрских отложений на площ. Жага достигает 444 м.

Таким образом, приведенные выше данные позволяют выделить, до известной степени условно, на изученной территории Южного Мангышлака три типа нижнеюрских спорово-пыльцевых комплексов.

Первый тип комплекса (нижний лэйас ?) выделен на площ. Узень в скважинах Г-II4 инт. 2II9-2I82 м, Г-99 инт. 2I29-2I35 м, Г-88 инт. 2I58-2I6I м, 2I58-2I55 м; на площ. Сенек в скважинах Г-2 инт. I672-1678 м; на площ. Дунга в скв. Г-I инт. 3033-3034 м; на площ. Жага в скв. Г-2 инт. 3I79-3200 м. Для него характерно преобладание спор папоротникообразных (70-98%), среди которых доминируют (I6-34%) споры семейства *Dipteridaceae* (*Dictyophyllum*, *Clathropteris*, *Thaumatopteris*), имеющие широкое распространение в нижнем лэйасе и особенно в рэте. Из рэт-лэйасовых отложений Туркмении, Донбасса, Урала, Центральной Европы и Англии палинологами отмечались споры рода *Clathropteris*. В комплексе присутствуют и характерные для нижнеюрских отложений споры *Phlebopteris* sp., *Matonisporites phlebopteroides* Couper., *Cheiropleuria compacta* Bolch., *Camptotriletes cerebriformis* Naum., *Acanthotriletes ilekensis* Кор. Пыльца голосемянных занимает подчиненное положение и представлена *Ginkgoales-Cusadales*, *Encerphalartos bennettitoides* Bolch., *Caytonia oncodes* Harris.

Пыльца *Classopollis* sp. встречена только на Сенеке и Дунге. Пыльца примитивных хвойных отмечена на Узени и Дунге единичными экземплярами. Описанный спорово-пыльцевой комплекс близок к комплексу, выделенному Е.Н.Дубровской (I967) из рэт-лэйасовых отложений Иссык-Кульской впадины и охарактеризованному листовой флорой.

Второй тип комплекса (средний лэйас) выделен из скв. Г-2 (площ. Жага) инт. 2994-3000 м, 2999-3000 м; скв. Г-7 (Жетыбай) инт. 2652-2659 м, 2659-266I м, 266I-2665 м; скв. Г-92 (Жетыбай) инт. 2625-2630 м, 2635-2640 м, 2675-2680 м.

Здесь резко сокращается (до 2-5,5 %) количество спор сем. Dipteridaceae (*Dictyophyllum*, *Clathropteris*, *Thaumatopteris*). Видовой состав комплекса флоры разнообразен, в нем присутствуют споры *Matonisporites phleboteroides* Couper, *Phleboteris* sp., *Matonia* sp., *Marattiaceae* (*Bernoullia* sp., *Angiopteris* sp.), *Cheiropleuria compacta* Bolch., *Camptotriletes cerebriformis* Naum., *Trachytriletes* sp., *Stenozotriletes* sp. Споры семейства *Osmundaceae* (*Osmundopsis*, *Osmundides*, *Osmunda*). Из плауновых встречены споры *Lycopodium* и *Selaginella*. У более молодом возрасте по сравнению с первым комплексом говорит присутствие спор рода *Coniopteris*, которых содержится до 2-II% и спор *Tripartina variabilis* Mal. (0-7%). Здесь же содержатся споры подгруппы *Leiotriletes* Naum. (I4-I7,5 %) и *Camptotriletes anagrammensis* K.-M. (0-2 %). В комплексе продолжают присутствовать реликты триаса: *Calamotriletes* sp., *Acanthotriletes ilekensis* Kop. Среди хвойных присутствует (I,5-5 %) пыльца примитивных форм, отнесенная к подгруппам *Protoconiferus*, *Paleoconiferus*. Пыльца *Classopollis* sp. составляет 2,5-16%. Среди пыльцы *Ginkgocycadophytus* Sam. преобладает крупная пыльца *Encerphalartos bennettitoides* Bolch., отмеченная О.П. Ярошенко в комплексе, выделенном из плинсбахских отложений Северного Кавказа (Ярошенко, 1965) и М.А. Петросьянц в нижнеюрских отложениях скв. 6 Зекры (Болховитина и др., 1965).

Третий тип комплекса (верхний лейас ?) изучен в скважинах Г-5 (Узень) инт. 2085-2090; Г-98 (Узень) инт. 2095-2105 м; Г-18 (Жетыбай) инт. 2611-2665 м; П-Г (мыс Песчаный) инт. 2960-3055 м; Г-2 (площ. Бага) инт. 2949-2977 м. Он характеризуется примерно тем же видовым составом, что и второй комплекс, меняется лишь процентное содержание. В третьем комплексе полностью исчезают реликты триасового времени. Здесь продолжает господствовать пыльца голосемянных растений. Пыльца древних хвойных представлена *Protoconiferus*, *Paleoconiferus*, *Paleopinus*. Многочисленна (44%) пыльца гинкговых, цикадовых и беннеттитовых. Обильна пыльца *Classopollis* (50%) в скв. Г-18 (Жетыбай) в инт. 2611-2615 м и 2660-2665 м. В остальных же образцах пыльца *Classopollis*, хотя и встречается, но процентное содержание ее уменьшается. Это, по-видимому, объясняется локальными условиями осадконакопления. Следует отметить, что на Жетыбайской площади мешковой пыльцы мало, а преобладают цикадофиты. Споровая часть комплекса представлена в основном тем же видовым составом и процентным соотношением, как и второй комплекс. В отличие от второго спорово-пыльцевого комплекса, здесь появляются споры *Klukisporites variegatus* Couper (3-5 %), возрастает процентное содержание спор *Camptotriletes anagrammensis* K.-M., в Узени в скв. 98 ее содержится 36%. Увеличивается содержание спор *Marattisporites scabratus* Couper, *Tripartina variabilis* Mal., рода *Coniopteris* sp. (7-32 %) и *Leiotriletes* sp. (6-27%). Споры семейства *Dipteridaceae* (*Dictyophyllum*, *Clathropteris*, *Thaumatopteris*) составляют небольшой (0,5-7 %) процент. Близкий к рассмотренному спорово-пыльцевой комплекс изучен О.П. Ярошенко (1965) из морских отложений тоарз центральной части Северного Кавказа, охарактеризованных аммонитами и листовой флорой.

Таким образом, анализ приведенных в данной статье трех спорово-пыльцевых комплексов позволяет выделить три этапа в развитии нижнеюрской флоры. Первый, более древний, спорово-пыльцевой комплекс и вмещающие его отложения следует условно относить к нижнему лейасу, второй спорово-пыльцевой комплекс характеризуется более молодой частью нижней юры (средний лейас ?), третий - верхнюю часть нижней юры (верхний лейас ?).

ЛИТЕРАТУРА

Болховитина Н. А., Бархатная И. П., Виноградова К. В., Котова И. В., Петросьянц М. А., Пономарева Л. С., Тарасова Л. С., Фокина Н. И. 1965. Палинологическая характеристика

юрских и меловых отложений Закаспия и сопредельных территорий Средней Азии. - В сб. "Биостратиграфия и палинология мезозоя обрамления Каспийского моря и сопредельных районов". М., изд-во "Наука".

Вялова Р. И., Киричкова А. И. 1963. Юрские отложения Мангышлака. Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 218, Гостоптехиздат.

Дубровская Е. Н. 1967. Спорово-пыльцевые комплексы нижнемезозойских отложений некоторых районов Иссык-Кульской впадины. - В сб. "Мезозой нефтегазоносных областей Средней Азии" (биостратиграфия и палеогеография).

Кадугин А. К., Киричкова А. И. 1969. К стратиграфии юрской континентальной толщи Мангышлака. Булл. НТИ. Проблема нефтегаз. Мангышлака и Устюрта, серия геол. местор. полезн. ископ; регион. геол. 19, ОНТИ ВИЭМС.

Ярошенко О. П. 1965. Спорово-пыльцевые комплексы юрских и нижнемеловых отложений Северного Кавказа и их стратиграфическое значение. М., изд-во "Наука".

Walte B. E. 1957. Sporites and Pollen grains from the Mesozoic of Western Australia. Fuel research physical and Chemical. Survey of the National coal resources.

Gansoni J. 1962. Palynology of Permian and triassic sediments peace river area, Western Canada, Stuttgart.

Nilsson Tage. 1958. Über das Vorkommen eines mesozoischen sapropelgesteins in schonen. Lunds Universiteta. Arsskrift. Bd. 54, no 10.

К СТРАТИГРАФИИ И ФЛОРЕ ЮРСКИХ КОНТИНЕНТАЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ
БАССЕЙНА р. ХАНАКИ (южный склон Гиссарского хребта)

Континентальные отложения юры широко распространены в Гиссарском хребте и его юго-западных отрогах. Они слагают нижний отдел и большую часть среднего отдела юрской системы; верхи среднего и верхний отдел юры представлены здесь морскими отложениями.

По характеру распространения юрских отложений и типу разрезов в Гиссаре выделяют три зоны развития этих образований: северо-западную, юго-западную и южную.

Наибольшей мощности юрские отложения достигают в юго-западной зоне; в северо-западной и особенно в южной зоне мощность юрских образований значительно сокращается.

Юрские континентальные образования, слагая низы разреза юрских отложений на изученной территории, залегают здесь на сильно размытой поверхности палеозойских пород, выполняя неровности доюрского рельефа. Лишенные фауны и выдержанных маркирующих горизонтов, они представляют определенные трудности для стратификации, сопоставления разрезов и установления их возраста.

Поэтому вполне понятно то большое значение, какое приобретают остатки ископаемых растений при изучении континентальных отложений.

В последние годы, начиная с 1960 г., Лабораторией стратиграфических исследований нефтегазоносных областей ИГиРГИ проводятся биостратиграфические исследования континентальных отложений нижнего мезозоя востока Средней Азии. При составлении и описании разрезов проводятся детальные, строго послойные сборы ископаемых растений, а также из этих разрезов послойно отбираются образцы для изучения спорово-пыльцевых комплексов.

В 1967 г. при изучении разрезов континентальных отложений, развитых по р.Ханака (в ее правом и левом склонах), была собрана большая коллекция, насчитывающая около 400 штудов с отпечатками юрских растений хорошей сохранности. Обработка этой коллекции в совокупности с данными полевых исследований конкретных разрезов развитых здесь континентальных отложений и послужили материалом для настоящей статьи.

Обработка этой коллекции представляет значительный интерес, так как палеоботаническая характеристика юрских континентальных отложений, широко развитых в Гиссарском хребте, до настоящего времени еще слабо освещена в литературе. Что же касается флористической характеристики континентальных отложений, обнажающихся по обоим берегам р. Ханака, то она в литературе вовсе отсутствует. Единственное указание на возраст отложений низов континентального разреза юры, развитых в междуречье Ханака (на юго-востоке) и Суффинки (на северо-западе) имеется в работе С.И. Левицкого (1935). Этот исследователь выделяет в основании континентальных отложений юры угленосную свиту рэтского возраста, имеющую спорадическое распространение и резко изменчивую мощность. Рэтский возраст отложений этой свиты установлен по комплексу растительных форм, определенных М.И. Брик из небольшой коллекции растительных отпечатков, собранных на Чашмасангском и

Суффинском месторождениях, и позволяющих, по ее мнению, возраст угленосной свиты отнести к рэту: *Clathropteris obovata* Oishi, *Thaumatopteris hissarica* sp. nov., *Hausmannia* sp., *Cladophlebis distans* (Heer) Yabe, *Cl. tadjikistanica* sp. nov., *Spiropteris* sp., *Laccopteris* sp., *Otozamites* sp. cf. *O. latior* Saporta, *Pterophyllum* sp.

Сбор палеофлористического материала произведен нами из разрезов юрских континентальных отложений, развитых на левом и правом берегах р. Ханаки, примерно в 500–700 м и I–I,5 км выше по реке от кишлака Горная Ханака. Хотя юрские отложения имеют здесь ограниченное площадное распространение, они прекрасно обнажены и на обоих берегах выглядят в виде небольших останцев. Юрские континентальные отложения залегают в этом месте со следами размыва на коре выветривания палеозойских отложений или пород ханакинской свиты, условно пермо-триасового возраста.

Кора выветривания представлена песчано-глинистой породой бутылочно-зеленого цвета (правый берег), значительно уплотненной в нижней части и более рыхлой и сильно обеленной сверху. На левом же берегу породы коры выветривания имеют красновато-бурую окраску и включают в себя валуны подстилающих палеозойских пород. Мощность от 2,5 до 7 м. По данным спорово-пыльцевых комплексов возраст пород коры выветривания здесь досреднеюрский.

По левому берегу р. Ханаки в основании юрского разреза залегают толща грубозернистых песчаников мощностью 22,5 м с мелкогалечным конгломератом в основании. В толще крупнозернистых песчаников встречаются линзовидные прослои мелкозернистых разновидностей пород, содержащие иногда отпечатки растений, среди которых нами определены *Todites princeps* (Presl) Gothan, *Phlebopteris braunii* (Goef.) Hirt. et Hoerhamm., *Hausmannia* sp., на основании чего мы относим эти отложения условно к верхам нижней юры.

Выше залегают толща около 40 м мощности грубозернистых пород-гравелитов и грубозернистых массивных песчаников, часто замещающих друг друга по простиранию и разрезу. В верхней части этой толщи встречаются линзовидные прослои мелкозернистых и алевролитовых разновидностей, содержащие иногда определяемые отпечатки растений, среди которых нами определены: *Marattiopsis hoerensis* (Schimper) Thomas, *Coniopteris humenophylloides* (Brongn.) Sew., *Phlebopteris* sp. aff. *braunii* (Goep.) Hirt. et Hoerhamm., *Cladophlebis whitbiensis* (Brongn.) Brongn., *Valera* sp. Эту толщу мы относим к низам средней юры – условно к аалену.

Вышележащая толща мощностью 39,5 м представлена чередованием песчаников крупно- и мелкозернистых с преобладанием в разрезе последних. Встречаются редкие линзовидные прослои алевролитовых песчаников и алевролитов, иногда обогащенные углистым детритом, тонкорассеянным на плоскостях слоистости, и тогда цвет этих прослоев темно-серый, в отличие от серого и светло-серого цвета всей толщи песчаников. В нижней части описанной толщи пород в линзовидном прослое мелкозернистых песчаников нами собраны и определены следующие растительные формы: *Coniopteris humenophylloides* (Brongn.) Sew., *C. spectabilis* Brick, *Gonatosorus nathorstii* Racib., *Gonatosorus sphenopteroides* Brick, *Phlebopteris* sp., *Cladophlebis lobifolia* (Phill.) Brongn., *Cl. sulcata* Brack, *Cl. whitbiensis* (Brongn.) Brongn., *Nilssonina orientalis* Heer, *N. polymorpha* Schenk, *Nilssonina* sp., *Stenis* sp. Этот комплекс мы условно относим к байосу.

Стратиграфически выше залегают пачка пород около 35 м мощности, представленная песчаниками разной зернистости, преимущественно крупнозернистыми с маломощными линзовидными прослоями алевролитовых или мелкозернистых песчаников. Вся толща имеет светло-серую, местами слегка розовато-серую окраску. В породах этой пачки растительных остатков почти не встречается. Лишь в верхах описанной толщи в линзовидном маломощном прослое алевролитовых песчаников встречены единичные отпечатки растений неважной сохранности, некоторые из них могут быть отнесены

к хвойным типа *Elatides*. Эту пачку пород мы условно, по стратиграфическому положению, относим к бату.

Лежащая выше пачка пород сложена известковистыми песчаниками мелкозернистыми и алевритистыми, тонкослоистыми с прослоями мергелей. Цвет пород желтовато-серый, прослой мергеля имеют слегка зеленоватый оттенок. Мощность пачки 18-20 м. Это, видимо, отложения переходной (байсунской) свиты. Выше залегают крепкие толстоплитчатые известняки гиссарской свиты.

На правобережье Ханакки мощность континентальных отложений при несколько меньше - около 45-50 м, но флористически они хорошо охарактеризованы. В основании юрского разреза на размытой поверхности коры выветривания здесь лежит полутораметровый прослой мелкообломочной брекчии; цементом является грубозернистый кварцевый песчаник. Выше залегают пачка пород темно-серого до черного цвета, сильно обогащенных органическим веществом. В пачке преобладают алевролиты, зачастую углистые. Дважды в пачке встречаются маломощные линзовидные прослои (0,2-0,4 м) грубозернистых пород (гравелиты и мелкогалечные конгломераты) в нижней и верхней частях пачки.

В прослое алевролита, в нижней части пачки нами собраны и определены многочисленные отпечатки растений прекрасной сохранности. Среди них установлены следующие растения: *Coniopteris humenophylloides* (Brongn.) Sew., *C. porcina* Brick, *Phlebopteris* sp., *Clathropteris obovata* Oishi, *Thaumatopteris* sp., *Hausmannia ussuriensis* Kryzht., *H. leei* Sze, *H. forchammeri* Bartolin, *Hausmannia* sp., *Cladophlebis bidentata* Tur.-Ket., *Cl. lobifolia* (Phill.) Brongn., *Cl. whitbiensis* (Brongn.) Brongn., *Cl. nebbensis* (Brongn.) Nath., *Taeniopteris asiatica* Brick, *Pterophyllum braunianum* (Goepp.) Schenk, *Pt. aff. barfakense* Jacob et Shukla, *Ptilophyllum acutifolium* Morris, *Pt. cutchense* Oldh. et Morr., *Nilssonia acuminata* (Presl) Goepp., *N. dentata* Brick, *N. compta* (Phill.) Brongn., *Nilssonia* sp., *Ctenis gigantea* Brick.

Описанную пачку пород мощностью в 15 м, включающую данный комплекс ископаемых растений, мы относим к низам средней юры - условно к ааленскому веку.

Стратиграфически выше залегают толща пород мощностью 15-18 м, представленная чередованием песчаников алевритистых, алевролитов и глин со скорлуповатой отдельностью. Все породы обогащены органическим веществом за счет тонкорассеянного углистого детрита, отчего цвет их темно-серый до черного. В основании толщи залегают прослой разнозернистого песчаника, преимущественно крупнозернистого, иногда с линзочками мелкого гравелита. В прослое алевролита на контакте с песчаниками в нижней части толщи нами собраны и определены многочисленные отпечатки растений прекрасной сохранности. Среди них установлены: *Coniopteris humenophylloides* (Brongn.) Sew., *C. spectabilis* Brick, *C. porcina* Brick, *Phlebopteris* sp., *Clathropteris obovata* Oishi, *Hausmannia* sp., *Cladophlebis denticulata* (Brongn.) Font., *Cl. lobifolia* (Phill.) Brongn., *Cl. whitbiensis* (Brongn.) forma *punctata* Brick, *Cl. nebbensis* (Brongn.) Nath., *Pterophyllum braunianum* (Goepp.) Schenk, *Ptilophyllum cutchense* Oldh. et Morr., *Nilssonia acuminata* (Presl) Goepp., *N. dentata* Brick, *Ctenis gigantea* Brick, *Podozamites* sp.

В средней части толщи, в прослоях алевролита встречены отпечатки растений хорошей сохранности, среди которых определены: *Coniopteris humenophylloides* (Brongn.) Sew., *C. spectabilis* Brick, *C. angustiloba* Brick, *Cladophlebis lobifolia* (Phill.) Brongn., *Cl. whitbiensis* (Brongn.) Brongn., *Cl. nebbensis* (Brongn.) Nath., *Ptilophyllum cutchense* Oldh. et Morr., *Nilssonia acuminata* (Presl) Goepp., *N. aff. schmidtii* (Neer) Sew.

Для верхней части толщи отмечаются следующие формы: *Coniopteris spectabilis* Brick, *Ptilophyllum cutchense* Oldh. et Morr., *Nilssonia aff. schmidtii* (Neer) Sew.

По комплексу ископаемых растений, заключенных в вышеописанной толще пород, мы относим ее условно к байосу.

На флористически охарактеризованных отложениях условно байосского возраста залегает толща песчаников 20-25 м мощности. В нижней части толща песчаники в большинстве мелкозернистые, а в верхней части преобладают грубозернистые песчаники с линзовидными прослоями гравелита. Вся толща пород имеет светло-серую окраску, иногда породы ожелезнены и тогда цвет их охристо-серый.

В средней части описываемой толща встречены обрывки растений, среди которых определены: *Nilssonia* sp., *Brachyphyllum* sp.

Для обоснования возраста описанной толща пород палеоботанических данных мало. Залегание ее на флористически охарактеризованных условно байосских слоях и положение ее в разрезе стратиграфически ниже известняков гиссарской свиты допускает возможность относить эту толщу к верхам средней юры - условно к бату.

Т а б л и ц а

Состав и распространение ископаемых растений
в разрезе юрских континентальных отложений бассейна р. Ханаки

В и д	Флористические комплексы			
	I	II	III	IV
<u>Т И П Pteropsida</u>				
<u>КЛАСС Filices</u>				
<i>Marattiopsis hoerensis</i> (Schimper) Thomas		△△		
<i>Todites princeps</i> (Presl) Gothan	x			
<i>Coniopteris hymenophylloides</i> (Brongniart) Seward		● △ ●	△	
<i>Coniopteris spectabilis</i> Brick			● △	
<i>Coniopteris porcina</i> Brick		+		
<i>Coniopteris angustiloba</i> Brick			○	
<i>Gonatosorus nathorstii</i> Raciborski				△
<i>Gonatosorus sphenopteroides</i> Brick				△
<i>Phlebopteris braunli</i> (Goepfert) Hirmer et Hoerhamm.	x	+		
<i>Phlebopteris</i> sp.		+ x	x	
<i>Hausmannia ussuriensis</i> Kryštofovich		+		
<i>Hausmannia leei</i> Sze		●		
<i>Hausmannia forchhammeri</i> Barholin		○		
<i>Hausmannia crenata</i> (Nathorst) Moeller		+		
<i>Hausmannia</i> sp.	x			
<i>Clathropteris obovata</i> Oishi		+		
<i>Thaumatopteris</i> sp.		○		
<i>Cladophlebis nebbensis</i> (Brongniart) Nathorst		○	○	
<i>Cladophlebis argutula</i> (Heer) Fontaine		○		
<i>Cladophlebis bidentata</i> Turutanova-Ketova		+		
<i>Cladophlebis denticulata</i> (Brongniart) Fontaine		+		
<i>Cladophlebis lobifolia</i> (Phillips) Brongniart		○	○	x
<i>Cladophlebis whitbiensis</i> (Brongn.) f. <i>punctata</i> Brick		○	○	
<i>Cladophlebis sulcata</i> Brick				△
<i>Cladophlebis whitbiensis</i> (Brongniart) Brongniart		○	○	△
<u>КЛАСС Gymnospermae</u>				
<u>Подкласс PhyllospERMIDAE (Cycadophyta)</u>				
Порядок Bennettitales				
<i>Pterophyllum braunianum</i> (Goepfert) Schenk		○		

В и д	Флористические комплексы			
	I	II	III	IV
<i>Pterophyllum</i> aff. <i>barfakense</i> Jacob et Schukla		+		
<i>Ptilophyllum</i> <i>cutchense</i> Old. et Morr.		●	●	
<i>Ptilophyllum</i> <i>acutifolium</i> Morris		○		
<u>Порядок Cycadales</u>				
<i>Ctenis</i> <i>gigantea</i> Brick		○		
<i>Ctenis</i> sp.				x
<i>Nilssonia</i> <i>acuminata</i> (Presl) Goeppert		○	○	
<i>Nilssonia</i> <i>polymorpha</i> Schenk				▲
<i>Nilssonia</i> <i>compta</i> (Phillips) Brongniart		○		△
<i>Nilssonia</i> <i>orientalis</i> Heer				△
<i>Nilssonia</i> <i>dentata</i> Brick		○		
<i>Nilssonia</i> aff. <i>schmidtii</i> (Heer) Seward		+	●	
<i>Nilssonia</i> sp.		+	+	x +
<u>Порядок Ginkgoales</u>				
<i>Baiera</i> sp.			x	
<u>Порядок Coniferales</u>				
<i>Podozamites</i> <i>lanceolatus</i> (Lindl. et Hutt.)		+		
<i>Brachyphyllum</i> sp.				+
<i>Elatides</i> sp.				x

Примечание:

- + - единичные находки вида (до 5 экз.) в разрезе правого берега;
 x - " " " " " " " " в разрезе левого берега;
 ○ - частое нахождение вида (до 10 экз.) в разрезе правого берега;
 △ - " " " " " " " " в разрезе левого берега;
 ● - массовое нахождение вида (свыше 10 экз.) в разрезе правого берега;
 ▲ - " " " " " " " " в разрезе левого берега.

В приведенной выше таблице дан общий состав ископаемых растений, собранных из разрезов юрских континентальных отложений, развитых по правому и левому берегам р. Ханакы, а также показано распределение растительных форм по разрезу и количественное участие каждого вида в комплексе и в отдельных частях разреза.

Комплекс составляют следующие систематические группы: папоротники - 25 видов (57%), которые представлены 9 родами: *Marattiopsis*, *Todites*, *Coniopteris*, *Gonatosorus*, *Phlebopteris*, *Hausmannia*, *Clathropteris*, *Thaumatopteris* и *Cladophlebis*; цикадофиты - 13 видов (31%), включающие 4 рода: *Pterophyllum*, *Ptilophyllum*, *Ctenis* и *Nilssonia*; хвойные - три вида (9,5%), относящиеся к трем родам: *Podozamites*, *Brachyphyllum* и *Elatides*; гинкговые в комплексе практически отсутствуют, - они представлены только малочисленными обрывками *Baiera* sp.

Оценивая возраст рассмотренного комплекса в целом (см. таблицу) и соответствующих отложений, можно с достаточной долей уверенности отнести его к средней юре. Основанием для такого суждения является анализ самого комплекса и количественное участие в нем как отдельных систематических групп растений, так и в отдельности каждого вида.

Как мы видели, основу комплекса составляют две систематические группы растений: папоротники (57,5%) и цикадофиты (31%). Из папоротников главенствующими являются представители рода *Coniopteris*, представленного четырьмя видами и большим количеством отпечатков, а также разнообразные (7 видов) *Cladophlebis*, в основном его мелкоперышковые формы.

Из других папоротников следует отметить представителей рода *Gonatosorus*, характерных скорее для средней юры, чем для нижней, а также представителей рода *Marattiopsis*, по данным последних лет (Делле, 1962) также довольно частых компонентов среднеюрских флор.

Обращает на себя внимание присутствие в комплексе представителей семейства *Dipteridaceae* (родов *Clathropteris*, *Thaumatopteris* и *Hausmannia*), характерных как известно, для более низких горизонтов юры и даже верхнего триаса. На первый взгляд они придадут комплексу несколько более древний облик. Однако, как известно, представители рода *Hausmannia* имеют широкий возрастной диапазон и встречаются не только в более древних флорах (норий - рэт, нижняя юра), но и более часты в средней юре, иногда и в верхней, а *H. leciata* известна и из нижнемеловых отложений Дальнего Востока (Вахрамеев, 1964). Что же касается представителей родов *Clathropteris* и *Thaumatopteris*, то они несомненно являются более характерными для древних флор (норий - рэт, лейас), но их представители в незначительных количествах, при другом сочетании форм, могут встречаться и встречаются и в более молодых флорах.

Представители рода *Clathropteris*, например, известны в аален-байосских и батских отложениях Средней Азии (Лучников, 1967; Гомолицкий, 1968), а представители рода *Thaumatopteris* - в бате Кавказа (Васина, Долуденко, 1968). В нашем случае присутствие незначительного числа представителей родов *Thaumatopteris* и *Clathropteris* среди многочисленных представителей рода *Coniopteris* и других молодых форм совершенно нейтрализует их здесь как показателей более древнего возраста всего комплекса.

Из цикадофитов основной удельный вес падает на представителей рода *Ptilophyllum* (2 вида), достаточно многочисленных в количественном отношении, и представителей рода *Milsonia*, качественно богато представленного (9 видов) и очень многочисленного в количественном отношении.

Хвойные (9,5%) в рассматриваемом комплексе занимают скромное положение, представлены они тремя родами и лишь всего тремя видами. Два из них (*Elatides* sp., *Brachyphyllum*) тяготеют к верхам разреза и являются, видимо, характерными для этой его части. Род *Podozamites* представлен всего только одним видом и большим количеством отпечатков, встречающимися только в нижней части толщи.

Таким образом, рассмотренный комплекс ископаемых растений, установленный нами в бассейне р. Ханака, несомненно, среднеюрский.

Теперь посмотрим как распределяется палеоботанический материал по разрезам, каков состав и количественное участие в отдельных частях разреза различных видов, и могут ли быть выделены характерные комплексы для отдельных частей разреза, которые позволили бы произвести более подробное его расчленение.

На наш взгляд можно четко выделить три комплекса, сменяющие друг друга по разрезу, хотя по составу они очень близки между собой (см. таблицу).

Первый (нижний) флористический комплекс выделен нами из нижней части разреза. Комплекс составляют следующие растения: *Todites princeps* (Presl) Gothan, *Phlebotpteris braunii* (Goepf.) Hirm. et Hoerhamm., *Hausmannia* sp. Как можно видеть, этот комплекс не богат по составу. Он, как было отмечено, характеризует низы разреза и относится нами условно к верхам нижней юры - верхнему лейасу. Обычно верхнелейасовые флористические комплексы других районов Средней Азии более богаты по своему составу, но тем не менее найденные формы, обычно входящие в основное ядро верхнелейасовых комплексов, дают возможность и здесь его распознать, особенно если его сравниваешь с комплексом, установленным из вышележащей части

разреза. Небольшая мощность и грубозернистый состав отложений, включающих редкие линзы мелкозернистых разностей в изученном разрезе, говорят об отсутствии достаточно благоприятных условий для захоронения здесь обильного флористического материала.

Второй флористический комплекс выделен нами из залегающей выше по разрезу пачки пород, заключающей обильные, прекрасной сохранности отпечатки растений. Комплекс составляют следующие виды: *Marattiopsis hoerensis* (Schimper) Thom., *Coniopteris hymenophylloides* (Brongn.) Sew., *Con. spectabilis* Brick, *Con. porcina* Brick, *Phlebopteris* aff. *braunii* (Goepf.) Hirm. et Hoerhamm., *Hausmannia ussuriensis* Krysh., *H. leei* Sze, *H. forchhammeri* Bart., *H. crenata* (Nath.) Moell., *Clathropteris obovata* Oishi, *Thaumatopteris* sp., *Cladophlebis argutula* (Heer) Font., *Cl. bidentata* Tur.-Ket., *Cl. denticulata* (Brongn.) Font., *Cl. lobifolia* (Phill.) Brongn., *Cl. nebbensis* (Brongn.) Nath., *Cl. whitbiensis* (Brongn.) Brongn., *Cl. whitbiensis* (Brongn.) forma *punctata* Brick, *Pterophyllum braunianum* (Goepf.) Schenk, *Pt. aff. barfakense* Jacob et Shukla, *Ptilophyllum acutifolium* Morris, *Pt. cutchense* Oldh. et Morr., *Ctenis gigantea* Brick, *Nilssonia acuminata* (Presl) Goepf., *N. compta* (Phill.) Brongn., *N. dentata* Brick, *N. sp.*, *Podozamites lanceolatus* (Lindl. et Nutt.) F. Braun.

Как можно видеть, комплекс составляют разнообразные папоротники и цикадофиты. Присутствие в этом комплексе трех видов *Coniopteris*, представленных к тому же значительным количеством экземпляров (см. таблицу), двух видов *Ptilophyllum*, причем отпечатки *Pt. cutchense* присутствуют почти на каждом штуфе, четырех видов *Nilssonia*, также богато представленных в количественном отношении, позволяет говорить о среднеюрском возрасте этого комплекса.

Присутствие в этом комплексе представителей родов *Hausmannia* (хотя и довольно значительное!) и немногочисленных представителей *Clathropteris obovata* и *Thaumatopteris*, как уже отмечалось выше, при таком сочетании и соотношении растительных форм, не может позволить говорить о более древнем возрасте этого, в общем явно среднеюрского, флористического комплекса.

С другой стороны, анализируя распространение растительных форм по разрезу, можно констатировать, что в низах разреза наряду с указанным выше молодым ядром в данном комплексе все же присутствуют, правда, в подчиненном количестве, растения, характерные для более ранних отложений юры (*Phlebopteris braunii*, *Clathropteris obovata*, *Thaumatopteris* sp., *Pterophyllum braunianum*), а выше по разрезу одни из них вовсе не встречаются, а другие играют совсем незначительную роль в комплексе, фиксируя здесь своим присутствием лишь непосредственную родственную связь с раннеюрской флорой. Все это дает возможность второй флористический комплекс и соответствующие отложения отнести к низам средней юры — то есть к аалену. Что же касается разграничения ааленского флористического комплекса с установленным в нижележащих отложениях первым верхнеюрским флористическим комплексом, то оно несколько условно из-за крайне небогатого состава последнего. Все же при всей своей "бедности" он не содержит "заведомо" среднеюрских форм, и может быть, на наш взгляд, с достаточной долей уверенности отнесен к верхнему лейасу.

Второй флористический комплекс имеет несомненно близкое сходство как с заведомо ааленскими флорами Кавказа (Васина, Долуденко, 1968), так и с выделенными автором в 1968 г. ааленскими комплексами как для других районов южного склона Гиссарского хребта (Шаргунь, Ташкутан, Лючоб), так и для юго-западных его отрогов (Вандоб и Шалкан в Кугитангтау, Байсунтау, Санджар).

Третий флористический комплекс выделен нами соответственно из вышележащей пачки пород в непрерывном разрезе. Комплекс составляют следующие растения: *Marattiopsis hoerensis* (Schimper) Thom., *Coniopteris hymenophylloides* (Brongn.) Sew., *Con. spectabilis* Brick, *Gonatoscerus nathorstii* Racib., *Gon. sphenopteroides*

Brick, *Phleboteris* sp., *Gladophlebis lobifolia* (Phill.) Brongn., *Cl. nebbensis* (Brongn.) Nath., *Cl. sulcata* Brick, *Cl. whitbiensis* (Brongn.) B r o n g n . , *Ptilophyllum cutchense* Oldh. et Morr., *Ctenis* sp., *Nilssonia acuminata* (Presl) Goebb., *N. polymorpha* Schenk, *N. orientalis* Heer., *N. aff. schmidtii* Heer, *Nilssonia* sp., *Baiera* sp.

Как видно, рассматриваемый третий флористический комплекс имеет много общего со вторым комплексом, установленным нами стратиграфически ниже. В нем также разнообразно представлены папоротники рода *Coniopteris* (3 вида), цикадофиты (*Ptilophyllum* и пять видов *Nilssonia*). Однако, анализируемый третий флористический комплекс имеет явно более молодой облик, который улавливается с одной стороны, почти полным исчезновением в нем представителей семейства *Dipteridaceae*, а с другой стороны, — пышным расцветом представителей рода *Coniopteris*, массовым нахождением их отпечатков, наряду с большим количеством разнообразных *Nilssonia* и *Ptilophyllum cutchense*. Этот комплекс условно может быть отнесен к байосу. Он обнаруживает большое сходство с байосскими комплексами, установленными автором (1968 г.) в ряде разрезов юго-западных отрогов Гиссарского хребта (Вандоб, Байсунтау, Санджар), а также других местонахождений на южном склоне Гиссар (Шаргунь, Ташкутан, Лючоб).

Как было отмечено ранее, толща пород, залегающая на флористически охарактеризованных байосских слоях в разрезах левого и правого берегов р. Ханаки почти совсем не содержит растительных остатков. Среди единичных находок отпечатков растений весьма неважной сохранности можно отметить *Nilssonia* sp., *Brachyphyllum* sp., *Elatides* sp. Конечно, для датировки возраста этих палеоботанических данных явно недостаточно. Однако, стратиграфическое положение слоев, в которых эти отпечатки встречаются (залежание на флористически охарактеризованных слоях байоса и под породами переходной (байсунской) свиты бат-келловейского, а по Б.В. Полянскому (1961) оксфордского возраста), с обедненным флористическим комплексом, можно условно отнести к бату. Обеднение состава флористических комплексов по сравнению с байосским и в то же время определенная роль в них хвойных (родов *Brachyphyllum*, *Pagiophyllum*, *Elatides*) наблюдается во многих разрезах юго-западных отрогов Гиссарского хребта (Вандоб, Байсунтау, Санджар), изученных автором в 1968 г. Это обеднение связано, видимо, с морской трансгрессией. Как и в других разрезах южного склона Гиссарского хребта (Шаргунь, Ташкутан), повсюду наблюдается значительное обеднение состава комплекса по сравнению с нижнебайосским, но вместе с тем большое значение начинают приобретать хвойные родов *Brachyphyllum*, *Pagiophyllum* и *Elatides*. Последнее отмечается также и для Западной Грузии (Ткварчели, Делле, 1967). Заметная роль хвойного рода *Elatides* отмечается и для батских флор Якабагских гор в Средней Азии (Гомолицкий, 1968), но и сам батский флористический комплекс здесь разнообразнее, чем в других районах Средней Азии.

Л И Т Е Р А Т У Р А

В а с и н а Р. А., Д о л у д е н к о И. П. 1968. Позднеааленская флора Дагестана. Палеонт. журн. 3.

В а х р а м е е в В. А. 1964. Юрские и раннемеловые флоры Евразии и палеофлористические провинции этого времени. Труды Геол. ин-та АН СССР., 102.

Г о м о л и ц к и й Н. П. 1968. Новые юрские хвойные из юго-западных отрогов Гиссарского хребта. Ботан. журн., 49, № 10.

Г о м о л и ц к и й Н. П. 1968. К стратиграфии юрских континентальных отложений Якабагских гор (Средняя Азия). Изв. АН СССР, сер. геол. № 2.

Д е л л е Г. В. 1962. Материалы к юрской флоре Азербайджана. Бот. журн. СССР, 47, № 5.

Д е л л е Г. В. 1967. Среднеюрская флора Ткварчельского угленосного бассейна (Закавказье). - В сб. "Проблемы ископ. флоры палеозойских и мезозойских угленосных отложений СССР". Палеоботаника. Труды Бот. ин-та АН СССР, сер. УШ, вып. 6.

Л е в и ц к и й С. И. 1935. К геологии каменноугольных месторождений Таджикистана. Таджикско-Памирская экспедиция, вып. 12.

Л у ч н и к о в В. С. 1967. Юрская флора Дарваза и ее стратиграфическое значение. Докл. АН СССР, 176, № 2.

П о л я н с к и й Б. В. 1961. О фациальной изменчивости нижнемезозойских отложений в междуречье Ширкент-Лочоб. Докл. АН ТаджССР, 2.

К СТРАТИГРАФИИ ЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ
УГОЛЬНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ШУРАБ (Южная Фергана)

В настоящей статье анализируется коллекция ископаемых растений, собранная авторами в Ферганской впадине в течение полевых сезонов 1960-1964 и 1967-1969 гг. Сбор, анализ и обобщение материала проводилось под руководством ст. научн. сотр. ИГиРГИ Р.Э. Генкиной. На основании приведенных материалов уточняется возраст юрских отложений угольного месторождения Шураб в Южной Ферганае.

Первые сведения о стратиграфии Южной Ферганы содержатся в трудах Г.Д. Романовского (1878) и А.Сьворда (1907).

Выводы этих авторов основаны на случайных неполных сборах ископаемой флоры и сводятся только к указанию сходства южно-ферганских ископаемых видов с рэтскими, лейасовыми и среднеюрскими флорами.

А.Н. Криштофович (1933) в сводке по стратиграфии байкальского отдела ангарской свиты выделяет шесть горизонтов, из которых три нижних установлены из Южной и Восточной Ферганы. В Южной Ферганае он выделил средний и верхний лейас.

Н.В. Шабаров (1931) впервые разработал схему деления юрских отложений Шурабского месторождения. Для всей юрской толщи он выделил 27 циклов (свит), назвав их буквами латинского алфавита (от А до R₁₂).

Часть юрской толщи, включающая циклы В-Р содержит пласты угля промышленной мощности. Подстилающий продуктивную толщу цикл А и покрывающие ее свиты являются безугольными. В этой схеме отражена ярко выраженная ритмичность строения мезозойских континентальных отложений, а собранные автором остатки ископаемых растений дали возможность впоследствии установить возраст мезозойских отложений Шураба.

Первое детальное стратиграфическое расчленение и обоснование возраста этих осадков было дано в работах М.И. Брик (1935, 1937). Ею, на основании изучения флоры Южной Ферганы, было выделено в Шурабском разрезе два флористических комплекса. Нижний из них (свиты А-Д) характеризуется распространением представителей папоротников сем. *Dipteridaceae*, главным образом *Clathropteris obovata Oishi*. Этот горизонт был датирован М.И. Брик нижним лейасом. Вся вышележащая часть разреза (свиты Е- R₁₂) была отнесена к верхнему лейасу и названа горизонтом *Ferganiella* - по названию растения из семейства *Podozamitaceae*, представленного здесь двумя видами. Однако М.И. Брик высказала мнение, что подобное деление является предварительным ... вплоть до полной обработки всех имеющихся палеонтологических материалов" (М.И. Брик, 1935).

В 1937 г. М.И. Брик, изучив флору с площади Шураб Ш, устанавливает присутствие здесь более древних отложений, возраст которых приравнивается ею к верхнему триасу. Таким образом, возраст мезозойских отложений Шураба был установлен как верхний триас - нижняя яра.

В 1939 г. Б.А. Борнеман (1939) подразделил мезозойские отложения Шураба по литологическому составу и характеру угленосности на три свиты: I - подстилаю-

щую продуктивную (свита А), мощностью 80-90 м, П- продуктивную (свиты В-Р), мощностью 325 м и Ш- покрывающую (свиты R₁- R₁₂) мощностью 400 м.

Возраст всех трех свит на основании определений ископаемой флоры (Брик, 1937) считается ниже-верхнелейасовым.

В 1957 г. в сводной работе по геологии и нефтегазоносности Ферганы З.Н.Пояркова эти же свиты называет нижней безугольной, продуктивной и верхней безугольной, однако выделенным свитам придается несколько иной стратиграфический объем: граница верхнего и нижнего флористических горизонтов проводится в верхней части продуктивной свиты, верхи которой датируются как возможный доггер (С и м а ков и др., 1957).

В 1959 г., согласно решению Совещания по разработке унифицированных схем, нижняя угленосная часть этих отложений выделяется под названием "сулюктинской свиты" и датируется как нижняя-средняя юра. Верхняя, безугольная, часть - шурабская свита - отнесена к верхам средней - низам верхней юры (Решения совещания, 1959 г). В основу этой схемы были положены результаты многолетних исследований Т.А. Сикстель на территории Ферганы (Вахрамеев, 1964).

В 1969 г. Т.А. Сикстель, Л.И. Савицкая, Ю.М. Кузичкина и др. (Опорные разрезы юрской системы Узбекистана и сопредельных районов, 1969) на основании изучения крупномерных остатков растений, спор и пыльцы, а также пресноводных пеллеципод уточнили стратиграфию юрской системы Шураба.

В 1971 г. на Стратиграфическом совещании в г. Самарканде для Шурабского месторождения была принята следующая схема расчленения юры:

1. Согульская свита - нижняя юра;

2. Самаркандская свита - среднеюрского возраста с условным расчленением на аален, байос и бат;

3. Балабансайская свита - бат - келловей.

Юрские отложения изучались нами на Шурабе I (шахта 8), Шурабе II (промежуточное поле) и Шурабе III (северо-восточнее горы Сарыташ, у брошенных известковых печей).

При прекрасной обнаженности пород и их угленасыщенности нам удалось собрать богатый флористический материал, насчитывающий 400 штук.

Изучение разрезов, характер распределения ископаемых растений в разрезах, а также анализ работ М.И. Брик (1935, 1937, 1940) и Т.А. Сикстель (1960) позволили нам условно выделить в юрской толще Шураба следующие флористические и спорово-пыльцевые комплексы для нижней юры:

а) флористический и спорово-пыльцевой комплексы, отнесенные нами к низам нижнего отдела юры (нижний лейас);

б) спорово-пыльцевой комплекс, отнесенный нами к низам верхней части нижнего отдела (средний лейас);

в) флористический комплекс, отнесенный нами условно к верхам нижнего отдела (средний и верхний лейас нерасчлененные).

Для средней юры нами также условно выделяются: ааленский, байосский и (только по стратиграфическому положению) бат-келловейский комплекс.

На Промежуточном поле и на площади Шураб I на палеозое неогласно залегают бокситоподобные породы, которые выше по разрезу сменяются мелкозернистыми светлыми конгломератами с прослоями пятнистых оскольчатых глин и песчаников. Мощность этой пачки пород 150 м. Из нижней части разреза нами был выделен спорово-пыльцевой комплекс, отнесенный условно к низам нижнего отдела юры (нижнему лейасу). Спорово-пыльцевой комплекс выделен из образцов, отобранных в шахте 8 Шураба I (см. рисунок), где ведутся разработки по пласту "В". В нем доминирует споровая часть 74,8%. Основу комплекса составляют Dipteridaceae (Dictyophyllum sp., D. mirus Bolch., Clathropteris sp.) - 10%, Marattiaceae - 11,2%, Cheiroleuria (C. compacta Bolch., C. congregata Bolch.) - 17,1%, Duplexisporites div. sp. - 9,6% и хвойные - 7,8% с круговыми и плохидифференцированными воздушными мешками, часто крупные. Кроме того, определены хотя и единичные предста-

вители триасовой флоры: *Neocalamites* sp., *Nigrina* sp., *Striatites* sp. С другой стороны, в комплексе присутствует до 10% группы *Leiotriletes* и пыльца хвойных с дифференцированными воздушными мешками. Из остальных форм здесь встречены: *Equisetites* (1,5%), *Selaginella* sp. (0,5%), *Phlebopteris exornatus* Bolch. (0,5%), *Osmundaceae* (2,5%), *Trachytriletes nigratus* Mal. (2,5%), *Stenozotriletes asperatus* (Naum.) (2,5%) и безмешковая пыльца *Ginkgoales* (8,2%), *Bennettitales* (2,5%), *Classopollis* (3,7%).

Рассмотренный комплекс несет определенные черты сходства с нижнелейасовыми спорово-пыльцевыми комплексами, выделенными Г.И. Романовской из черниговской и сугоякской свит (геттанг - низы синемюра) Тургайского прогиба, со вторым типом нижнелейасового (геттанг - синемюрского) спорово-пыльцевого комплекса, определенного Л.В. Ровниной на Приполярном Урале из верхней части ятринской свиты (1967), с I раннеюрским комплексом Южного Мангышлака А.А. Цатуровой (1971), с гинкгоцикадофитово-диптериевым комплексом с реликтами триаса (Бархатная И. Н., 1970), отличаясь от последнего несколько большим содержанием древних форм. Основываясь на этом, мы считаем возраст вмещающих толщ возможно нижнелейасовым.

Из этой части разреза в Шурабе Т.А. Сикстель (1960, стр. 41) указывает следующие растения: *Neocalamites nordenskioldii* Kryshet et Pryn., *Clathropteris obovata* Oishi, *Phlebopteris braunii* (Goepf.) Hirn. et Hoerh., *Ginkgo ferganensis* Brick.

Из этих же отложений Б. И. Чернышевым (1937) была определена фауна пелеципод *Ferganconcha* cf. *schabarovi* Tschern., *Sibireconcha anodontoides* Tschern.

Спорово-пыльцевой комплекс, отнесенный условно к низам верхней части нижнего отдела (среднему лейасу?) выделен также из толщи пород из шахты 8, залегающих стратиграфически выше и представленных в основном конгломератами, гравелитами, разнозернистыми песчаниками с линзовидными прослоями алевролитов и глин и мелкозернистых песчаников с примазками угля.

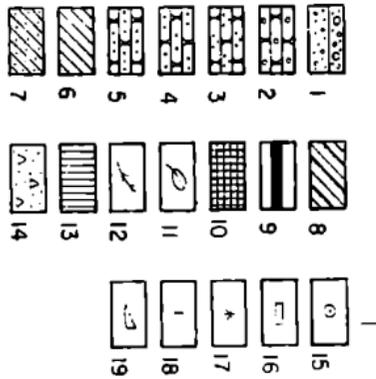
Комплекс в целом характеризуется преобладанием пыльцы (67,5-81,7%) и видовым богатством (иногда более 30 видов) мешковой пыльцы голосемянных, ч а с т о крупной (25-36%). В нем, по сравнению с нижнелейасовым, увеличивается разнообразие и общее содержание спор группы *Leiotriletes* и пыльцы, сопоставляемой с семейством *Pinaceae*. В пыльцевой части велико содержание безмешковой пыльцы *Bennettitales* (7-12%) и *Ginkgoales* (6-20%). Уменьшается содержание спор *Dipteridaceae* (1,4-4%), *Marattiaceae* (0,5-1,8%), *Cheiroleuria* (*C. compacta* Bolch. 0,9-2%), *Duplexisporites* div. sp. (0-1%), почти в прежнем количестве определены *Phlebopteris exornatus* Bolch. (1-1,5%), *Equisetites* sp. (0,5-0,9%), немного больше *Osmundaceae* (2-6%), чаще встречаются плауны и д н и е (0,5-1,5%). Спорадически присутствуют реликты триасовой формы: *Calamotriletes*, *Florinites*, *Striatites*. Описанный комплекс по содержанию основных ф о р м сопоставляется с фаунистически датированным среднелейасовым комплексом Анабаро-Хатангского междуречья В.Д. Короткевич (1963), с П типом раннеюрского спорово-пыльцевого комплекса, выделенного Н.И. Выборец из Перегребнинской скважины на территории Западно-Сибирской низменности, с тем типом среднелейасового (плинсбах) комплекса, в котором преобладает пыльца хвойных, описанном Л.В. Ровниной. Он может быть сопоставлен также с I спорово-пыльцевым комплексом среднего лейаса С.А. Вартамян из разрезов по рекам Тыган-Су, Чегем, Кич-Малка, Уруп и скважин Ставрополя (Центральное Предкавказье, 1965), со II раннеюрским комплексом Южного Мангышлака А.А. Цатуровой, с конифероидно-гинкгоцикадофитовым комплексом И.Н. Бархатной, выделенным из кокалинской свиты Горного Мангышлака и н и з о в гурудской свиты Бухаро-Хивинской области, отличаясь от последнего почти полным отсутствием спор *Coniopteris* sp.

Флористический комплекс, отнесенный нами условно к верхам нижнего отдела (средний и верхний лейас нерасчлененные), установлен нами из верхней части



Рис. 1. Разрез юрских отложений Уральского месторождения Шурин. Масштаб 1:1000.

- 1 - конгломераты, гравелиты;
- 2 - песчаники крупнозернистые;
- 3 - песчаники разнозернистые;
- 4 - песчаники среднезернистые;
- 5 - песчаники мелкозернистые;
- 6 - глины;
- 7 - алевролиты; R - породы палеозоя; 11 - опресленные листовые отпечатки растений;
- 8 - породы коры интрузивания; 14 - бокситовые породы;
- 9 - споры и пыльца; 16 - фрагменты стволон деревьев; 17 - ожелезнение; 18 - гипс; 19 - фауна пеллецида.



согульской свиты, представленной конгломератами, песчаниками, алевролитами, углистыми глинами. Нами из этой части разреза, имеющей аналогичный литологический состав на площади Шураб Ш, определены следующие растения: *Neocalamites hoerensis* (Schimp.) Halle, *Todites princeps* (Presl) Goth., *Coniopteris* sp., *Phlebopteris braunii* (Goepf.) Hirm. et Hoerh., *Cladophlebis* (*Osmundopsis*) *plectrophora* Harris, *Podozamites angustifolius* (Eichw.) Heer, *Pityophyllum nordenskiöldii* (Heer) Nath.

Анализируя состав этого небольшого комплекса можно сделать предположительный вывод о его средне-верхнелейасовом возрасте. Действительно, в комплексе имеются характерные представители растений, известных в нижнеюрскую эпоху: хвощевые - *Neocalamites*, папоротники: *Cladophlebis*, *Phlebopteris*, *Todites*, хвойные *Podozamites*. Характерной особенностью комплекса является присутствие единичных представителей рода *Coniopteris*, что придает комплексу более молодой облик.

На отложения согульской свиты с резким контактом залегают отложения самаркандекской свиты (мощностью 350 м), представленные ритмичным чередованием гравелитов и песчаников с пестрыми углистыми глинами, содержащими промышленные пласты угля. В основании самаркандекской свиты из зеленых глин отобраны и определены следующие растительные формы: *Coniopteris humenophylloides* (Brongn.) Sew., *C. spectabilis* Brick.

Неоднократно из отложений самаркандекской свиты Шураба (в выходах на поверхность) отбирались образцы на спорово-пыльцевой анализ, однако все они оказались пустыми. Только один образец из основания самаркандекской свиты оказался полным. Спорово-пыльцевой спектр этого образца (определение Е.Н. Дубровской) имеет смешанный характер. Он состоит из переотложенных триасовых спор и пыльцы *Aratriporites*, *Retusozonotriletes*, *Equisetites*, *Calamotriletes*, *Exinella*, с п о р семейства *Dipteridaceae* и *Marattiaceae* (последние очень разнообразны и принадлежат родам *Marattisporites*, *Bernoullia*, *Angiopteris*, *Danaea*) и пыльцы *Striatorpinites*, *Gnetaceapollenites*, *Caytonia*. Определены формы, встречающиеся как в нижнеюрских отложениях (*Bennettitales*, *Cheiropleuria*, *Anemites*), так и формы, развитые по всей юре - представители сем. *Osmundaceae* 15%, *Lycopodiaceae* (*Lycopodium perplicatum* Volch. 0,5%). Кроме того в спектре присутствуют среднеюрские споры группы *Leiotriletes* (5,5%) среди них есть споры типа *Coniopteris*, *Eboracia* (2%), *Selaginella rotundiformis* К.-М. (0,5%). Встречаются также единичные споры *Sphagnum* 0,5% и *Gleichenia* 0,5%.

Присутствие в спектре комплекса среднеюрских элементов дает основание предполагать среднеюрский возраст для вмещающих отложений, а наличие здесь более древних представителей связано, по-видимому, с массовым переотложением последних. Стратиграфически выше в 70 и 100 м от основания свиты отобраны отпечатки растений хорошей сохранности, среди которых определены: *Neocalamites* sp., *Coniopteris humenophylloides* (Brongn.) Sew., *C. karatiubensis* Brick, *C. spectabilis* Brick, *Clathropteris obovata* Oishi, *Ptilophyllum cutchense* Oldh. and Morris, *Nilssonia dentata* Brick, *N. orientalis* Heer, *Taeniopteris asiatica* Brick, *T. ferganensis* Brick, *Ginkgo digitata* (Brongn.) Heer, *Ginkgo sibirica* Heer, *Ferganiella latifolia* Brick, *F. minutus* V. Nik, *Pityophyllum nordenskiöldii* (Heer) Nath.

Анализируя состав приведенного комплекса следует отметить большее разнообразие по сравнению со средне-верхнелейасовым комплексом. Наиболее характерными особенностями его являются:

1) значительное участие в его составе представителей рода *Coniopteris*, отпечатки которого представлены несколькими видами и большим количеством отпечатков;

- 2) большой удельный вес цикадофитов в комплексе;
- 3) значительное участие гинкговых и подозамитовых - представителей рода *Ferganiella*;
- 4) присутствие древних хвощевых - *Neocalamites*.

Таким образом, рассматриваемый комплекс представлен сочетанием молодых групп растений таких, как *Ptilophyllum*, *Nilssonia*, *Coniopteris* и более древних (*Neocalamites*), отдельные представители которых продолжают существовать в ааленское время. Этот комплекс имеет значительное сходство с ааленским комплексом Дагестана (Вахрамеев, 1969) и с флористическим комплексом, установленным Р.З. Генкиной из разрезов юго-западных отрогов Гиссарского хребта.

Мы считаем, что отложения, вмещающие этот комплекс (нижняя часть самаркандской свиты мощностью 135 м) следует отнести к аалену.

Флористический комплекс байоса установлен в непрерывном разрезе самаркандской свиты в толще пород мощностью 215 м. Залегает толща на пачке пород, охарактеризованных условно ааленским флористическим комплексом. Эта часть разреза в изобилии содержит отпечатки растений хорошей сохранности, кремневые стволы деревьев и многочисленный растительный детрит. Из этой части разреза из различных горизонтов определены: *Equisetum beanii* (Bunb.) Harris, *Equisetites hallei* Thom., *Eq. longifolia* Brick, *Coniopteris angustiloba* Brick, *C. hymenophylloides* (Brongn.) Sew., *C. pulcherrima* Brick, *C. spectabilis* Brick, *C. zindanensis* Brick, *C. sp. Eboracia lobifolia* (Phill.) Brongn., *Hausmannia* sp., *Cladophlebis magnifolia* Brick, *Cl. sulcata* Brick, *Cl. suluktensis* Brick, *Cl. zauronica* Pryn., *Sagenopteris phillipsii* (Brongn.) Sew., *S. sp. cf. Nilssoniana* Brongn., *Angozamites gracilis* Nath., *Nilssonia comptula* Heer, *N. mediana* (Leck.) Fox-Strang, *N. schurabensis* W. Nik., *N. serrata* Pryn., *Ctenis gigantea* Brick, *Taeniopteris asiatica* Brick, *T. ferganensis* Brick, *T. vittata* Brongn., *Ginkgo lepida* Heer, *G. rhipidioides* Brick, *G. rhomboidalis* Brick, *G. schurabensis* Brick, *Baiera gracilis* Bunb., *Sphenobaiera pulchella* (Heer) Fl., *Phoenicopsis angustifolia* Heer, *Czekanowskia rigida* Heer, *Podozamites lanceolatus* (L. et H.) F. Braun, *Elatides setosa* (Phill.) Stanisl., *Ixostrobus heeri* Pryn., *Stenorachis scanica* Nath.

Как видно, комплекс характеризуется следующими особенностями:

- 1) относительно высоким содержанием папоротников рода *Coniopteris*, который представлен большим количеством отпечатков, принадлежащих шести видам;
- 2) постоянным присутствием мелколистных видов *Coniopteris*, (*C. angustiloba* Brick, *C. zindanensis* Brick);
- 3) значительным содержанием представителей цикадофитов и беннеттитовых - многочисленные отпечатки *Nilssonia* образуют массовые скопления в породах;
- 4) наличием типично среднеюрских представителей членистостебельных: *Equisetum beanii* (Bunb.) Sew., *Equisetites hallei* Томов, *Eq. longifolia* Brick;
- 5) большим видовым разнообразием представителей рода *Cladophlebis*, которые довольно обильны;
- 6) значительным участием представителей гинкговых и хвойных - очень многочисленны *Ginkgo rhipidioides*, *G. schurabensis*, *Baiera gracilis*, из хвойных - побеги *Podozamites*, шишки *Elatides*;
- 7) незначительным содержанием папоротников сем. *Dipteridaceae*. Так, *Hausmannia* встречен в единичных количествах и очень плохой сохранности.

Таким образом, изученный комплекс несомненно среднеюрского облика, поэтому возраст вмещающих отложений может быть датирован средней юрой, точнее байосом. При этом следует заметить, что именно для байоса отмечается максимальное видообразование *Coniopteris* (Сикстель, 1952; Р.З. Генкина, 1968; Вахрамеев, 1969).

Рассмотренный комплекс Шураба имеет сходство с байосским комплексом угленосной пачки юго-западного окончания Гиссарского хребта и с байосским комплексом Якабагских гор (Гомолицкий, 1968).

Вышележащие отложения выделяются в настоящее время под названием балабансайской свиты. Эти отложения на Шурабе достигают мощности 375 м и представлены очень яркими слабо песчанистыми глинами, чередующимися с прослоем песчаников и гравелитов. В верхней части свиты появляются прослои валунно-глибовых конгломератов, на которые несогласно ложатся красноцветные отложения мелового возраста. Отпечатки растений в этих отложениях встречаются редко и отличаются плохой сохранностью. Из балабансайской свиты (Промежуточное поле) нами определены следующие растительные формы: *Equisetum laterale* (= *ferganensis*) Phill., *Cladophlebis argutula* (Heer.) Fontaine, *Cl. magnifolia* Brick, *Ginkgo digitata* (Brongn.) Heer, *G. sibirica* Heer, *Czekanowskia rigida* Heer, *Cz. setacea* Heer, *Phoenicopsis speciosa* Heer, *Podozamites lanceolatus* (L. et H.) F. Braun.

Как можно видеть, комплекс невелик по своему составу. По сравнению с байосским он явно обеднен. Однако более высокое (по сравнению с байосскими отложениями) стратиграфическое положение дает нам основание относить его к верхам средней - низам верхней юры.

Обеднение флористических комплексов в верхах средней юры отмечается и в других районах Средней Азии: в Нарынском моноклинии (Никишова и Виноградова, 1964), в юго-западных отрогах Гиссарского хребта (Генкина, 1968) и др. Кроме того по литологическому составу балабансайская свита Шураба имеет сходство с аналогичными отложениями Нарынского моноклинии, где эти отложения охарактеризованы бат-келловейским спорово-пыльцевым комплексом.

По Е.А. Репман и М.В. Микулину (Путеводитель экскурсии, 1968) к нерасчлененным бат-верхнеюрским отложениям следует относить не только балабансайскую свиту, но и самую верхнюю пачку самаркандекской свиты, мощностью 15 м, где встречена фауна пресноводных пелеципод следующего состава: *Kija tjazhinensis* Leb., *K. lebedevi* Rep., *Ferganoscoccha subcentralis* Tschern., *F. sibirica* Tschern. и др.

Л И Т Е Р А Т У Р А

Баранова З. Е., Буракова А. Т., Бекасова Н. Б. 1963. Стратиграфия, литология и флора юрских отложений Туаркыра. Труды ВСЕГЕИ, нов. серия, 88, вып. 13 М., Гостоптехиздат.

Бененсон В. А., Гофман Е. А., Цатурова А. А., Алексеева Л. В., Громова Н. К. 1970. Мезозойские отложения Южного Мангышлака. М., изд-во "Наука".

Борнеман В. А. 1939. Мезозойские отложения. Геология УзССР, т. 3, ОНТИ, Л.-М.

Брик М. И. 1933. Некоторые новые юрские растения Кштут-Зауранского месторождения ископаемого угля в Таджикской ССР. Материалы по геол. Средней Азии. Вып. I. Ташкент. Изд-во САГИ.

Брик М. И. 1935. Мезозойская флора Южной Ферганы. ч. I. Папоротники. Изд-во комитета УзССР. Ташкент.

Брик М. И. 1937. Мезозойская флора Южной Ферганы. ч. II. Папоротники, хвощевые. Ташкент, изд-во "Недра".

Брик М. И. 1953. Мезозойская флора Восточно-Ферганского каменноугольного бассейна. Труды ВСЕГЕИ. М., Гостоптехиздат.

Вахрамеев В. А. 1964. Юрские и раннемеловые флоры Евразии и палеофлористические провинции этого времени. Труды ГИН, 102.

Вахрамеев В. А. 1969. Юрское расчленение средней юры южных районов СССР по данным палеоботаники. Сов. геол. 6.

Гомолицки Й. Н. П. 1968. К стратиграфии юрских континентальных отложений Яккабагских гор (Средняя Азия) Изв. АН СССР, сер. геол. № 2.

Короткевич В. Д. 1963. Палинологическая характеристика морских

юрских и нижнемеловых отложений, вскрытых скважинами на Ташкентском и Улахан-Юрхском участках (Лено-Оленекский район). *Сб. ст. по палеонт. и биостратигр.* 32, Л.

Криштофович А. Н. 1933. Ангарская свита, Байкальский отдел. Труды ВГРО НКГП СССР, вып. 26. Москва-Ленинград-Новосибирск.

Никишова В. М., Виноградова К. В. 1964. К стратиграфии юрских отложений бассейна р. Нарын (Северная Фергана). В сб. "Биостратиграфия и палеогеография мезо-кайнозоя нефтегазоносных областей юго-востока СССР". М., изд-во "Наука".

Объяснительная записка к стратиграфической схеме отложений западных районов Средней Азии. Под ред. Безносова Н. В., Вахрамеева В. А., Крымгольца Г. Я., Кузовой В. В., Машрыкова К. К., Прозоровской Е. А., 1970. Москва.

Опорные разрезы юрской системы Узбекистана и сопредельных районов. 1969. Ташкент., изд-во "ФАН".

Путеводитель экскурсии по разрезам юрской системы Узбекистана и Таджикистана. 1968. Ташкент., изд-во "ФАН".

Ровнина Л. В. 1967. Палинологическое обоснование стратиграфического расчленения отложений нижнего мезозоя северо-запада Западно-Сибирской низменности. Автореф. канд. диссер. Томск.

Романовская Г. М. 1967. Триасовые и юрские спорово-пыльцевые комплексы азиатской части СССР от Урала до Енисея. Стратиграфия и палеонтология мезозойских и палеоген-неогеновых континентальных отложений азиатской части СССР. Л., изд-во "Наука", Л., отд., 1967.

Романовский Г. Д. 1878. Материалы для геологии Туркестанского края. Вып. I., СПб.

Решения совещания по разработке унифицированных стратиграфических схем для Средней Азии. 1959. Ташкент, изд-во АН УзССР.

Сикстель Т. А. 1952. Юрская флора каменноугольного месторождения Фан-Ягноб. Труды ТаджССР, т. II, Сталинабад.

Сикстель Т. А. 1960. Стратиграфия континентальных отложений верхней перми и триаса Средней Азии. Труды ТГУ, 176, № 13.

Симаков С. Н., Клейнберг В. Г. и др. 1957. Геология и нефтеносность Ферганы. Труды ВНИГРИ, 110, М., Гостоптехиздат.

Стратиграфия юрских отложений Узбекистана и прилегающих районов. 1971. Матер. к межведомственному совещанию по мезозою Средней Азии. Ташкент.

Сьюрд А. И. Юрские растения Кавказа и Туркестана. Труды Геол. комитета, нов. серия, 38, СПб.

Шабаров Н. В. 1931. Запасы углей и перспективы угольной промышленности Средней Азии Ташкент-Каратауского района. Ташкент.

СПОРОВО-ПЫЛЬЦЕВЫЕ КОМПЛЕКСЫ НИЖНЕМЕЗОЗОЙСКИХ
КОНТИНЕНТАЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ
ХРЕБТА КАВАК-ТАУ (Тянь-Шань)

Нижнемезозойские континентальные отложения в районе Кавак-Тау выходят на поверхность в виде вытянутой в широтном направлении полосы протяженностью около 100 км от перевала Каракичи до устья р. Кокомерон, шириной 5-10 км.

Стратиграфически нижнемезозойские отложения Кавак-Тау подразделены (Решение Совещания по разработке унифицированных стратиграфических схем для Средней Азии, 1959) на три свиты; в основании разреза выделена туракавакская свита, расчлененная на две подсвиты - нижнюю туракавакскую рэтского возраста и верхнюю туракавакскую, отнесенную к нижнему лейасу, выше залегают кызылсуекская (лейас) и агулакская (лейас-доггер) свиты.

Флористические остатки из нижнемезозойских отложений этого разреза изучала А.И. Турутанова-Кетова (1958), установившая рэтский возраст для всей туракавакской свиты и лейасовый для вышележащих.

В течение полевого сезона 1963 г. разрезы нижнемезозойских континентальных отложений и их флора изучались Р.З. Генкиной, в работе принимал участие и автор настоящей статьи.

Нами было изучено четыре разреза: по левобережью р. Донгурме - обн. № 1, по правобережью р. Донгурме - обн. 2, в долинах рек Кызыл-Суек - обн. 3, урочище Ак-Куль - обн. 4.

Отложения туракавакской свиты залегают несогласно на денудированной поверхности пород палеозоя. Нижняя ее часть сложена толщей ритмично чередующихся грубообломочных пород - конгломератов, гравелитов и разнозернистых песчаников с алевролитами, глинами и пластами угля. Мощность нижней туракавакской подсвиты в изученных разрезах около 100 м.

В спорово-пыльцевом комплексе, установленном по трем образцам (обн. 1, 2), доминирует пыльца (73,8%). Среди спор наиболее характерными являются хвощевые (*Calamotriletes* sp. - 2,3-8%, *Equisetites* sp. - 3,3-4% и споры, близкие к ним, *Leiotriletes microrugosus* Volch. - 0,5-2,5 %), значительно также содержание спор папоротникообразных семейств *Marattiaceae* - до 8% (*Marattiopsis* sp., *Danaeopsis parvispinellatiformis* Mal.), *Dipteridaceae* (*Dictyophyllum exactum* Mal., *Clathropteris* sp.), *Osmundaceae* (*Osmundacites* sp. - 0,9-1,5 %, *Sphaeria parvispinellata* Mal. - 0,5-1%).

В небольшом количестве присутствуют споры морфологических групп *Leiotriletes* (*L. microdiscus* К.-М. - 0,5-1 % и *Leiotriletes* типа *Hausmannia* - 1,5-2,3 %), *Chomotriletes* (*C. anagrammensis* Naum. - 0,5-0,9 %), *Retusozonotriletes* sp. (0,5-1 %).

В пыльцевой части высок процент безмешковой пыльцы *Ginkgocycadophytus* - 18-22% типа *Ginkgoales* (в основном), *Cycadales*, *Bennettitales*. В комплексе также велико содержание и разнообразие мешковой пыльцы древнего облика: *Caytoniaceae* - 10,7% (*Caytonia* sp., *Caytodipterella gamoalata* Mal. cf. *minor* Mal.),

Alisporites microreticulatus Visscher (3,7-4%), *Vitreisporites* sp. (3-5,1%), *Pityosporites* sp. (0,5-1,4%), *Picea* aff. *longisaccata* Rovn. (0-0,9%), *Illinites* sp. (3-4,7%), *Protopodocarpus* sp. (0,5%), *Dilaterella* sp. (0,5%), *Coniferales* (с пятью воздушными мешками - 0,5%), *Cordaitales* sp. (1-1,8%), *Paleoconiferus* sp. (0,9%) и стриадных форм (2-3,2%). Кроме того определена пыльца типа *Classopollis* (1-1,9%).

Описанный комплекс имеет черты сходства со спорово-пыльцевыми комплексами, выделенными из средней части немцовской свиты (норийский ярус) Анабаро-Хатангского междуречья (Кара-Мурза, 1960), из отложений карнийского яруса Лено-Оленекского междуречья (Короткевич, 1966), норийского яруса Земли Франца-Иосифа (Седова, 1959), из унторской свиты (карнийско-норийский комплекс) на территории Западно-Сибирской низменности. Исходя из вышеизложенного, мы считаем возраст отложений, вмещающих этот комплекс, верхнетриасовым, скорее дорэтским. Этот вывод согласуется с данными, полученными в результате изучения листовой флоры (Генкина, 1966).

Верхняя туракавакская подсвита сложена, как и нижняя, грубозернистыми породами с прослоями мелкозернистых песчаников, алевролитов, углистых алевролитов, глин и углей. В нижней ее части преобладают более крупнозернистые разности. Окраска пород подсвиты яркая - желтая, коричнево-красная, лиловая, иногда серовато-белая до черной.

Комплекс спор и пыльцы, выделенный из спектров большого числа образцов (обн. I, 2 и 4), характеризуется преобладанием спор (50,5-63,9%, в обнажении I - 80,5%) за счет резкого увеличения содержания представителей семейства *Dipteridaceae* (20-36,1%, в обнажении 4 - до 60,1%): *Dictyophyllum* sp., *D. exactum* Mal., *D. aff. reticulatum* Schulc, *Dictyophyllidites* sp., *Clathropteris* sp. Несколько уменьшается, по сравнению с дорэтским комплексом, присутствие спор хвощевых (I-4%, типа *Equisetites* sp., *Calamotriletes* sp.). Возрастает содержание спор семейства *Marattiaceae* (2,5-12%) с родами *Marattioopsis*, *Bernoullia* и группы *Leiotriletes* (*Leiotriletes* типа *Hausmannia* 2-6,5%, *L. microdiacus* K.-M. - 0,5-0,9%, *Leiotriletes* sp. 0,5 - 2%). В небольшом количестве и не во всех спектрах определены споры, отнесенные к *Samptotriletes* (*S. anagrammensis* K.-M. 0,5-2%, *S. cf. cerebriformis* Naum. 0-1,5%), *Chomotriletes* (*C. anagrammensis* Naum. 0-15%), *Aratrisporites* (*Aratrisporites* sp. 0-1,5%), *Stenozonotriletes* (*Stenozonotriletes* sp. - 0-0,5%), *Acanthotriletes* (*A. sp.* 0,5-2,1%), *A. ilekensis* Копытова 0-1%, иногда до 3%, *Retusozonotriletes* sp. (0,5%), *Hymenophyllum* (*Hymenophyllum* sp. 0 - 1%), *Cheiropleuria* (*C. bicuspidata* Rovn. 0-1%), *Selaginella* sp. (0-0,5%). Незначительно содержание спор семейств *Matoniaceae* (*Matoniasporites* sp. 0,5-1%, *M. cf. punctatus* Couper 0,5%, *Phlebopteris* sp. 0,5-1,5%) и *Osmundaceae* (0,5-3%).

В спектре образца из обн. 4, кроме описанных форм, определены также *Onychium amplexiformis* K.-M. (до 2,5%), *Hymenozonotriletes* sp. (*Densosporites* sp.) (1,5%) и *H. bicycla* Mal. (1%).

Пыльцевая часть комплекса менее разнообразна, чем в комплексе из низов туракавакской свиты. Существенную роль в нем продолжает играть пыльца древних хвойных типа *Paleoconiferus asacatus* Volch. (0,5-2%), *Protoconiferus funarius* Volch. (0,5-1%), *Alisporites* sp. (0,5-3%), *Vitreisporites* sp. (0,5-3%), *Pityosporites* sp. (0,5-3%), *Illinites* sp. (1-4%), крупная пыльца *Protopicea* sp. (0,5-0,9%). Уменьшается содержание пыльцы *Caytoniales* (1,3-3%), *Cordaitales* (0,5-2%), *Striatopinites* sp. (0,5-2%). Спорадически встречается пыльца, принадлежащая *Ulmaites* sp. (0-1%), *Alliferina induotisentiformis* Mal. (0-1%), *Orbicularia biangulina* Mal. f. *ovalis* Mal. et Donsk. (0-1,5%), *Ghetaceapollenites* sp. (0-0,5%), *Coniferales* (с четырьмя воздушными мешками, 0-0,5%). Безмешко-

вой пыльцы группы *Ginkgocycadophytus* меньше (до 14%), чем в вышеописанном комплексе. Она, главным образом, представлена пыльцой типа *Bennettitales* (4-10%). Пыльца *Classopollis* присутствует в незначительном количестве (0-1,5%).

При анализе состава этого комплекса обращает внимание резкое увеличение спор семейства *Dipteridaceae* и их видовое разнообразие. Отмечается появление спор, которые чаще встречаются в комплексе из вышележащих отложений (*Cheilep-
leuria* sp., *Camptotriletes cerebriformis* Naum., *Leiotriletes incertus* Bolch., *Matonisporites* sp.).

Спорово-пыльцевые комплексы, имеющие те же характерные черты, что и комплекс из образцов верхней туракавакской свиты, встречены в рэтских отложениях Джунгарского Ала-Тау (Сакулина, 1966), в ятринской свите (II комплекс) севера Западно-Сибирской низменности (Ровнина, 1967), в верхней части немцовской свиты Анабаро-Хатангского междуречья (Кара-Мурза, 1963), поэтому мы считаем возможным возраст описанного комплекса отнести к рэту. По данным листовой флоры отложения верхней туракавакской свиты отнесены также к рэту (Генкина, 1969).

Отложения кызылсуекской свиты представлены однообразным чередованием средне- и мелкозернистых песчаников, алевролитов и глин. Эта свита не угленосна. Цвет пород табачно-серый с лиловатым оттенком.

Далее, по р. Кызыл-Суек количество прослоев алевролитов и глин в разрезе увеличивается. Мощность свиты изменяется от 50 м (р. Донгурме) до 130 м (р. Кызыл-Суек).

Как растительные отпечатки, так и остатки спор и пыльцы встречаются в отложениях кызылсуекской свиты очень редко. В образцах (обн. 3, 4), содержащих зерна спор и пыльцы, здесь определены *Matonisporites* sp., *Dictyophyllum* sp., *Selaginellaidites* sp., *Ophioglossum* sp., *Lophotriletes* sp. и пыльца голосемянных типа *Florinites*, *Illinites*, *Pseudopodocarpus*, *Paleoconiferus*, *Ginkgocycadophytus* (*Ginkgoales*, *Bennettitales*). Предположительно можно сказать, что в нем преобладает пыльцевая часть.

Из-за недостаточного количества спор и пыльцы не представляется возможным сделать заключение о его возрасте. По данным листовой флоры (Генкина, 1969) отложения кызылсуекской свиты отнесены к нижнему лейасу.

Агулакская свита сложена пачкой песчано-глинистых пород, состоящей из чередующихся прослоев песчаников от грубо- до мелкозернистых, глин и углей. Пачка окрашена в красновато-желтые и розоватые тона. Наибольшая ее мощность в разрезе по р. Кызыл-Суек 125 м, в разрезах же по р. Донгурме она не превышает 50 м.

Все образцы, отобранные из обн. 3 по р. Кызыл-Суек, оказались пустыми. Из спектров полных образцов агулакской свиты обнажений по лево- и правобережью р. Донгурме удалось выделить два комплекса.

В комплексе из нижней части агулакской свиты (обн. 1, 2) довольно значительно содержание как спор типа хвощевых (*Calamotriletes* и *Equisetales* - до 12%), так и хвойных с ребристым телом (до 16%), последние очень разнообразны (*Striatopinites*, *Striatoabietites*, *Striatoconiferoides*, *Striatopiceites*, *Striatopodocarpites*, *Vittatina* и *Caytostriatella*) и пыльцы типа *Cordaitales* (до 3%).

Остальной состав комплекса ближе к нижнеюрскому. В споровой части увеличивается процентное содержание и разнообразие представителей групп *Camptotriletes* (*C. anagrammensis* К.-М. до 9% в обн. I, *C. triassicus* К.-М. до 2%, *C. vermiformis* Rom. 0,5-4% и до 13% в обн. I), *Periplecotriletes* sp. (2-3%). В незначительном количестве определены споры семейств *Dipteridaceae* (3,9-5,5%, типа *Clathropteris*, *Dictyophyllum*), *Matoniaceae* (0,5-2,8%, типа *Phlebopteris* sp.). Спорадически встречаются представители групп *Hymenozonotriletes* (0-0,5%), *Stenozonotriletes* sp. 0-0,5% и *Retusozonotriletes* (0-0,5%). В умеренном количестве содержатся споры группы *Leiotriletes* (5%), они при-

надлежат *L.eximius* Bolch., *Leiotriletes* sp., *L.microdiscus* K.-M., *Leiotriletes* ТИПА *Naumannia*, *L. cf. minor* Bolch.

Непостоянно присутствие спор типа *Marattiaceae*, во всех образцах обн. 1 (левобережье р. Донгурме) оно не превышает 5 %, а в обн. 2 (правобережье р. Донгурме) доходит до 35,5%, тут же встречено до 4 % зерен типа *Agerella*, что по-видимому, говорит о повышенной влажности этого района.

В пыльцевой части этого комплекса в небольшом количестве определены *Saurotonia* sp. (2-4,6%), *Protoconiferus* sp. (2-4%), *Paleoconiferus asaccatus* Bolch. (0,5-1%), *Oblatinella* sp. (0,5-2%), *Alisporites* sp. (2-6%), *Piceites* sp. (0,5%), *Podocarpites* sp. (0-1%), *Illinites* sp. (0,5-2%), *Chordosporites* sp. (0-0,5%). Содержание безмешковой пыльцы голосемянных также невелико: *Ginkgocycadophytus* (в основном типа *Bennettitales*) - до 2%, *Classopollis* 0,5-2,4%.

Комплекс из верхней части агулакской свиты (обн. 1, 2) отличается от комплекса из нижней ее части почти полным отсутствием как спор хвощевых (не более 1,5 %), так и пыльцы стриатных (не более 1%), а также увеличением содержания групп *Ginkgocycadophytus* (до 12,7% типа *Ginkgoales*, до 5,4% типа *Bennettitales*, *Classopollis* до 8,3 %).

Комплекс содержит разнообразных представителей спор групп *Campotriletes* (до 6%) (*C.anagrammensis* K.-M., *C.vermiformis* Roman.), *Periplecotriletes* (до 2%) и *Anemites* (1%). Спор *Leiotriletes* (*Leiotriletes* sp.) определено 2-4%. Характерно для комплекса уменьшение содержания спор *Dipteridaceae* (5-7%) и *Marattiaceae* (4-5,6%). Мешковая пыльца голосемянных присутствует почти в таком же составе, как и в низах агулакской свиты.

Различие обоих комплексов агулакской свиты состоит, главным образом, в том, что в первом из них содержится значительное количество спор хвощевых и стриатной пыльцы, что более характерно для отложений нижнего или среднего триаса. Остальной же состав их сравнительно одинаков.

Возможно, что определенная "древность" комплекса из нижней части агулакской свиты объясняется последующим массовым переотложением или сложной геологической обстановкой исследуемого района.

Состав комплекса из верхней части агулакской свиты говорит о некотором "омоложении" его по отношению к комплексам из нижележащих свит: сокращение процентного содержания диптериевых и примитивных форм мешковой и стриатной пыльцы, возрастание роли хвойных, близких к более молодым формам, и пыльцы *Classopollis*, продуцируемой хвойными типа *Brachyphyllum* и *Pagiophyllum*, большее разнообразие спор папоротникообразных.

Таковыми же признаками характеризовался нижелейасовый комплекс Иссык-Кульской впадины (Дубровская, 1967), где возраст флористически обоснован (определения Р.З. Генкиной, 1966). Кроме того, комплекс из верхов агулакской свиты имеет близкое сходство с нижелейасовыми комплексами Анабаро-Хатангского междуречья (Кара-Мурза, 1960), Тургайского прогиба (Романовская, 1960). Предположительно возраст этого комплекса по спорово-пыльцевым данным можно считать нижелейасовым.

Листовые отпечатки растений, собранные в отложениях агулакской свиты, в основном в разрезе по реке Кызыл-Суек, дают лейасовый возраст для этих отложений, скорее ниже- и среднелейасовый.

Таким образом, проведенные палинологические исследования нижнемезозойских континентальных отложений в Кавак-Тау дают возможность дополнить палеоботаническую характеристику этих отложений и внести некоторые уточнения в трактовку их возраста по сравнению с тем, что было принято в стратиграфической схеме 1959 г.

Возраст нижней подсвиты туракавакской свиты следует считать дорэтским в пределах верхнего триаса, возраст верхней подсвиты туракавакской свиты - рэтским и возраст агулакской свиты - нижним лейасом.

Л И Т Е Р А Т У Р А

Б о л х о в и т и н а Н. А. 1956. Атлас спор и пыльцы юрских и нижнемеловых отложений Вилуйской впадины. М., изд-во АН СССР.

Г е н к и н а Р. З. 1966. Ископаемая флора и стратиграфия нижнемезозойских отложений Иссык-Кульской впадины. М., изд-во "Наука".

А л и е в М. М., Г е н к и н а Р. З. Новые данные к палеоботанической характеристике континентальных нижнемезозойских отложений хребта Кавак-Тау в Тянь-Шане. М., изд-во "Наука".

Д у б р о в с к а я Е. Н. 1967. Спорово-пыльцевые комплексы нижнемезозойских отложений некоторых районов Иссык-Кульской впадины. В сб. "Мезозой нефтегазоносных областей Средней Азии (биостратиграфия и палеогеография)". М., изд-во "Наука".

К а р а - М у р з а Э. Н. 1960. Палинологическое обоснование стратиграфического расчленения мезозойских отложений Хатангской впадины. Гостоптехиздат.

М а л я в к и н а В. С. 1964. Споры и пыльца из триасовых отложений Западно-Сибирской низменности. М., изд-во "Недра".

Т у р у т а н о в а - К е т о в а А. И. 1958. Фаунистическая характеристика некоторых нижнемезозойских продуктивных толщ восточного склона Среднего Урала. Бот. журн. 5.

V i s s e r H. 1966. Plant Microfossils from Upper Bunter of Hengelo the Netherlands Palaeobotany of the Mesophitils III. Acta Botanica Neerlandica, 15.

НОВЫЕ БАРРЕМСКИЕ ОСТРАКОДЫ РОДА *CYPRIDEA*
 ИЗ ОТЛОЖЕНИЙ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ

В Южном Приаралье баррем представлен континентальными отложениями, в которых из фауны встречаются только пресноводные остракоды. Поэтому изучение их имеет большое значение для определения возраста вмещающих толщ.

На приведенной ниже таблице показано географическое распространение всех барремских остракод Южного Приаралья. В этом комплексе, как можно видеть на таблице, по количеству экземпляров и по числу видов преобладают представители рода *Cypridea*.

Данная работа посвящается описанию новых видов *Cypridea*, обнаруженных в барремском комплексе. Описываемые новые виды: *Cypridea subrotunda* Galeeva sp. nov., *C. aequalis* Galeeva sp. nov., *C. meliora* Galeeva sp. nov., *V. strita* Galeeva sp. nov. и *C. ferganica* Galeeva sp. nov. встречены не только на рассматриваемой территории, но и в одновозрастных отложениях других регионов (см. таблицу).

Т а б л и ц а

Распространение барремских остракод

В И Д	Местонахождение								
	Бай-сун	Южное Приаралье	Фергана	Восточные Кызыл-Кумы	Восточное Забайкалье	Прикаспийская впадина	Западно-Сибирская низменность	Монголия	Китай
<i>Cypridea subrotunda</i> Galeeva sp. nov.									
<i>C. aequalis</i> Galeeva, sp. nov.									
<i>C. meliora</i> Galeeva, sp. nov.									
<i>C. strita</i> Galeeva, sp. nov.									
<i>C. ferganica</i> Galeeva, sp. nov.									
<i>C. unicastata</i> Galeeva									
<i>C. bispinosa</i> Galeeva									
<i>C. simplex</i> Galeeva									
<i>C. tagigaliensis</i> Lūbimova									
<i>C. kleinbergi</i> Galeeva									
<i>C. kosculensis</i> Mandelst									
<i>Rhinocypris potanini</i> (Galeeva)									
<i>R. echinata</i> (Lūbimova)									
<i>Lycopterocypris infantilis</i> Lūbimova									

В и д	Местонахождение								
	Бай- сун	Юж- нос При- аралье	Фер- га- на	Вос- точ- ные Кзыл Кумы	Вос- точ- ное Зай- бай- калье	При- кас- пий- ская впа- дина	За- пад- но-Си- бир- ская низ- мен- ность	Мон- го- лия	Си- тай
<i>Lycoteroocypris gutta</i> Galeeva, sp. nov.		-----	-----						
<i>L. plastris</i> Galeeva, sp. nov.		-----	-----						
<i>Timiriasevia clinis</i> Galeeva, sp. nov.		-----	-----						
<i>Darwinula ovata</i> Galeeva								-----	
<i>D. urgenta</i> Galeeva, sp. nov.		-----	-----						

Это обстоятельство придает им важное стратиграфическое значение и позволяет относить их к руководящим формам баррема.

Описание остракод

Семейство Cypridea Baird, 1845

Род Cypridea Bosquet, 1852

Cypridea meliora Galeeva, sp. nov.

Табл. I, фиг. I

Г о л о т и п - ИГИРГИ № 3-12. Южное Приаралье, район Куля-Ургенч, скв. 203. интервал 706,3-714,8 м, нижний мел, баррем.

Происхождение названия: *meliora* - хрупкая.

О п и с а н и е. Раковина овально-четырёхугольная, маленькая, уплощенная. Передний конец раковины высокий, отлого закруглен, слегка скошен к спинному краю и соединен с ним под прямым углом. Ростральный выступ узкий, валикообразный. Задний конец почти одинаковой высоты с передним, равномерно закруглен, с брызным краем соединен плавно, а со спинным - под углом. Спинной край слегка в ы г н у т, брызной - прямой, с задним концом соединен отлого. В средней части створок расположена поперечная депрессия, расширяющаяся и выполаживающаяся к спинному краю. Поверхность створок покрыта мелкими точечными, часто расположенными ячейками.

Размеры голотипа, мм

Длина	Высота перед- него конца	Высота задне- го конца
0,64	0,36	0,35

С р а в н е н и е. Описываемый вид по четырехугольному очертанию раковины и ее скульптуре очень близок к виду *Cypridea karatajgysensis* L ũ b i m o v a (Любимова, 1965, стр. 33). Отличается от нее значительно меньшим размером, более отлогим закруглением концов, резче выраженным ростральным выступом, меньшим размером ячеек на поверхности створок и наличием поперечной депрессии.

По очертанию раковины описываемый вид близок и к виду *Cypridea aequalis* Galeeva, sp. nov. Сравнение приводится при описании последнего (стр. 60). По отлогому закруглению переднего конца и соединению его под прямым углом со спинным краем, а также по высоте раковины и валикообразному ростральному выступу, описываемый вид имеет сходство с *Cypridea quadrata* Peck. (Peck, 1951, стр. 318). Отличается от нее меньшим размером раковины, меньшей высотой, уплощенно-

стью раковины, более отлогим закруглением заднего конца, а у последнего он арюобразной формы. Отличается и отсутствием отворотика к брюшному краю заднего конца, а также точечной поверхностью створок и наличием поперечной депрессии.

Геологический возраст и географическое распространение. Нижний мел, баррем, Южное Приаралье, Ферганская впадина. Вне СССР - Китай.

Материал. В коллекции автора имеется несколько раковин хорошей сохранности из отложений Южного Приаралья, Ферганы и Китая.

Cypridea subrotunda Galeeva sp. nov.

Табл. I, фиг. 3

Голотип - ИГиРГИ № 3-9. Южное Приаралье, Айбугирское урочище, скв. 206, глуб. 307 м; нижний мел, баррем.

Происхождение названия: *subrotunda* - кругловатая.

Описание. Раковина округло-овальной формы, высокая. Наибольшая высота наблюдается в средней части трети раковины. Наибольшая ширина отмечается в срединной части раковины. Задняя треть незначительно шире передней трети. Передний конец равномерно закруглен, сильно скошен к спинному краю, к брюшной части - с большим, резко выраженным ростральным выступом. Задний конец отлого равномерно закруглен. Спинной край слегка выгнут, брюшной - слабо выгнут. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа, мм

Длина	Высота переднего конца	Высота заднего конца
1,40	0,80	0,75

Сравнение. Большая высота раковины, резкий скос переднего конца к спинному краю и мощный ростральный выступ позволяют проводить сравнение с *Cypridea quadrilateralis* Swain, 1946 (стр. 549). Отличается от него легкой выгнутостью краев, отсутствием угла в месте соединения заднего конца со спинным краем, который прослеживается у сравниваемого вида. Кроме того, описываемый вид отличается остроконечным окончанием рострального выступа.

Геологический возраст и географическое распространение. Нижний мел, баррем, Южное Приаралье, Ферганская впадина.

Материал. В коллекции автора имеется несколько раковин этого вида очень хорошей сохранности из Южного Приаралья и Ферганы.

Cypridea strita Galeeva, sp. nov.

Табл. I, фиг. 5.

Голотип - ИГиРГИ № 3-4. Южное Приаралье, район Куны-Ургенч, скв. 203, инт. 699,3-706,3 м; нижний мел, баррем.

Происхождение названия *strita* - узкая.

Описание. Раковина удлинненно-овальная, низкая. Наибольшая ширина раковины отмечается в срединной части. Передний конец незначительно выше заднего, равномерно закруглен, к брюшному краю с неясно выраженным выступом. Задний конец равномерно закруглен. Спинной край прямой, слегка наклонен к заднему концу. Брюшной край прямой. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа, мм

Длина	Высота переднего конца	Высота заднего конца
1,15	0,53	0,42

Сравнение. Вид, описываемый нами, по некоторому сходству в очертании раковины можно сравнивать с *Cypridea fracta* Lübmova (Любимова,

1965, стр. 83). Отличается от нее значительно меньшей высотой раковины, несущественно большей высотой передней трети, а также более округлыми концами.

По общему очертанию раковины и слабо развитому роstralному выступу описываемый вид имеет сходство с *Cypridea* cf. *glabra* (Ноч, 1958, стр. 81). Отличается от нее меньшей высотой раковины, прямым спинным краем и большей скошенностью спинного края к концам.

Геологический возраст и географическое распространение. Нижний мел, баррем, Южное Приаралье, вне СССР - Китай.

Материал. В коллекции автора содержится большое количество раковин скв. 203, 206 хорошей сохранности из баррема Южного Приаралья и Китая.

Cypridea aequalis Galeeva, sp. nov.

Табл. I, фиг. 2

Голотип - ИГИРГИ № 3-8. Южное Приаралье, Айбугирское урочище, скв. 206, глуб. 307,3 м, нижний мел, баррем.

Происхождение названия *aequalis* - ровная.

Описание. Раковина овальная. Передний конец отлого равномерно закруглен, с неясно выраженным стручкообразным роstralным выступом. Задний конец раковины равномерно отлого закруглен, скошен к брюшному краю. На левой большой створке в месте соединения с брюшным краем створка отходит, образуя отворотик. Спинной край раковины прямой. Брюшной край - слегка выгнут. Поверхность створок покрыта мелкими сотовидными ячейками.

Размеры голотипа, мм

Длина	Высота переднего конца	Высота заднего конца
0,90	0,42	0,38

Сравнение. Описываемый вид по округлению заднего конца, а также сотовидной поверхностью створок, имеет сходство с *Cypridea trita* Lübbichova (Любимова, 1956, стр. 29). Отличается наш вид отлогим закруглением переднего конца, несколько большей высотой передней трети по отношению к задней трети, тогда как у последнего это соотношение значительно больше. Для нашего вида характерна также и вытянутость брюшного края.

По очертанию раковины, *Cypridea aequalis* несколько схож с *C. meliora*, описание которого здесь дается (стр. 83). От последнего он отличается прямым спинным краем, выгнутостью брюшного края, более отлогим соединением с краями, стручкообразной формой роstralного выступа и отсутствием депрессии, а также сотовидной поверхностью створок. *Cypridea aequalis* схож и с *C. quadrata* (Рекк, 1951). Для нашего вида характерна меньшая высота раковины, более отлогое закругление концов и сотовидная форма ячеек поверхности створок.

Некоторое сходство в очертании раковины и сотовидной поверхности створок наш вид имеет с *Cypridea recta recta* (Wolburg, 1959). Отличается от нее скосом заднего конца к брюшному краю и постепенным соединением его со спинным.

Геологический возраст и географическое распространение. Нижний мел, баррем, Южное Приаралье, Ферганская впадина, Восточные Кызыл-Кумы, Восточное Забайкалье. Вне СССР - Китай.

Материал. Большое количество раковин и створок в хорошем и удовлетворительном состоянии из Южного Приаралья, Ферганы, Восточных Кызыл-Кумов и Китая хранятся в коллекции автора.

Cypridea ferganica Galeeva, sp. nov.

Табл. I, фиг. 4.

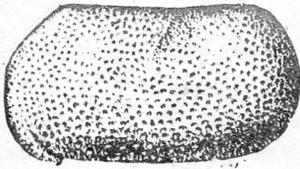
Голотип - ИГИРГИ № 3-16. Южное Приаралье, скв. 201, инт. 792,3-807,0 м; нижний мел, баррем.

Таблица I

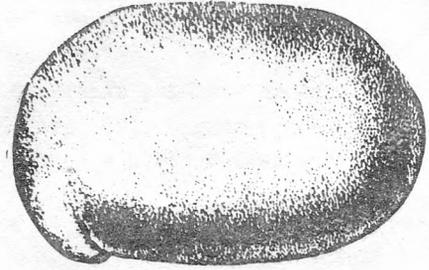
- Фиг. 1 а, б. *Cypridea meliora* Galeeva sp. n. Голотип № 3/12, 1 а - закрытая раковина с левой стороны; 2 б - та же раковина с брюшной стороны; Южное Приаралье, район Куня-Ургенч, скв. 203, нижний мел, баррем.
- Фиг. 2 а, б. *Cypridea aequalis* Galeeva sp. n. Голотип № 3/8, 2 а - закрытая раковина с левой стороны; 2 б - та же раковина с брюшной стороны; Южное Приаралье, Айбугирское урочище, скв. 206, нижний мел, баррем.
- Фиг. 3 а, б. *Cypridea subrotunda* Galeeva sp. n. Голотип № 3/9, 3 а - закрытая раковина с левой стороны; 3 б - та же раковина со спинной стороны; Южное Приаралье, Айбугирское урочище, скв. 206, нижний мел, баррем.
- Фиг. 4 а, б. *Cypridea ferganica* Galeeva sp. n. Голотип № 3/16, 4 а - закрытая раковина с левой стороны; 4 б - та же раковина с брюшной стороны; Южное Приаралье, скв. 201, нижний мел, баррем.
- Фиг. 5 а, б. *Cypridea strita* Galeeva sp. n. Голотип № 3/4, 5 а - закрытая раковина с левой стороны; 5 б - та же раковина со спинной стороны, Южное Приаралье, район Куня-Ургенч, скв. 203, нижний мел, баррем.

Во всех случаях увеличение 55

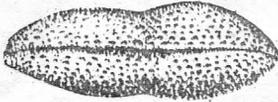
Таблица I



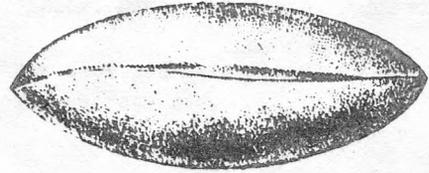
1a



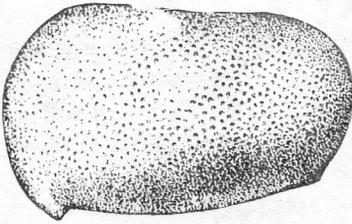
3a



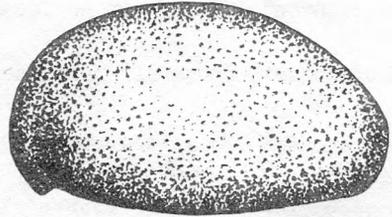
1б



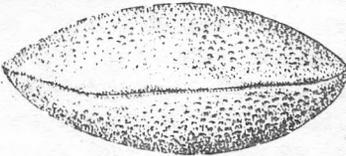
3б



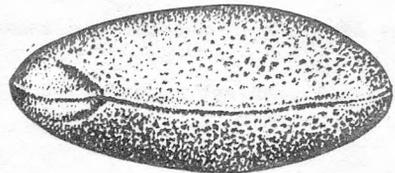
2a



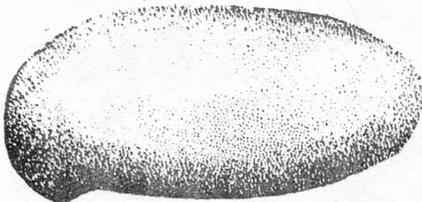
4a



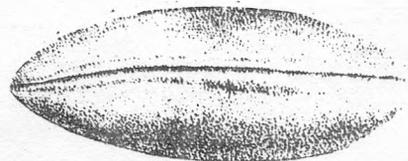
2б



4б



5a



5б

Присоединяется к названию - *ferganica* - по местонахождению. Впервые была описана в отложениях Ферганской впадины.

О п и с а н и е . Раковина удлинненно-овальная, выпуклая. Задняя треть раковины значительно шире передней трети. Передний конец значительно выше заднего, скошен к спинному краю, к брюшному - с крупным резко выраженным роstralным выступом. Задний конец сужен, дугообразно закруглен. Спинной край раковины выгнут, брюшной выгнут слабее. Поверхность створок ячеистая.

Размеры голотипа, мм

Длина	Высота переднего конца	Высота заднего конца
1,19	0,49	0,42

С р а в н е н и е . Описываемый вид по очертанию раковины несколько схож с *Cypridea prognata* Lübmova (Любимова, 1956, стр. 59). Отличается от нее меньшим размером раковины, более суженным задним концом и более мощным роstralным выступом.

Некоторое сходство в очертании раковины и ее размера описываемый вид имеет с *Cypridea hungaricana apodosa* (Nanai, 1951, стр. 415). Отличие от последней заключается в большем наклоне спинного края к концам, выгнутости спинного и брюшного краев и наличии более массивного роstralного выступа.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т 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 . Нижний мел, баррем. Южное Приаралье, Ферганская впадина.

М а т е р и а л . В осадках Южного Приаралья этот вид малочислен, но сохранность его хорошая. В Ферганской впадине он более многочислен.

Л И Т Е Р А Т У Р А

Г а л е е в а Л. И. 1955. Остракоды меловых отложений Монгольской Народной Республики. Гостоптехиздат.

Л ю б и м о в а П. С. 1956. Остракоды меловых отложений восточной части Монгольской Народной Республики. Труды ВНИГРИ, нов. серия, 93. Л., Гостоптехиздат.

Л ю б и м о в а П. С. 1965. Остракоды нижнемеловых отложений Прикаспийской впадины. Труды ВНИГРИ, 244, Л., изд-во "Недра".

Н а н а и Т. 1951. Cretaceous Non-Marine Ostracodes from the Sungari Group in Manchuria. Journ-Fac. Sci.Univ. Tokyo.

В у В. Т., Н о н . 1958. Jurassic and cretaceous nonmarine ostracode of the subfamily Cyprideinae from north-western and north-eastern regions of China. Institute of Palaeont., Academia Sinica, no 1.

Р е с к R. E. 1951. Nonmarine ostracodes-the subfamily Cyprideinae in the Rocky Mountain area-Institute Paleontolog.

С w a i n F. M. 1946. Middle Mesozoic nonmarine ostracoda from Brazil and New Mexico. Jour. Paleont. 20, no 6.

W o l b u r g I. 1959. Die Cyprideen des N W-Deutschen Wealden. Senckenb. leth., Bd. 40 N 3/4, стр. 223-315. Frankfurt a M.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫХ ДИФРАКТОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
 ГЛИНИСТЫХ МИНЕРАЛОВ В ЦЕЛЯХ УТОЧНЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ВОПРОСОВ
 ПАЛЕОГЕОГРАФИИ

В настоящей статье приведены результаты изучения глинистых минералов, принятые с целью уточнения палеогеографической обстановки осадконакопления в верхнеюрских и нижнемеловых бассейнах Западной Сибири.

Полученные данные интерпретировались с точки зрения зональной приуроченности глинистых минералов в водоемах гумидных зон, соответственно взглядам ряда исследователей (Ратеев, 1964; Ратеев, Ерошев-Шак, 1962; Ерошев-Шак, Носов 1965; Горбунова 1960, 1963; Страхов, 1959, 1962). Признавая, в основном, аллотигенное происхождение глинистых минералов и незначительную роль их диагенетических преобразований, эти исследователи считают, что глинистые минералы в гумидных зонах распределяются по дну бассейна согласно закону механической дифференциации.

Дегенс (1967) в результате обзора ряда работ зарубежных авторов по этому вопросу приходит к выводу, что на минералогическое преобразование глинистых минералов мало влияет среда (пресноводная или морская), хотя при этом и происходит частичное изменение их геохимии в связи с меняющейся фациальной обстановкой. Это изменение выражается в ионном обмене, однако, оно не сопровождается заметными структурными и химическими изменениями состава обломочной глины.

Механическое унаследование, как считает Ж. Милло (1968) является одним из важнейших звеньев цикла существования глинистых минералов в гидросфере. Дегидратация или преобразование глинистых минералов может существовать, в основном, в седиментационных бассейнах с отчетливо выраженным хемогенным осадконакоплением. При обломочном осадконакоплении глинистые минералы сохраняют устойчивость.

Вопрос о происхождении глинистых минералов вообще является дискуссионным. Существует точка зрения, что глинистые минералы имеют преимущественно аутигенное происхождение, при этом отрицается их механическая дифференциация в процессе осадконакопления. Эта точка зрения достаточно подробно аргументирована в ряде работ М.Ф. Викуловой и Б.Б. Звягина (1965), А.Г. Коссовской, В.Д. Ш у т о в а, В.А. Александровой (1964), И.Д. Зхуса (1966), Н.И. Верзилина (1968) и др.

Однако наши данные, как и данные по Западной Сибири Р.С. Сахибгареева, В.Т. Питкевич (1967), Р.С. Сахибгареева и Н.Д. Евко (1968), И.Н. Ушатинского, Н.С. Цепелева (1968), Г.Э. Прозоровича (1968) говорят о преимущественно аллотигенном происхождении глинистых минералов. Кроме того, Р.С. Сахибгареевым указывается на возможность их распределения в бассейне седиментации согласно закону механической дифференциации.

Для диагностики и подсчета относительного количественного содержания гидрослюда, хлорита, монтмориллонита, смешанослойных компонентов в составе анализируемых глинистых пород были использованы результаты рентгеноструктурного анализа глинистых минералов.

Методика количественного определения глинистых минералов пока окончательно

не разработана, однако определенные шаги в этом направлении уже с д е л а н ы (Schultz, 1960; Закиров, Зеиров, Королев, 1968).

Относительное количественное содержание глинистых минералов (гидрослюда, хлорита, смешанослойных, монтмориллонита) по методу, предложенному Ю.М. Королевым (Ю.М. Королев, В.М. Мазур, 1972), определялось по высоте пиков на дифрактометрических кривых, отражавших интенсивность (J)' базальных рефлексов I порядка - $J_d(001)$. При этом учитывалось, что интенсивности базальных отражений I порядка, соответствующие определенным глинистым минералам, находятся в прямой зависимости от содержания последних в породе. Значение $J_d(001)$ каждого глинистого минерала выражалось в % от суммы интенсивностей базальных рефлексов гидрослюда, хлорита, монтмориллонита и смешанослойных образований, графически выражаемой в миллиметрах, и принимаемой за 100%. Диагностика глинистых минералов на дифрактограммах производилась соответственно общепринятой методике. Для выявления монтмориллонита и смешанослойных минералов все образцы повторно насыщались глицерином. В изученных образцах присутствуют в различных количествах каолинит, гидрослюда, хлорит, монтмориллонит, смешанослойные образования.

В основном наблюдалось повышенное относительное содержание хлорита вблизи береговой линии, а гидрослюда, напротив, в большом количестве преобладала в глинистых осадках, накопившихся вдали от берега, т.е. имелась явная зависимость относительного количественного распределения глинистых минералов от удаленности зоны осадконакопления по отношению к береговой линии.

Как известно (Страхов, 1959, 1960; Ратеев, 1964; Горбунова, 1964; Викулова, 1957; Зхус, 1966 и др.) каолинит является продуктом разложения пород в условиях влажного тропического и субтропического климата. Наибольшие количества каолинита наблюдаются в Западной Сибири в глинистых породах кимеридж-нижеволжского и баррем-апт-альбского возраста, что согласуется с климатической характеристикой наиболее теплых этих эпох (Тесленко, 1963, 1968; Казаринов, 1958; Гольберт, Маркова, Полянова и др., 1968). Хлорит же, согласно представлениям, основанным на изучении отложений современных и древних водоемов (З.И. Горбунова, М.А. Р а т е е в, В.М. Ерощев-Шак, В.П. Казаринов), отлагается в условиях более холодного климата (умеренно-теплая гумидная зона). Преимущественное его накопление, по З.И. Горбуновой (1963), происходит вблизи берега, гидрослюда же, напротив, в наибольшем количестве найдена в центральных частях современных морских и океанических бассейнов.

Гидрослюда, если принимать точку зрения исследователей, придерживающихся взглядов на возможность механической дифференциации глинистых минералов и различную способность их коагуляции, при попадании в морской бассейн, располагается согласно размерности частиц, в основном, мористее, дальше от берега, чем хлорит и каолинит, и ближе, чем смешанослойные образования и монтмориллонит.

Смешанослойные образования в наших образцах состоят из разбухающих монтмориллонитоподобных и неразбухающих (гидрослюдистоподобных) слоев. Наличие их в глинистых породах говорит, с одной стороны, о значительной удаленности от берега (Вяткинская площадь на юге в кимериджское время, Вынгинская на Сургутском своде в ранневаланжинское время), а с другой - позволяет в какой-то мере судить о характере бассейна осадконакопления. Монтмориллонитовые фрагменты в смешанослойных образованиях подобного состава, как показали исследования Сахибгареева и Питкевича (1967), изучавших неокотские глинистые покрывки Усть-Балыкской площади, "... имеют слюдистую основу и отражают различную степень деградации преимущественно диоктаэдрической гидрослюда. Этот процесс происходит не в условиях эпигенеза, а в корках выветривания вследствие выщелачивания межслоевого калия".

При этом "... материал из области питания поступал в сильно опресненную лагуну, ибо в нормальных морских условиях в различной степени деградированные гидрослюды за счет фиксации калия приобрели бы устойчивую структуру собственно гидрослюда". Наличие подобных смешанослойных образований в отложениях барремского и апт-альбского возраста на площадях Сургутского свода, в отложениях поздневол-

жского возраста на площадях Шаимского мегавала (Муртымынская, скв. 97) и Нижне-Вартовского свода (Захарьтинская, скв. 106) свидетельствует о поступлении материала в опресненную лагуну, что согласуется с литологическими и геохимическими данными.

Монтмориллонит в том случае, когда он имеет терригенное происхождение, из-за высокой дисперсности в преимущественном количестве отлагается в более удаленной от берега части бассейна (Самотлорская площадь в раннеготеривское время, в образце из скв. 9 в инт. 1872-1877 м значение $J_d(00I) = 60\%$.) Однако нахождение монтмориллонита в образцах явно прибрежного генезиса (Советская площадь - поздний готерив, Ляпинская площадь - волжский век, Сургутская площадь - альб) свидетельствует, по-видимому, об его аутигенном образовании в специфических климатических условиях - некоторой аридизации, обособленности участков бассейна. И, соответственно, повышенной щелочности придонных и иловых вод, "... вследствие чего минералообразование могло идти в направлении монтмориллонитизации" (Верзилин, 1968).

Перейдем теперь к рассмотрению пространственного размещения гидрослюда и хлорита, характеризующих интенсивностью базальных отражений I порядка.

Отложения меловейского возраста охарактеризованы только одним образцом на Новопортовской площади. Содержание хлорита здесь незначительно: [$J_d(00I)$ хлорита = 26%, гидрослюды соответственно - 74 %], что свидетельствует о значительном удалении от берега. Это согласуется с данными по содержанию бора, характеризующими морской бассейн как водоем с нормальной соленостью и подтверждается микрофаунистическим анализом.

По-видимому, в течение оксфордского времени не произошло изменения положения береговой линии по отношению к рассматриваемой площади. В районе Войкарского выступа в это время осадконакопление происходило в прибрежной зоне [$J_d(00I)$ хлорита = 56%, $J_d(00I)$ гидрослюды = 44%].

В период накопления кимериджских отложений, судя по относительному содержанию гидрослюды и хлорита, в районе Нового Порта положение береговой линии претерпело колебания, при этом в начале века берег был ближе, чем в конце, что не противоречит определению палеосолености по содержанию бора. Значительно удален был берег в районе южных площадей (Вяткино, Тюменская). Опреснение, сопровождавшееся накоплением осадков в прибрежной зоне, судя по большому содержанию смешанослойных компонентов, наблюдалось в кимериджском веке на Мулымьинской площади (Шаимский мегавал), недалеко был берег от площади Нижне-Вартовского свода. Близость береговой линии сказывалась на осаждении глинистых минералов в районе р. Ятрия [$J_d(00I)$ гидрослюды = 58%, $J_d(00I)$ хлорита = 42%].

Продолжение накопления продуктивной толщи Шаимского района в мелководных прибрежных условиях (обогащенность углистым материалом, линзовидно-прерывистая слоистость) наблюдается и в отложениях волжского века. Подобные условия были и в Шекурье [$J_d(00I)$ хлорита = 41 %]. Битуминовая баженовская свита волжского возраста накапливалась на более значительном удалении от берега (Матюшинская площадь), где $J_d(00I)$ хлорита = 29%, смешанослойных 16%, г/с - 55%.

Валанжинский век характеризовался на рассматриваемой территории различными условиями осадконакопления, в связи со сменой этапов геологического развития.

Так, нижний валанжин (возможно, берриас?) - время прогибания территории и расширения морских границ. Соответственно, на Сургутском своде в отложениях этого возраста встречено относительно небольшое количество хлорита [$J_d(00I)$ = 31-15%, а $J_d(00I)$ гидрослюды соответственно 69-85%]. На севере (Ярузей) и юге (Вяткино) низменности $J_d(00I)$ гидрослюды соответственно - 78 и 77%.

Начиная со поздневаланжинского времени, на территории Широкого Приобья происходит перестройка тектонического плана местности, как об этом свидетельствуют анализ геологического развития района и литологические данные (Защенко 1968; Саркисян, Прозвелаова, 1968 и др.). Происходит сужение границ бассейна

На Нижне-Вартовском своде отложения, образовавшиеся недалеко от берега, характеризуются увеличенным содержанием хлорита [$Jd(OOI)$ хлорита = 45%, гидрослюды - 55-66%].

Начавшаяся в нижнем готериве трансгрессия моря расширила его границы, и ряд площадей, где в конце валанжина осадконакопление происходило в прибрежной зоне, оказался удаленным от берега. К позднему готериву в результате некоторого намечавшегося обмеления бассейна, происходит сокращение площади, занятой морем. Сказанное хорошо увязывается с результатами анализа пространственного размещения глинистых минералов в осадках по площади бассейна осадконакопления.

Так, раннеготеривские осадки в Широком Приобье на Сургутском и Нижне-Вартовском сводах характеризуются незначительным содержанием хлорита [$Jd(OOI)$ = 22-24%]. Постоянное присутствие смешанослойных образований в глинистых породах на площадях Сургутского свода свидетельствует о несколько опресненном характере вод бассейна, что подтверждается данными по бору.

На приближенных к берегу площадях Александровского свода количество хлорита увеличено [$Jd(OOI)$ = 45%]. На юге Западно-Сибирской низменности (Вяткино) содержание хлорита невелико - [$Jd(OOI)$ = 14%, $Jd(OOI)$ гидрослюды = 75%, $Jd(OOI)$ смешанослойных - 11%]. Значительно был удален берег в течение всего готеривского века в районе Танопчи, а в Приуральской части низменности (Щекурья) глинистые отложения формировались вблизи от береговой линии [$Jd(OOI)$ хлорита = 46 %].

Аргиллиты позднеготеривского времени характеризуются увеличением содержания хлорита, как на площадях Сургутского свода, так Нижне-Вартовского и Александровского - [$Jd(OOI)$ хлорита = 40-47%].

Барремские образцы имеют такую же характеристику, как и верхнеготеривские, а в конце века и в начале апта в связи с кратковременной трансгрессией моря береговая линия по отношению к площадям Широкого Приобья меняет свое положение, удаляясь от них [$Jd(OOI)$ хлорита = 18-26%], то же наблюдается и в районе Щучьей площади на севере. В составе глинистых минералов из баррема Войкарской площади наблюдается значительное количество хлорита [$Jd(OOI)$ = 44%], что говорит об отложении их вблизи береговой линии. Характерным для глин и аргиллитов барремского и аптского возрастов является заметное увеличение относительного содержания смешанослойных образований (опресненный бассейн седиментации).

Таким образом, наблюдающиеся закономерности относительного количественного распределения глинистых минералов и сделанные на основании этого выводы о положении рассматриваемой площади седиментации относительно береговой линии, а также характер изменения последней, хорошо согласуются с палеогеографическими построениями для территории Западной Сибири, полученными другими методами (Гурова, Казаринов, 1962; Гурари, 1961; Саркисян, Процветалова, 1968; Саркисян, Корж, Зонн, Филина и др., 1967; Саркисян, Гурова, Сорокина, Корж, 1967).

Изучение глинистых минералов дает возможность судить о степени удаленности участка бассейна, где накапливались изучаемые осадки и находящаяся в них микрофауна, от береговой линии. Эти данные могут быть использованы при решении конкретных задач, связанных со стратиграфическими построениями.

В дальнейшем по мере накопления материала и углубленного литолого-экологического анализа рассмотренный здесь метод может быть применен и в целях изучения причин изменения микрофаунистических комплексов.

Л И Т Е Р А Т У Р А

В е р з и л и н Н. И. 1968. Выявление пространственного распределения глинистых минералов в древних отложениях как один из методов оценки роли аутигенного и аллотигенного глинообразования. Докл. АН СССР, 178, № 6.

Викулова М. Ф., Звягин Б. Б. 1965. Влияние условий образования глинистых пород на развитие и изменение структурных особенностей глинистых минералов. Сов. геол. I.

Гольберт А. В., Маркова Л. Г., Полякова И. Д., Саке В. Н., Тесленко Ю. В. 1968. Палеоландшафты Западной Сибири. М., изд-во "Наука".

Горбунова З. И. 1960. Высокодисперсные минералы в осадках Индийского океана. Докл. АН СССР, 134, № 4.

Горбунова З. И. 1963. Глинистые минералы в осадках Тихого океана. Литол. и полезн. ископ. I.

Гурари Ф. Г. 1961. К палеогеографии Западно-Сибирской низменности в юрско-неокомское время. Труды СНИИГГиМС, 14, Гостоптехиздат.

Гурова Т. И., Казаринов В. П. 1962. Литология и палеогеография Западно-Сибирской низменности в связи с нефтегазоносностью. М., Гостоптехиздат.

Дегенс Э. Т. Геохимия осадочных образований. 1967. М., изд-во "Мир".

Ерощев-Шах В. А. 1962. О зональности распределения глинистых минералов в осадках Атлантического океана. Труды Института океанологии АН СССР, 56.

Королев Ю. М., Мазур В. М. 1972. Исследование глинистых минералов с помощью дифрактометрического метода для выяснения условий осадконакопления. Изв. высш. уч. завед. Геология и разведка № 3.

Закиров М. З., Зеиров М. Б., Королев Ю. М. 1968. Рентгенометрическое исследование глин юго-западного Узбекистана. Узб. геол. журн. I.

Зхус И. Д. 1966. Глинистые минералы и их палеогеографическое значение. М., изд-во "Недра".

Коссовская А. Г., Шутов В. Д., Александрова В. А. 1964. Зависимость минерального состава глин от условий осадконакопления. Литол. и полезн. ископ. 2.

Милло К. 1968. Геология глин. Л., изд-во "Недра".

Ратеев М. А. 1964. Закономерности размещения и генезис глинистых минералов в современных и древних морских бассейнах. М., изд-во "Недра".

Саркисян С. Г., Корж М. В., Комардинкина Г. И., Филина С. И., Зонн М. С., Ефремова А. В. 1967. Западная Сибирь в юрском периоде. М., изд-во "Наука".

Саркисян С. Г., Гурова Г. И., Сорокина Е. Г., Корж М. В. 1967. Литология мезозоя и палеогена нефтегазоносных районов Западно-Сибирской низменности. М., изд-во "Наука".

Саркисян С. Г., Прозветалова Т. Н. 1968. Палеогеография Западно-Сибирской низменности в раннемеловую эпоху. М., изд-во "Наука".

Сахибгареев Р. С., Питкевич В. Г. 1967. О происхождении глинистых минералов на примере продуктивных отложений Усть-Балыкского месторождения нефти. Докл. АН СССР, 176, № 4.

Страхов Н. М., Залманзон Э. С., Глаголева М. А. 1959. Очерки геохимии верхнепалеозойских отложений гумидного типа. Труды ГИН АН СССР, 28.

Страхов Н. М. 1962. Основы теории литогенеза. Изд-во АН СССР.

Ушатинский И. Н., Цепелев И. С. 1968. Об изучении глинистых пород. Труды ЗапСибНИГНИ, II.

Schultz L. G. 1960. Quantative evaluation of the kaolinite and illite in underclass. Clays and Clay minerals., vol. 5.

СТРАТИГРАФИЯ НИЖНЕ-СРЕДНЕЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ
НОВОПОРТОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ГАЗА И НЕФТИ
ЯМАЛЬСКОГО ПОЛУОСТРОВА

Новопортвовская структура, получившая свое название по одноименному месторождению, приурочена к крупному Нурминскому мегавалу, пересекающему в северо-западном направлении Ямальский полуостров. Данное поднятие представляет довольно крупную брахиантиклинальную складку северо-западного простирания, площадь ее по замкнутой сейсмоизогиipse -2740 м равна 580 км².

Вскрытый разведочными скважинами разрез представлен метаморфическими породами палеозойского фундамента и осадочным комплексом отложений, включающим юрские, меловые, третичные и четвертичные отложения.

Палеозойский фундамент сложен (по данным скважин 60 и 66) метаморфизованными песчаниками и алевролитами. Первые - светло-серые с зеленоватым оттенком, вторые - обладают темно-серой окраской. В них наблюдаются прожилки кальцита.

Возраст пород фундамента пока не установлен. Породы фундамента перекрываются толщей континентальных осадков, объединенных в тюменскую свиту, отложения которой вскрыты несколькими скважинами. Максимальная мощность этих отложений порядка 500 м, в скважинах 58 и 66 подошва свиты проходит соответственно на глубине 2803 и 2619 м.

Литология отложений тюменской свиты здесь в общих чертах аналогична таковым южных районов. Отложения свиты также сложены чередованием прослоев серых и темно-серых песчаников и алевролитов с прослоями аргиллитов. Нередко наблюдаются прослои известняков и сидеритов, реже анкерита (скв. 66-Р). Характерен обильный углистый детрит и шлам.

Песчано-алевритовые породы по своему составу делятся на полевошпатово-кварцевые, аркозовые и полимиктовые. Последние, как правило, прослеживаются в нижней половине свиты, где осадки обогащены обломками пород фундамента.

Для описываемых отложений Новопортвовского месторождения следует отметить отсутствие кварцевых песчаников и алевролитов, а также прослоев угля, встречаемых, хотя и небольшой мощности, в южных разрезах Западной Сибири.

По литологическим особенностям вскрытый разрез тюменской свиты с некоторой условностью расчленяется на три пачки: 1) нижнюю, песчано-глинистую, 2) среднюю, песчано-алевритовую и 3) верхнюю, глинисто-алевритовую с прослоями газосодержащих песчаников.

Нижняя, песчано-глинистая, пачка сложена аргиллитами темно-серыми, относительно хорошо отмученными с частыми линзами и пропластками алевролита и песчаника мелкозернистого. Алевролиты и песчаники обычно светло-серые и серые. Наблюдается сидеритизация пород и линзы сидерита. По плоскостям наложения отмечаются скопления обугленного растительного детрита, подчеркивающие тонкую горизонтальную слоистость. Характерно, что детрит, как правило, крупного размера. Максимальная мощность пачки в скв. 66 составляет 129 м.

пачки, песчано-алевроитовая, также сложена частим переслаиванием мелко-кристичных песчаников и алевролитов. Нередко здесь присутствуют тонкие прослои сидеритов и более мощные (до 5 см) сидеритов и анкеритов. Общая окраска пачки - серая с прослоями темно-серой, буровато-серой и бурой у карбонатов.

Такое чередование указанных пород хорошо отражено на каротажной диаграмме в виде постоянно меняющихся значений КС и ПС. Причем, повышенные значения КС для скважин 60 и 66 отражают прослои сидеритов и анкеритов или песчано-алевроитовых пород с сидеритовым или анкеритовым цементом, а отрицательные депрессии ПС обусловлены наличием прослоев проницаемых песчаников.

Разрез описываемой пачки в скв. 58 характеризуется большей глинистостью, а цемент в песчаниках и алевролитах, как правило, кальцитовый или гидрослюдистый, отсюда ясно, что характер кривой ПС и КС в этом случае более спокойный, но повышенные сопротивления (КС) все же имеют место.

По плоскостям напластований много геле- и углефицированного растительного дестрита и шлама, намывы которых подчеркивают косую волнисто-перекрестную и крупную волнисто-прерывистую слоистости. Кроме того, встречена нарушенная текстура взламывания, которая может свидетельствовать о наличии какого-то према (разрыва), хотя возможно и небольшого масштаба. Известная мощность пачки достигает 200 м в скв. 60. Следует заметить, что минимальная мощность (160 м) для скв. 66, где мощность нижней пачки максимальна.

Особенностью верхней, преимущественно, глинисто-алевроитовой пачки является наличие нескольких пластов газо- и нефтесодержащих песчаников. Всего выделено до 10 проницаемых (см. таблицу) пластов. Разделяются продуктивные пласты сильно глинистыми алевролитами или чередованием аргиллитов, алевролитов и песчаников в скважинах 53, 66 и 60 и алевроитовыми аргиллитами с линзами алевролитов в скв. 58.

Строение пластов и вмещающих их отложений довольно сложное, что хорошо иллюстрируется на фотографиях керна (см. таблицу, фиг. I-9). На них видно, что пласты представляют собой частое переслаивание песчаников, алевролитов и аргиллитов. Нередко присутствуют прослои сидеритов, анкеритов и доломитов (скв. 66). Наблюдается тонкая горизонтальная слоистость: волнистая, мелкая, прерывистая и правильная полого-волнистая, а также текстуры нарушения: оползания, втекания и изогнутой слоистости. Перечисленные типы слоистости выражены различным гранулометрическим составом, многочисленный углистый шлам, сконцентрированный по плоскости напластования, подчеркивает типы этой слоистости.

Максимальная мощность верхней пачки определяется в 268 м по скв. 66. Возраст отложений тюменской свиты Новопортовского месторождения определяется по спорово-пыльцевым комплексам. Нижняя пачка датируется верхним лейасом и ааленом. Средняя пачка - байосом. Верхняя пачка - батом.

По основным характерным признакам спорово-пыльцевые комплексы аналогичны таковым Казымо-Фроловской структурно-фациальной зоны, где по палинологическим данным континентальные отложения тюменской свиты с условностью расчленяются до яруса. Отличаются спорово-пыльцевые комплексы Нового Порта высоким содержанием пыльцы гинкговых и повышенным количеством пыльцы цикадовых.

Возрастная приуроченность спорово-пыльцевых комплексов обоснована сопоставлением их с комплексами Усть-Енисейской впадины (по данным Э.Н. Кара-Мурза, 1957), где последние установлены из морских ниже- и среднеарктических отложений, датированных фауной.

Описанные отложения юры перекрываются морскими осадками келловейского возраста, включающие микрофауну зоны *Dorothia insperata* Bul. и *Trochammina rovtovzevi* Lev.

Как известно, Новопортовское месторождение относится к типу многопластовых. Наиболее древней толщей, содержащей продуктивные пласты, является вышеописанная

Т а б л и ц а

ГЛУБИНЫ ЗАЛЕГАНИЯ ПРОНИЦАЕМЫХ ПЛАСТОВ ВЕРХНЕЙ ПАЧКИ ТЮМЕНСКОЙ СВИТЫ (ОБЪЕКТ ТМ)

Индекс пластов	Скв. 53-Р	Скв. 58-Р	Скв. 59-Р	Скв. 60-Р	Скв. 61-Р	Скв. 62-Р	Скв. 66-Р	Скв. 71-Р	Скв. 72-Р	Скв. 77-Р
Кровля Тюменской свиты	2003	232I	I992	I990	2022	2I42	2054	2I6I	2054	I983
ТМ ₁	2005-20I0	2322-2337	I992-2006	-	2038	-	2062-2073	2I6I	2054-2077	-
ТМ ₂	20I8-2024	2340-2360	20I4	-	+	2I57	2076	+	2078-2082	I997-2003
ТМ ₃	2030-2035	-	+	-	-2068	-2I75	-2I00	+	2085-	2005-20I3
ТМ ₄	2037-2044	-	-2037	2032-2042	2070-2079	-	2I05-2II2	+	-2I02	20I6-
ТМ ₅	2048-	2380-2386	2040-2047	2045-2048	2086-2099	2I85	2II6-2I26	-22I8	2II0-2II7	+
ТМ ₆	-2068	2393-2403	2052-206I	2060-2067	2I04-2II4	-2209	2I34-2I40	н/в	н/в	-2055
ТМ ₇	2074-	24I3-	2068-2078	209I-2II3	2I29-2I4I	222I-2224	2I5I-	н/в	н/в	206I-2067
ТМ ₈	н/в	-2438	2085-2I0I	2I0I-2I23	2I60-2I67	н/в	-2I83	н/в	н/в	207I-2079
ТМ ₉	н/в	-	-	-	н/в	н/в	2I94-2206	н/в	н/в	н/в
ТМ ₁₀	н/в	-	2I68-2I72	-	н/в	н/в	2246-2252	н/в	н/в	н/в

верхняя пачка тюменской свиты. Притоки газа и нефти получены из данных отложений в скважинах 60, 72 и 77.

Л И Т Е Р А Т У Р А

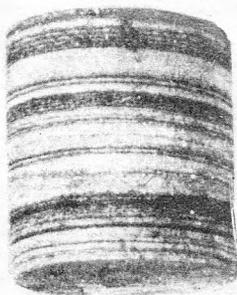
К а р а - М у р з а Э. Н. 1957. Спорово-пыльцевые комплексы юрских и нижнемеловых отложений Усть-Енисейской впадины. Труды НИИГА, вып. I.

Ровнина Л.В., Ястребова Т.А.

СТРАТИГРАФИЯ НИЖНЕ-СРЕДНЕЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ
НОВОПОРТОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ГАЗА И НЕФТИ ЯМАЛЬСКОГО ПОЛУОСТРОВА

Таблица I

- Фиг. 1, 2. Правильная горизонтальная слоистость пачечного строения, обусловленная переслаиванием пород различного гранулометрического состава. Скв. 62-р, обр. 83 и скв. 61-р, обр. 40.
- Фиг. 3. Текстура взламывания. Видны куски тонкослойного аргиллита в песчанике. Скв. 58-р, обр. 4.
- Фиг. 4. Мелкая, неправильно-волнисто-горизонтальная слоистость, нарушенная ризоидами. Скв. 62-р, обр. 62.
- Фиг. 5-8. Мелкая волнистая, участками мульдообразная и косая, разнонаправленная слоистость, обусловленная распределением углистого детрита и различным составом слойков-линз. Скв. 58-р, обр. 3, обр. 2; скв. 62-р, обр. 66 и скв. 58-р, обр. 49.
- Фиг. 9. Мелкая прерывисто-волнисто-горизонтальная слоистость в песчанике. Обусловлена намывами углистого детрита. Скв. 71-р, обр. 5.



1



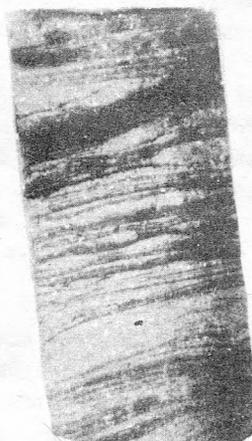
2



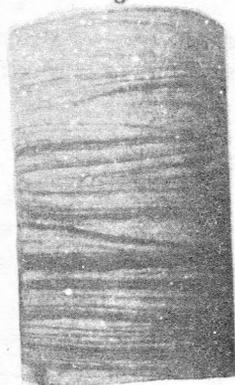
3



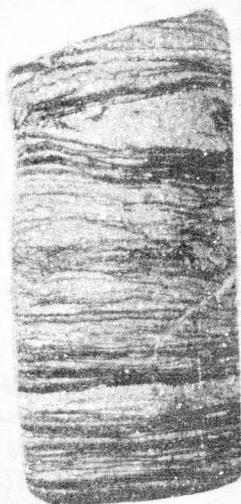
4



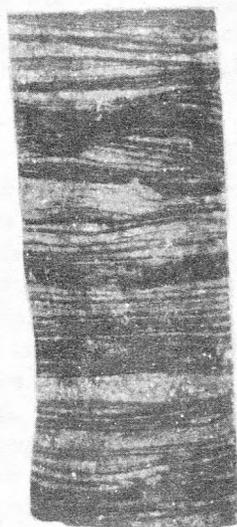
5



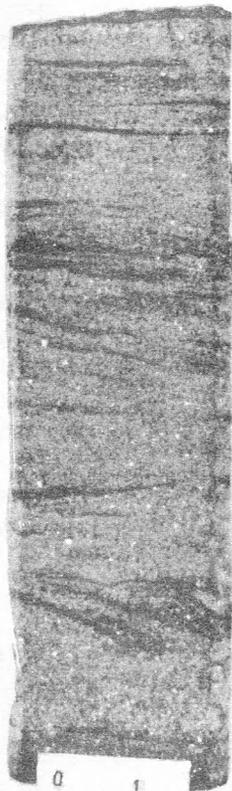
6



7



8



9

СПОРОВО-ПЫЛЬЦЕВЫЕ КОМПЛЕКСЫ ЮРСКИХ ГАЗОНОСНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ
ПОЛУОСТРОВА ЯМАЛ И ИХ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Открытие Новопортовского месторождения газа в юрских отложениях делает весьма актуальной задачу детальной стратиграфии последних на полуострове Ямал. Разрез юрских отложений здесь имеет черты сходства с разрезами приуральских и центральных районов Западно-Сибирской низменности. Отложения нижней и средней юры на полуострове Ямал представлены континентальными фациями (тюменская свита); верхнеюрские отложения представлены морскими фациями (абалакская и тутлеймская свиты).

Изучение спорово-пыльцевых комплексов с целью детального расчленения юрских, в основном, континентальных отложений, начато в 1965 году, в палеонтологической лаборатории Главтюменьгеологии. В результате проведенных исследований выделены спорово-пыльцевые комплексы, позволившие с определенной долей условности обосновать наличие на Ямале отложений лейаса (среднего и верхнего), средней юры (аалена, байоса, бата) и верхней юры.

Нижняя юра

Наиболее полный и мощный разрез нижнеюрских отложений вскрыт скв. 42 на Сюнай-Салинской площади (см. рисунок). Из толщи аргиллитов в инт. 1914-1825 м определен спорово-пыльцевой комплекс, в котором отмечено либо равное содержание спор и пыльцы, либо незначительное преобладание то спор, то пыльцы. Характерная особенность комплекса состоит в большой насыщенности его спорами древних растений. Иногда содержание их достигает 23%. Примечательно их разнообразие по составу: *Cladropleuria* (*Ch. congregata* Bolch., *Ch. compacta* Bolch., *Ch. bicuspidata* Rovn.), *Dipteridaceae*, *Marattiaceae*, *Lophotriletes minutepunctatus* Bolch., *Leiotriletes turgidorimosum* K.-M., *L. incertus* Bolch., *L. vajargiensis* Bolch. и др.

В комплексе почти в каждом спектре (а всего их исследовалось 8) в виде единичных зерен присутствуют споры *Araucarioxites* sp., характерные для триасовых отложений.

Из других спор наибольший процент (до 10-17%) приходится на споры *Leiotriletes* (типа *Coniopteris*, типа *Hausmannia*). В самых верхних горизонтах толщи (инт. 1830-1825 м) эти споры составляют 30%. Споры *Lycoperidaceae* и *Osmundaceae* не превышают 10%. Исключение составляет спектр из интервала 1911-1914 м. В нем больше половины всего состава комплекса приходится на *Osmundaceae*. По-видимому, это связано с локальным участком заболоченности. В пыльцевой части комплекса основной фон создают гинкговые и цикадофиты. Из них на пыльцу *Ginkgoaceae* приходится до 29%, *Gymnocladaceae* - до 6% и *Bennettitales* - до 6%. Заметно участие в составе комплекса пыльцы хвойных с воздушными мешками, процентное содержание которой достигает 16. Пыльца древних растений групп *Paleoconiferus* и *Protoconiferus* не превышает 5%.

На основании сходства описанного комплекса с комплексом из отложений среднего лейаса, датированных фауной Усть-Енисейской впадины (Кара-Мурза, 1957),

мы считаем возможным датировать вмещающую его толщу аргиллитов также средним лейасом.

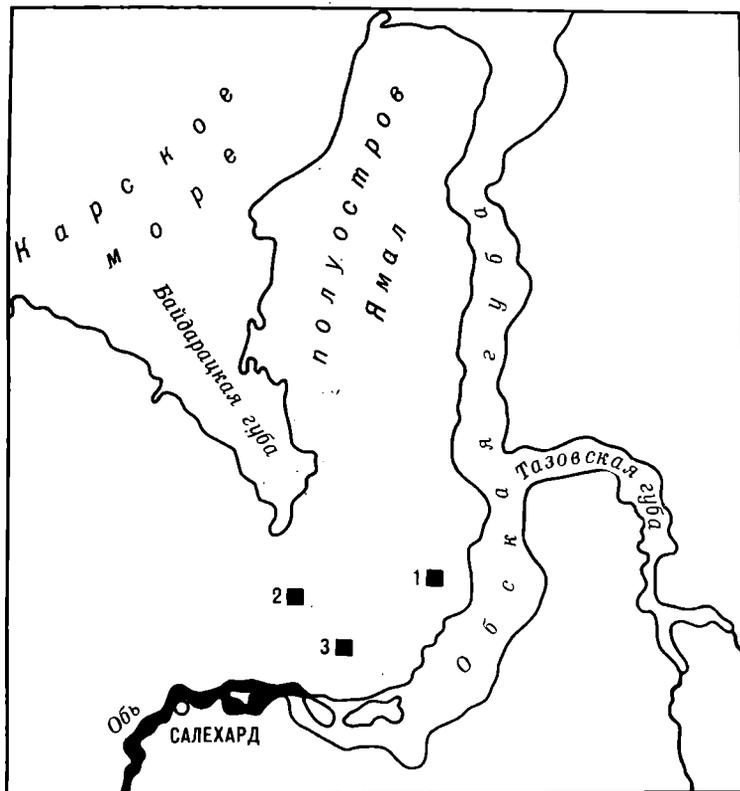


Рис. I. Схема расположения изученных площадей

Цифрами обозначены: 1 - Новопортовская площадь; 2 - Лазборовская площадь; 3 - Сjunай-Салинская площадь

Выше по разрезу из аргиллитов в инт. I766-I70I м установлен спорово-пыльцевой комплекс с преобладанием пыльцы голосемянных растений, среди которой до 46% приходится на *Coniferae* с дифференцированными мешками, до 10% на *Pinaceae*, до 7% на *Podocarpaceae*. На фоне этой пыльцы выделяются древние экземпляры из групп *Protoconiferus* (*P. funarius* Bolch. *P. flavus* Bolch.), достигающие 7% и *Paleoconiferus* - 13%.

Безмешковая пыльца *Ginkgoaceae* и *Cycadaceae* обнаружена в небольшом количестве (до 5%). В таком же количестве присутствует пыльца *Bennettitale* и *v*. Споровая часть по общему количеству зерен значительно уступает пыльцевой. Ее характеристика претерпевает существенное изменение по отношению к среднелейасовому комплексу. Основное изменение сводится к снижению процентного содержания спор древних растений (до 5,6% и менее) и существенному уменьшению разнообразия их. Характерно появление в этом комплексе спор *Selaginella rotundiformis* К.-М., весьма характерных для отложений средней юры. Количественное содержание спор *Leiotriletes* sp. sp. (типа *Coniopteris*, типа *Naumannia*) колеблется в пределах максимального содержания их в образцах среднего лейаса.

Споры *Lycorodiaceae*, *Osmundaceae* определены примерно в тех же количествах, что и в комплексе среднего лейаса.

В небольшом количестве (по I-2%) определены споры *Trichomanes* sp., *Alsophila* sp., *Pteridium* sp., *Trachytriletes*, *Acanthotriletes* sp. и др.

Аналогичный описанному, только с более высоким содержанием пыльцы гинкговых, определен спорово-пыльцевой комплекс из аргиллитов на Новопортовской площади в разрезе скв. 66 в инт. 2609-2587 м. Данный комплекс датируется нами верхним лейасом на основании сходства его с комплексом отложений верхнего лейаса Усть-Енисейской впадины (Кара-Мурза, 1957), где они датированы фауной.

Отложения среднего отдела юрской системы имеют широкое распространение на Ямале. Они изучены по многим разрезам Новопортовской площади (скважины 58, 59, 66, 77, 79), а также Сюнай-Салинской (скв. 42) и Лаборовской площадей (скв. 5).

Наиболее полные данные получены по Новопортовской площади. Здесь в разрезе среднеюрских отложений Т.А. Ястребовой (1967) снизу вверх выделяются три мощные пачки: песчано-глинистая, песчано-алевритовая и глинисто-алевритовая с пластами песчаников.

В разрезах скважин 58 (инт. 2730-2668 м), 66 (инт. 2510-2495 м) Новопортовской площади и скв. 42 (инт. 1703-1698 м) Сюнай-Салинской площади из песчано-глинистой пачки определен ааленский спорово-пыльцевой комплекс с преобладанием пыльцы голосемянных растений. Из пыльцы в значительном количестве присутствует *Ginkgoaceae* (до 20%; редко выше), *Susacaceae* (до 7%). Пыльца *Vennettiales* существенной роли не играет и представлена незначительным количеством. Из мешковой пыльцы много *Coniferae* с дифференцированными мешками (до 37%), *Pinaceae* (до 4%) и *Podocarpaceae* (до 5%). Довольно заметную роль играет пыльца древних растений (до 3-5%) *Protoconiferus funarius* Bolch., *Paleoconifer* и *asaccatus* Bolch., *P. kazumica* Rovn. и др. Споровая часть комплекса довольно разнообразна, хотя и немногочисленна. Из плауновых характерны *Selaginella rotundiformis* K.-M. - *Lycopodium* sp. (до 4%). Из спор папоротников наибольший процент приходится на споры *Leiotriletes* sp. до 27%. *Osmundaceae* не превышают 4%. Споры древних папоротников представлены менее разнообразно, чем в лейасе и составляют 2-5% от общего количества зерен. Из песчано-алевритовой пачки Новопортовской площади в разрезах скважин 58 (инт. 2668-2584 м), 59 (инт. 2027-2003 м), 66 (инт. 2370-2389 м), 67 (инт. 2048-2020 м), 77 (инт. 2029-2026 м), 79 (инт. 2084-2058 м) определен спорово-пыльцевой комплекс байоса. Комплекс характеризуется преобладанием спор, разнообразных по составу. Отмечается заметное возрастание процентного содержания почти всех компонентов споровой части спорово-пыльцевого комплекса. Увеличивается содержание плауновых *Lycopodiaceae* (до 6%) и *Selaginella rotundiformis* K.-M. (до 4%). Возрастает количество спор папоротников семейства *Osmundaceae* (до 19%) и спор *Leiotriletes* sp. (типа *Coniopteris*, *Hausmannia*) (до 30%). Древние папоротники характеризуются немногочисленными представителями спор *Dipteridaceae*, *Marattiaceae*, *Cheilepleuria congregata* Bolch., *Ch. compacta* Bolch., *Phlebopteris* sp., *Anemites* sp., *Leiotriletes lineatus* Bolch., *Camptotriletes cerebriformis* Naum. Пыльцевая часть комплекса состоит из *Coniferae* с дифференцированными мешками до 20%, *Pinaceae* до 8%, *Podocarpaceae* до 3%. Количественное содержание пыльцы *Ginkgoaceae* обычно снижается до 8-5%. Исключение составляет лишь комплекс из разреза скв. 66, который характеризуется высоким содержанием пыльцы *Ginkgoaceae*. Пыльца древних растений представлена единичными зернами.

Спорово-пыльцевой комплекс бата определен из глинисто-алевритовой пачки Новопортовской площади в разрезах скважин 58 (инт. 2582-2351 м), 66 (инт. 2230-2152 м), 67 (инт. 2020-2018 м), 77 (инт. 2026-1980 м). Кроме того, батский комплекс определен из аргиллитовой пачки Сюнай-Салинской скв. 42 (инт. 1515-1504 м) и из алевритовых глин Лаборовской скважины 5 (инт. 158-152 м).

Этот комплекс характеризуется резким преобладанием спор над пыльцой голосемянных растений за счет высокого содержания спор *Leiotriletes* sp. sp. (типа *Coniopteris*, типа *Hausmannia*) (до 60%). Все остальные компоненты комплекса составляют либо небольшое количество (до 2-6%) - *Lycopodiaceae*, *Osmundaceae*, *Eboracia* sp., *Cibotium* sp., *Tripartina variabilis* Mal., либо представлены единично - *Pteridium* sp., *Alsophila* sp., *Ophioglossaceae*, *Trachytriletes* sp., *Acanthotriletes* sp. и др. В небольшом количестве, часто в виде единичных зерен, отмечено появление спор папоротников *Schizaeaceae* и *Gleicheniaceae*. Споры древ-

них растений встречаются в незначительном количестве и представлены двумя-тремя видами. Чаще других встречаются *Anemites* sp., *Cheiropleuria* sp. Пыльца Bennettitales, Cycadaceae, Podocarpaceae присутствует в небольшом количестве. Единично и не во всех спектрах определена пыльца древних хвойных растений.

Фиксируется постоянное участие в комплексе пыльцы Clavopollis и Sciadopityus (до 2-5%). Возраст среднеюрских спорово-пыльцевых комплексов (аалена, байоса и бата) – обосновывается сравнением их с одновозрастными комплексами из фаунистически датированных отложений Усть-Енисейской впадины (Кара-Мурза, 1957) и Лено-Оленёкского района (Короткевич, 1963). Это сравнение показывает сходство не только состава, но и процентных соотношений компонентов спорово-пыльцевых комплексов.

Рассмотренные в настоящей статье спорово-пыльцевые комплексы хорошо сопоставляются с комплексами из синхронных отложений более южных районов Западно-Сибирской низменности.

Верхняя юра

Менее всего изучены спорово-пыльцевые комплексы отложений верхней юры. Данные получены лишь по разрезу скважины 72 Новопортовской площади, где из аргиллитов интервала 202I,5-201I,5 м определен спорово-пыльцевой комплекс с преобладанием пыльцы голосемянных растений. Это преобладание обусловлено высоким содержанием (57%) пыльцы *Sciadopityus*. Пыльца хвойных с воздушными мешками типа *Pinaceae* составляет 18%, *Ginkgoaceae* – 2%. Из спор 9% принадлежит *Leiotriletes* sp., 4% – *Lycosporiaceae*. В количестве, не превышающем 1-2%, определены *Dicksonia jatrix* Rovn., *Coniopteris* sp., *Osmundaceae*, *Gleicheniaceae*, *Anemites* sp. и др. Водорослеподобные зёрна составляют 17,7%. Подобные спорово-пыльцевые комплексы нами изучены по северо-западным районам Западно-Сибирской низменности (Березовская, Чуэльская, Шухтунгортская и другие площади), где они датированы оксфорд-кимериджской микрофауной и аммонитами.

Л И Т Е Р А Т У Р А

Б о л х о в и т и н а Н.А. 1956. Атлас спор и пыльцы из юрских и нижнемеловых отложений Вилуйской впадины. Труды ГИН АН СССР, 2.

К а р а - М у р з а Э.Н. 1957. Спорово-пыльцевые комплексы юрских и нижнемеловых отложений Усть-Енисейской впадины. Труды НИИГА, вып. I.

К о р о т к е в и ч В.Д. 1963. Палинологическая характеристика морских юрских и нижнемеловых отложений, вскрытых скважинами на Тюмятинском и Улахан-Кряхском участках Лено-Оленёкского р-на. Сб. по палеонтол. и биостратиграфии, вып. 2. Л.

Р о в н и н а Л.В. 1972. Стратиграфическое расчленение континентальных отложений триаса и юры северо-запада Западно-Сибирской низменности. М., "Наука".

НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО БИОСТРАТИГРАФИЧЕСКОМУ РАСЧЛЕНЕНИЮ
 ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ ГАЗОНОСНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ СЕВЕРА
 ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

За последние годы на территории Западно-Сибирской низменности были открыты новые нефтяные и газовые месторождения.

Наиболее перспективным районом, содержащим уникальные запасы нефти и газа, определяющиеся в пересчете на газ в количестве 20-30 триллионов м³ (Карагодин, Ровнин, 1967), является север Тюменской области. За период с 1961 по 1967 гг. здесь были открыты такие крупнейшие месторождения газа как Тазовское, Новопоттовское, Пурпейское (Губкинское), Заполярное и Уренгойское. Высокоперспективными районами являются Пяку-Пуровское и Ныдинское поднятия. Залежи природного газа в этих районах приурочены к верхней части сеноманских отложений, сложенных почти целиком песчаниками и алевролитами с маломощными прослоями глин. Отложения сеноманского продуктивного горизонта перекрываются мощной глинистой покрывкой турон-датского возраста.

В связи с приуроченностью продуктивного горизонта в указанных районах к нижней части разреза верхнемеловых отложений большое значение в последнее время получили стратиграфические исследования именно в этой части разреза.

Изучение фораминифер из верхнемеловых отложений севера Западно-Сибирской низменности позволяет привести новые данные по стратиграфии верхнемеловых отложений данного района.

Нами были изучены отложения Ныдинской, Медвежьей, Уренгойской и Комсомольской (Пяку-Пуровской) площадей. Здесь выделяются четыре комплекса фораминифер, один из которых - самый нижний - характеризует отложения сеноманского яруса и три - туронского яруса.

Сеноманский ярус

Отложения сеноманского яруса, представленные алевро-песчанистой толщей, с глинистыми прослоями в верхней части разреза, охарактеризованы фауной фораминифер в скв. 3-Р и 27-Р на Комсомольской площади.

В скв. 8-Р в инт. 1032,3-1041,3 м в алевро-песчанистой толще был определен следующий комплекс: *Rhabdammina* sp., *Saccammina lathrami* Terran, *S. complanata* (Franke), *Hypocrepinella* sp., *Reophax scorpiurus* Mont., *R.* sp., *Glomospira* sp., *Haplophragmoides umbilicatus* Dain, *Spiroplectammina* ex gr. *sibirica* (Romanova), *Trochammina ribstonensis* subsp. *rutherfordi* Stelck et Wall, *Gaudryina* sp., *Placopsilina senomana* (Orb.), *P. reverendus* Bulatova.

Из скв. 27-Р в инт. 983,2-986,4 м определен более малочисленный комплекс, представленный видами - *Rhabdammina* sp., *Ammodiscus* sp., *Haplophragmoides* ex gr. *latidorsatus* Born., *Gaudryina* sp., *Placopsilina senomana* (Orb.).

Последний комплекс состоит исключительно из фораминифер с агглютинирующей стенкой, причем преобладают в нем представители примитивных родов *Saccammina* и *Rhabdammina*. Раковины фораминифер здесь довольно крупного размера с грубозернистой стенкой, что свидетельствует об обитании их в прибрежной зоне.

Наиболее полно в комплексе представлены *Placopsilina senomana* (Orb.) и *Trochammina ribstonensis* subsp. *rutherfordi* Stelck. et Wall.

Placopsilina senomana описана впервые Д'Орбиньи из сеноманских отложений Франции, З.И. Булатовой из альбских отложений Березовской скв. I-P и Леушинской скв. I-P; *Trochammina ribstonensis* subsp. *rutherfordi* известна из формации нинулук (Ninuluk) сеноманского возраста Северной Аляски.

В целом комплекс аналогичен комплексу *Gaudryina irenensis* - *Trochammina ribstonensis* из формации нинулук (Ninuluk) Северной Аляски. Совместно с комплексом фораминифер из формации нинулук была определена и макрофауна - *Inoceramus athabaskensis* McLearn, *I. dunvegensis* Mc Learn, *Panope dunvegansensis* Warren и *Arctica dowlingi* (Mc Learn), которая позволяет уверенно датировать эти отложения как позднесеноманские.

Таким образом, на основании идентичности комплексов фораминифер и общности палеогеографической обстановки, отложения верхней части продуктивного горизонта датируются нами сеноманским временем.

Туронский ярус

Отложения туронского яруса представлены в изученных районах мощной толщей алевритистых глин с редкой фауной пелелипод и гастропод. Комплексы фораминифер, определенные из этих отложений, представлены многочисленной фауной, в основном, песчанистой, разнообразного родового и видового состава, хорошей сохранности.

По родовому составу и последовательности распределения в разрезе выделяются три комплекса - первый - с *Gaudryina filiformis*, второй - с *Clavulina hastata*, *Neobulimina albertensis*, третий - с *Sibicides westsibiricus*.

Слой с *Gaudryina filiformis* выделены в отложениях скважин 4-P и 6-P Ныдинской площади, скв. 4-P и 13-P Медвежьей площади, скв. 8-P, 9-P, 20-P, 30-P Комсомольской (Пяку-Пуровской) площади.

Комплекс фораминифер с *Gaudryina filiformis* на Ныдинской и Медвежьей площадях представлен следующими видами: *Bathysiphon* sp., *Saccamina* sp., *Reophax troyeri* Tappan, *R. manci* Balakhm., *Labrospira collyra collyra* Nauss, *Haplobragmoides rota sibiricus* Zaspelova, *H. crickmayi* Stelck et Wall, *H. sp.*, *H. sp. 2*, *Ammobaculites* aff. *fontinensis* var. *novellus* Ehremeeva, *Am. wenonahae* Tappan, *Am. subaequalis* Mjatl., *Am. tuaevi* Zaspelova, *Am. aff. agglutinana* Orb., *Am. aff. fragmentarius* Cushman, *Am. rectus* Ehremeeva, *Am. sp.*, *Textularia* sp., *Trochammina wetteri wetteri* Stelck et Wall, *T. subbotinae* Zaspelova, *T. sp.*, *Verneuilinoides asanoviensis* Zasp, *Gaudryina filiformis* Berthelin, *Lagena* sp., *Epistomina fax* Nauss, *Gavelinella moniliformis moniliformis* (Reuss), *Anomalina talaria* Nauss и др.

Комплекс смешанного состава, но преобладают в нем фораминиферы с агглютинирующей стенкой; характерной особенностью этого комплекса является присутствие в нем большого количества представителей рода *Ammobaculites*, а также присутствие в нем фораминифер с секреторной стенкой. *Gaudryina filiformis* присутствует здесь в небольшом количестве, либо отсутствует вообще. Для отложений Медвежьей площади отмечена любопытная закономерность - в нижней части глинистой толщи в комплексе фораминифер отмечается большое количество фораминифер с секреторной стенкой, чем это обычно характерно для одновозрастных отложений Западной Сибири. Здесь присутствуют в сравнительно большом количестве *Anomalina talaria* Nauss и *Gavelinella moniliformis moniliformis* (Reuss), характерные для туронских отложений Западной Сибири (Василенко, 1954.), Западной Европы (Василенко, 1954), Северной Аляски (Nauss, 1947; Tappan, 1962).

Комплекс с *Gaudryina filiformis* прослежен в скважинах 8-P, 20-P и 27-P Комсомольской площади (Пяку-Пуровской). Здесь он представлен следующими видами: *Proteonina* sp., *Saccamina complanata* (Franke), *v. sp.*, *Reophax*

troyeri Tappan, *R. numarius* Tappan, *R. sp.*, *Hyperammina sp.*, *Labrospira collyra collyra* (Nauss), *Haplophragmoides crickmayi* Stelck et Wall, *H. rota sibiricus* Zaspelova, *H. sp.*, *Trochammina subbotinae* Zaspelova, *T. wetteri wetteri* Stelck et Wall, *Clavulina hastata* (Cushman) и другие.

Как видно из приведенного списка, здесь полностью отсутствуют фораминиферы с секреторной стенкой, отсутствуют также и представители рода *Ammobaculites* в отличие от Ныдинской и Медвежьей площадей. Преобладают здесь *Gaudryina filiformis* и представители родов *Trochammina* и *Haplophragmoides*; *Labrospira collyra* (Nauss), *Haplophragmoides crickmayi* Stelck et Wall, *Trochammina wetteri wetteri* Stelck et Wall, *Clavulina hastata* (Cushman), являющиеся характерными для туронских отложений Северной Аляски и Канады (Tappan, 1960; Nauss, 1948). *Trochammina subbotinae* была первоначально описана В.С. Заспеловой (1948) из отложений, условно относимых к альбскому ярусу, но впоследствии, на основании находок *Inoceramus labiatus* совместно с комплексом *Gaudryina filiformis*, в который входит и *Trochammina subbotinae*, возраст вмещающих этот комплекс отложений был определен как туронский.

Разница в комплексах Медвежьей, Ныдинской и Комсомольской площадей объясняется, по-видимому, различными палеогеографическими условиями. Слои, которые содержат фораминиферы с секреторной стенкой, формировались в условиях более благоприятных - возможно, это был открытый морской бассейн с циркулирующими в нем теплыми течениями. Слои же с агглютинирующей фауной, по мнению Шаровской (Басов, 1964), указывают на более низкую температуру вод.

Согласно унифицированной схеме 1967 г. слои с *Gaudryina filiformis* приурочены к отложениям нижнего турона.

Стратиграфически выше выделяются отложения, охарактеризованные комплексом с *Clavulina hastata*, *Neobulimina albertensis*.

Комплекс с *Clavulina hastata*, *Neobulimina albertensis* выделяется в скважине 6-Р Ныдинской площади, где он представлен следующими видами: *Rhizammina sp.*, *Bathysiphon sp.*, *Saccammina lathrami* Tappan, *Proteonina sp.*, *Reophax manci* Balakhmatova, *R. troyeri* Tappan, *Recurvoides sp.*, *Ammobaculites sp.*, *Labrospira collyra collyra* Nauss., *L. fraseri stata* Podobina, *Haplophragmoides rota sibiricus* Zaspelova, *H. crickmayi* Stelck et Wall, *Textularia anceps* Reuss, *Trochammina subbotinae* Zaspelova, *T. wetteri wetteri* Stelck et Wall, *Verneuilina sp.*, *Gaudryina filiformis* Berth., *Clavulina hastata* (Cushman), *Dentalina praecommunis* Franke, *Epistomina fax* Nauss, *Anomalina talaria* Nauss, *Bulimina venusae* Nauss, *Neobulimina albertensis* Stelck et Wall, *Globigerina aff. infracretacea* Glaessner.

Здесь присутствуют фораминиферы с агглютинирующей и секреторной стенкой, с явным преобладанием первых, также отмечается присутствие планктонной формы - *Globigerina aff. infracretacea* Glaessner. В отличие от комплекса с *Gaudryina filiformis* здесь встречена в большом количестве *Clavulina hastata* (Cushman), а *Gaudryina filiformis* практически почти отсутствует; кроме того, здесь появляются также фораминиферы с секреторной стенкой, как *Bulimina venusae* Nauss, *Neobulimina albertensis* Stelck et Wall.

Neobulimina albertensis указывается Талпан (Tappan, 1962) в комплексе *Pseudoclavulina hastata* - *Arenobulimina torula*, который распространен совместно с *Inoceramus labiatus* Schloth, а следовательно, из нижнетуронских отложений; *Bulimina venusae* указывается Науссом (Nauss, 1947) из формации Ли Парк (Lea Park) Канады сеноманского возраста; Булатовой, 1967 из отложений туронского возраста севера Западной Сибири.

Формирование отложений, охарактеризованных вышеприведенным комплексом, происходило, по-видимому, в условиях открытого морского бассейна с циркулирующими в нем теплыми течениями. Необходимо отметить, что на Северной Аляске верхнемеловые планктонные фораминиферы приурочены, в основном, к туронскому времени.

Комплексы с *Gaudryina filiformis* и *Clavulina hastata* на территории севера Западно-Сибирской низменности имеют четкую стратиграфическую приуроченность - *Gaudryina filiformis* Berth. всегда встречается в отложениях, залегающих стратиграфически ниже отложений, охарактеризованных комплексом *Clavulina hastata* *Neobulimina albertensis*. Комплекс с *Sibicides westsibiricus* выделен в скв. 8-Р Ныдинской площади, представлен он следующими видами: *Reophax numarius* Tarpan, *Ammodiscus* sp., *Labrospira collyra collyra* Nauss *Haplophragmoides rota sibiricus* Zasp., *Gaudryina filiformis* Berth., *Clavulina hastata* Cushman, *Cl. clavata* Cushman, *Valvulineria lenticula* (Reuss). *Sibicides westsibiricus* Balakhmatova, *Bulimina venusae* Nauss, *Neobulimina canadensis* Cushman et Wickenden.

Здесь продолжают существовать многие виды из нижних комплексов, сокращается лишь их количество. Резко сокращается количество *Gaudryina filiformis*, *Clavulina hastata*, некоторых видов родов *Haplophragmoides* и *Trochammina*. Появляются новые виды - *Clavulina clavata* Cushman, *Sibicides westsibiricus* Balakhmatova, *Bulimina venusae* Nauss, *Neobulimina canadensis*, расцвет которых наблюдается в более позднее время.

Sibicides westsibiricus (Balakhmatova) описан В. Т. Балахматовой (1955) в комплексе с *Discorbis sibiricus* коньяк-сантонского возраста из отложений Барабинской опорной скважины, В.М. Подобиной (1966) из туронских отложений юго-восточной и восточной частей Западно-Сибирской низменности.

Neobulimina canadensis Cushman et Wickenden указывается Nauss о м (Nauss, 1948) из формации "Lea Park" и "Belly River" сеноманского возраста Канады, Таппан (Tarpan, 1960) из формации "Graenhorn" и "Carlile" турон-коньякского возраста.

Таким образом, в комплексе с *Sibicides westsibiricus*, с одной стороны, присутствуют все формы, представленные в отложениях нижнетуронского подъяруса, с другой стороны, здесь появляется много новых видов, расцвет которых и основное распространение происходит в коньяк-сантонское время. Такая же картина наблюдается и в комплексе, приводимом Таппан (Tarpan, 1960) из верхней части формации сибирь (Seabee), где совместно с фораминиферами о п р е д е л е н *Inoceramus* cf. *lamarcki* var *cuvieri*, датирующий эти отложения поздне-туронским временем.

По всей вероятности, верхняя часть кузнецовской свиты должна быть отнесена к верхнетуронскому подъярису, но в самой верхней части ее, по-видимому, содержатся отложения коньякского яруса. Кернового материала из этой части разреза нет, поэтому мы можем лишь предполагать наличие здесь отложений коньякского яруса, так как на территории Западно-Сибирской низменности отложения коньякского яруса известны (на Приполярном Урале, в бассейне реки Сыня и в Усть-Енисейской впадине, где они неотделимы от отложений верхнетуронского подъяруса).

Таким образом, в изученных нами новых районах Ныдинской, Медвежьей, Уренгойской и Комсомольской (Пяку-Пуровской) площадей на основании анализа фауны фораминифер и палеогеографической обстановки, можно выделить отложения верхней части сеноманского и туронского ярусов (в объеме нижнего и верхнего подъярусов) и предположительно коньякского яруса. Вопрос же о границе сеноманского и туронского ярусов спорен. Суть его кратко сводится к следующему. В унифицированных схемах 1960, 1967 гг. граница между сеноманским и туронским ярусами проводилась по кровле покурской свиты. Этой точки зрения придерживаются Ровнин (1967), Бочкарев и Боярских (1968) и ряд других исследователей. Но существует также и другая точка зрения (Булатова, 1967; Кулахметов, 1968; Карагодин, Таначева, 1968), по которой верхнюю часть покурской свиты относят к туронскому ярису.

Выделение нами сеноманского и туронского ярусов в новых районах подтверждает ранее высказанную точку зрения о том, что граница между сеноманом и туронсом должна проводиться по кровле покурской свиты.

ЛИТЕРАТУРА

Аргентовский Л. Ю., Бочкарев В. С., Брэдучан Ю. В. и др. 1968. Стратиграфия мезозойских отложений платформенного чехла Западно-Сибирской плиты. Труды ЗапсибНИГНИ, II.

Булатова Э. И. 1967. Зональное расчленение по фораминиферам турон-сантонских отложений в низах р. Таза. Труды СНИИГГиМС, 55, серия Стратигр. и палеонт. Новосибирск.

Василенко В. П. 1954. Аномалиниды. Труды ВНИГРИ, нов. серия, 80. Л., Гостоптехиздат.

Подобина В. М. 1966. Фораминиферы верхнего мела Западно-Сибирской низменности. М., изд-во "Наука".

Карагодин Ю. Н., Ровнин Л. И. 1967. Особенности геологического строения и перспективы нефтегазоносности севера Западно-Сибирской низменности. Труды ЗапсибНИГНИ, 5.

Карагодин Ю. Н., Танащева М. И. 1968. Новые данные по стратиграфии туронского яруса севера Западной Сибири. Труды ЗапсибНИГНИ, 7.

Карагодин Ю. Н., Кулахметов Н. Х., Пуртова С. И. 1968. Стратиграфия меловых отложений Тазовского газоносного района. Труды ЗапсибНИГНИ, 7.

Сакс В. Н. 1961. Палеогеография Арктики в юрском и меловом периодах. Докл. на ежегодн. чтениях памяти В. А. Обручева. М.

Jonen D. L. and G. G. 1960. Upper Cretaceous pelecypods of the genus *Inoceramus* from Northern Alaska. Geological Survey prof. paper. Washington.

Naess A. 1947. Cretaceous microfossils of the Vermilion area, Alberta. *Journal of paleontology*, vol. 21., no. 4

Orbigny A. 1850. *Prodrome de paléontologie stratigraphique universelle des animaux mollusques et rayonnés*, vol. 1-2, Paris.

Тарпан Н. 1960. Cretaceous biostratigraphy of Northern Alaska. *Bull. of American Ass. of Petr. Geol.*, vol. 44, no. 1, pt. 1.

Тарпан Н. 1962. Foraminifera from the arctic slope of Alaska. Pt. 3. *Cretaceous Foraminifera*. U.S. Geol. Surv., Washington.

О РИТМИЧНОМ СТРОЕНИИ НИЖНЕЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮЖНОГО МАНГЫШЛАКА

При создании стратиграфической схемы юрских отложений Южного Мангышлака необходимо использовать и ритмостратиграфические признаки. Об этом говорит и ряд исследователей. Так, Габрильян (1965) указывает, что при разработке схем стратиграфии "... в качестве обязательного критерия следует учитывать и ритмостратиграфические признаки".

В юрском разрезе Южного Мангышлака можно выделить четыре макроритма: средний + верхний лейасовый, ааленский, байосский и батский, каждый из которых характеризует последовательно развивающиеся этапы осадконакопления.

На фоне нижнеюрского макроритма (как и всех других вышеперечисленных четырех), можно наблюдать более мелкие ритмы – толщи закономерно повторяющихся в разрезе пород. За нижнюю часть элемента, выделенных здесь микроритмов, мы принимаем наиболее грубозернистые породы. Верхние части ритмов представлены тонкозернистыми разностями пород.

Такое строение позволяет выделить в нижней юре три микроритма, именуемые далее ритмами и обозначенные снизу вверх цифрами I, II и III.

Обоснование возраста ритмов дается предварительно по данным Виноградовой, изучившей в 1970 г. спорово-пыльцевые комплексы отсюда. Эти данные позволили отнести первый и второй ритмы к среднему, а третий – к верхнему лейасу.

Выделение ритмов проведено по разрезам глубоких скважин на следующих площадях: Жетыбай (скв. 35, 18, 92, 73, 67, 24, 25 и 28); Асар (скв. 1, 2, 4); Туркменой (скв. 1, 2, 3, 7); Карамандыбас (скв. 22 и 3); Узень (скв. 88, II3, II4, II6, II7, I20, 53); Кокумбай (скв. 6); Сарой (скв. I); Кансу (скв. 3); Биринжик (скв. I) (рис. I-2).

Первый ритм (I). На Жетыбае мощность этого ритма меняется от 10 (скв. 35) до 29 м (скв. 73).

Этот ритм в большинстве рассмотренных разрезов скважин имеет четко выраженное двучленное строение: в нижней его части – базальные песчаники и реже алевролиты, в верхней – тонкозернистые породы (глины, аргиллиты, реже сильноглинистые мелкозернистые алевролиты).

Обычно основание ритма складывается грубозернистыми песчаниками, которые часто вверх по разрезу постепенно переходят в мелкозернистые, а затем в алевролиты.

Изучение количественных взаимоотношений нижнего и верхнего элементов ритма показывает, что они не являются постоянными по мощности.

Первый ритм во всех разрезах (за исключением скв. 92) построен асимметрично с преобладанием мощности нижнего элемента – базальной пачки. Последняя чаще всего составляет не менее 60% от мощности ритма. Обычно с увеличением мощности самого

* Объем верхней юры пока остается не до конца определенным, так как границы выделенных нижнекейловейских отложений до настоящего времени являются условными.

ритма возрастает мощность базальной пачки и уменьшается ее верхняя часть.

В некоторых скважинах нижняя часть составляет более 75% мощности (скважины 67, 73) ритма.

Очень редко это условие нарушается. Например, в скв. 92 на базальном песчанике (мощность 6,5 м) залегает трехметровая пачка глинистых пород, затем снова сменяющаяся пачкой песчаников (5 м). Вероятнее всего описанная толща целиком является базальной.

В другом случае (скв. Г-67) базальная пачка в основании представлена алевролитами, которая выше переходит в песчаник. А в скв. Г-28, где песчаники почти целиком слагают ритм в кровле и в нижней части, залегают маломощные прослои алевролитов.

На площади Асар мощность первого ритма составляет 14-24 м. В скв. 2 весь ритм сложен песчаниками. В скважинах 1 и 4 ритм имеет обычное двучленное строение. Но если в скважине 4 и 2 базальная пачка составляет большую часть ритма, то в скв. 1 она занимает меньшую часть (8 м).

Мощность первого ритма на площади Туркменой составляет 10-22 м.

Везде здесь для I ритма, кроме скв. 1, где он весь сложен песчаниками, характерно обычное двучленное строение: в подошве базальный песчаник мощностью от 3,5 (скв. 2) и 10 м (скв. 3) до 15 м (скв. 7). На площади Карамандыбас мощность I ритма равна 14-11 м, мощность только базального песчаника равна 7 и 5,5 м.

В первой из скважин пласт песчаника перекрывается пачкой глинистых алевролитов, во второй - глиной и заканчивается ритм двухметровым прослоем песчаника.

В узеньских скважинах минимальные мощности первого ритма составляют 21, максимальные - 43 м.

Во всех скважинах (за исключением скважин 14 и 120) сохраняется асимметричное строение ритма, с резким преобладанием нижней базальной пачки грубозернистых пород, где мощность ее колеблется от 65 до 88%.

В скв. 120 наблюдается обратная картина: в подошве залегает двухметровый пласт песчаника, а остальная часть ритма представлена чередованием глины с тых алевролитов и алевролитовых глин. В скв. 14 ритм сложен песчаниками.

На площ. Сарой в скв. 1 мощность первого ритма составляет 28 м. Он почти весь представлен песчаниками и лишь в кровле залегает 2,5-метровый пласт глин. На Кокумбае в скв. 6 первый ритм имеет мощность 39 м.

Здесь также наблюдается резко асимметричное двучленное строение: в нижней части залегают песчаные породы, а в верхней, составляющей одну четверть мощности ритма, - более тонкозернистые разности пород: алевролитистые глины, глинистые алевролиты и переходные между ними разности пород.

На площ. Биринжик в скв. 1 первый ритм общей мощностью в 23 м в нижней своей части (16 м) представлен песчаниками, а в верхней - переслаиванием алевролитов и глин.

По промыслово-геофизическим данным, базальный пласт первого ритма характеризуется повышенными значениями КС равными 15-20 омм. В скважинах 14 и 88 (Узень) он уплотнен и КС равно 40, 60 омм. На кривых ПС - амплитуда отрицательная и изменяется от 10-15 до 30-60 мв. Интенсивность НГК составляет 1,3-1,95 усл. единиц, значения гамма-активности равны 4-6 j.

На кривых микрозондирования песчаники отмечаются положительным приращением.

В глинах и глинистых разностях ритма значения КС изменяются от 4-12 до 18-35 омм, амплитуда ПС положительная, на кавернограммах отмечается увеличение диаметра скважин (от 10 до 25 см). Значения гамма-активности равны 10-12 j. интенсивность НГК составляет 1,2-0,9 усл. единиц.

Второй ритм (II). На Жетыбае его минимальная мощность равна 45 м, максимальная - 74 м, в остальных случаях она составляет не менее 45 м.

На этой площади в настоящее время не удается установить идентичной схемы строения ритма. Наблюдается лишь следующее сходство: наличие в подошве песчани-

ков и в кровле - глини, алевроито-глинистых и глинисто-алевритовых разностей пород.

Мощность базальных песчаников резко меняется по площади - от 4 (скв. 73) до 25 м (скв. 35).

Первый (нижний) элемент ритма часто содержит (в верхней или средней частях) большое количество алевролитов. Иногда последними сложен весь верхний элемент ритма (скважины 35, 25).

Наиболее сложно построен ритм в скважинах 73 и 92. В верхней части ритмов среди глинистых и тонкозернистых разностей пород часто залегают прослои песчаников. Специфично построен ритм в скв. 92, где верхняя его часть преимущественно сложена песчаниками и алевролитами.

На площади Асар мощность II ритма составляет 28-43 м.

Здесь во всех скважинах в подошве ритма залегают песчаники, мощность которого изменяется от 3 до 25 м, а в кровле - тонкозернистые разности пород. Двучленное асимметричное строение наблюдается лишь в скв. 2.

На площади Туркменой мощность второго ритма изменяется от 53 (скв. 3) до 72 м (скв. 7). В скважинах 2, 3 и 7 в основании ритма залегают песчаники, мощность которых равна 4 и 17 м. Здесь II ритм заканчивается глинистыми породами, мощность которых колеблется от 3 (скв. 3) до 16 м.

На Карамандыбасе мощности II ритма составляют 68-71 м (скв. 22).

В скв. 22 в подошве залегают пачка песчаников мощностью 6 м. Заканчивается здесь II ритм глинами, в первой скважине мощностью 4 м, во второй - 28 м. Внутри разреза имеются прослои песчаника мощностью от 1,5 до 15 м. Второй ритм на площади Узень имеет минимальную мощность 21 м (в скв. 14) и максимальную - 47 м (скв. II6).

Во втором ритме можно выделить четыре типа разрезов, отличающихся своим строением.

Первый тип разреза - двучленный, асимметричный, в нижней своей части он сложен преимущественно песчаниками, в верхней - глинистыми, алевроито-глинистыми и глинисто-алевритовыми породами (скважины Г-II6, Г-I20 и Г-5).

Второй тип разреза представлен исключительно тонкозернистыми породами и глинами и глинисто-алевритовыми разностями (скважины 88, II3, II7).

Третий тип разрезов (скв. Г-53) имеет промежуточное строение между первым и вторым. В его подошве фиксируется пласт (4,5 м) песчаника, остальная часть сложена тонкозернистыми разностями пород с прослоем песчаника в верхней части.

Четвертый тип разреза (скв. 14) характерен тем, что здесь весь ритм сложен песчаниками.

Второй ритм на площади Кокумбай (скв. 6) целиком сложен глинистыми песчаниками, среди которых в средней части имеются два пласта алевроито-глинистых и глинисто-алевритовых пород.

Второй ритм на площади Сарой в скв. I имеет мощность 36 м.

Ритм характеризуется асимметричным двучленным строением с значительным преобладанием нижней части (29 м), представленной песчаниками. Верхний элемент ритма сложен тонкозернистыми разностями пород.

На месторождении Кансу (скв. Г-3) второй ритм имеет сложное строение. В подошве залегают пласт песчаника (5 м), выше - толща (23 м) переслаивания песчаников и глин. Вверх по разрезу они сменяются переслаиванием глинистых и алевроитовых разностей пород (16 м).

Второй ритм на площади Биринжик (скв. I) сложен в подошве в интервале 3228-3254 м песчаниками (3 м), а в верхней части - глинами.

Значения КС для песчаников II ритма - 10-20 ом, они характеризуются отрицательными амплитудами ПС - 40-50 мВ, сужением диаметра скважин на кавернограммах, положительным приращением на микрозонах; исключения составляют алевролиты глинистые (в скважинах 88, II3, I4).

Необходимо отметить, что здесь в единичных скважинах граница между первым и вторым ритмами по геофизическим данным прослеживается нечетко.

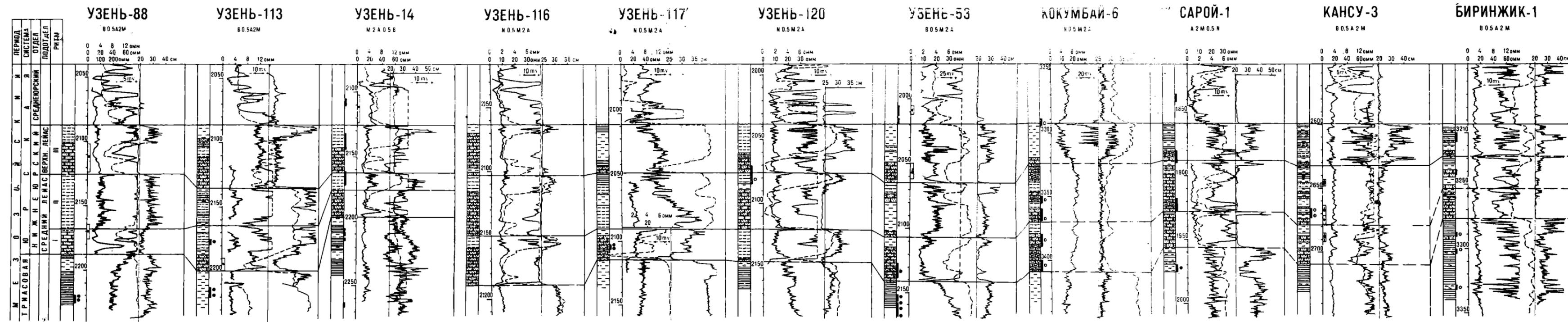


Рис. 1. Схема корреляции нижнеюрских отложений Южного Мангышлака. 1 - глин; 2 - различные песчаники; 3 - песчаники; 4 - алевролиты; 5 - алевролиты глинистые; 6 - аргиллиты и аргиллитоподобные глин; 7 - туфы; 8 - известковистость; 9 - известняки; 10 - доломиты; 11 - известняки глинистые; 12 - песчаники глинистые; 13 - споры и пыльца; 14 - остракоды; 15 - интервалы выноса зерна; 16 - волочистость; 17 - фауна; 18 - пробы пустые, содержащие единичные споры и пыльца; 19 - аммониты; 20 - газоносность; 21 - нефтеносность; 22 - интервал опробования

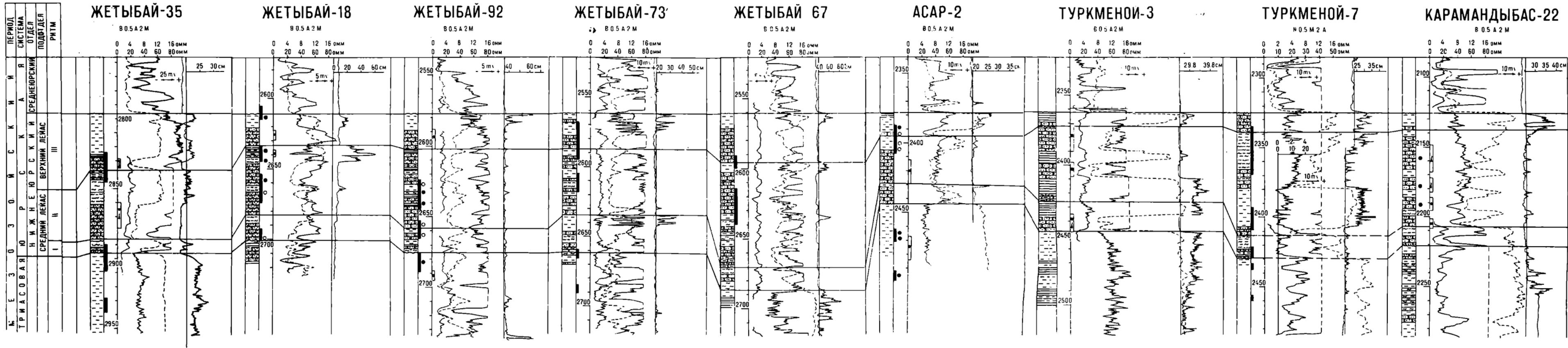


Рис. 2. Схема корреляции нижнеюрских отложений Южного Мушкетера и Устюрта.
 Условные обозначения см. на рис. 1

Третий ритм (Ш). На месторождении Жетыбай его мощность изменяется от 22 (скв. I8) до 40 м (скв. 35).

В большинстве скважин наблюдается двучленное строение ритма: в нижней части залегает пласт песчаника, в разрезе очень редко встречаются прослой алевролитов (скв. Г-24), в верхней - глинистые породы. В скв. 73 отмечено литологическое замещение глин песчаниками (2 м).

Исключение составляет строение ритма в скв. 25, где в верхней части залегает восьмиметровая пачка песчаников.

Аналогичное двучленное строение третьего ритма наблюдается на площади Асар, Туркменой и Карамандыбас, где мощность ритма в скважинах составляет 12-24 м.

Некоторое отклонение наблюдается в скв. I на Асарской площади, где в верхней глинистой части наблюдаются два прослоя песчаника.

На Узени мощность третьего ритма изменяется от 37 (скв. I4) до 49 м (скв. II3).

Во всех скважинах площади наблюдается также четкое двучленное строение ритма: в нижней части преимущественно песчаники, очень редко с небольшими прослоями алевролитов (скв. 5), в верхней - глины и алеврито-глинистые породы.

Некоторые отклонения наблюдаются для скважин II3 и II6. В первой (интервалы 2097-2099 и 2101-2103 м) прослеживаются прослоя песчаников. Во второй, в четырех метрах от подошвы, наблюдается литологическое замещение песчаников трехметровой пачкой глин.

Минимальная мощность нижней песчаной пачки - 5 м (скв. Г-II7), максимальная - 33 м (скв. Г-II6).

На Кокумбайской (скв. 6), Саройской (скв. I), Кансуйской (скв. 3) и Биринжикской (скв. I) площадях мощность третьего ритма составляет соответственно 32, 29, 32 и 26 м.

Разрез ритма здесь характеризуется двучленным асимметричным строением с резко подчиненным значением нижнего элемента, представленного песчаниками. Верхний элемент сложен глинами или чередованием тонкозернистых разностей пород (Биринжик I, Кансу 3).

Нижний элемент третьего ритма, представленный песчаниками, характеризуется отрицательными амплитудами ПС (20-40 мВ), сужением диаметра скважин на кавернограммах, значениями КС в 8-15 ом в одних скважинах и 15-25 ом в других, амплитудами на кривых ГК, равными 4 j и интенсивностью НГК, составляющей 1,6-1,8 усл. единиц.

Верхняя глинистая пачка третьего ритма является характерным репером, залегающим в кровле нижнеюрских отложений, который прослеживается повсеместно. Характеризуется он положительной амплитудой ПС, увеличением диаметра скважин от 3-17 до 20-30 см. Значения КС равны 6-12 ом. Интенсивность гамма-активности составляет 8-10 j, а НГК - 1,2-1,2 усл. единицы. Таким образом, в большинстве разрезов скважин первый ритм имеет асимметричное двучленное строение с преобладающей ролью нижнего элемента, гораздо реже наблюдаются обратные соотношения.

В то же время, сохраняя свое строение, ритм имеет тенденцию к увеличению объема и одновременно базальной пачки по направлению от месторождения Жетыбай к площади Узень.

Так, минимальная и максимальная мощность ритма на Жетыбае равна 10 и 28 м, на Узени - 20 и 43 м. Причем на Узени мощность во всех скважинах составляет не менее 20 м, тогда как на Жетыбае в большинстве скважин он меньше.

При этом на Узени песчаники этого ритма представлены относительно более тонкозернистыми разностями, чем на месторождении Жетыбай.

По данным микроскопических исследований для песчаников и алевролитов площадей Жетыбай и Узень наблюдается близость вещественного состава: они относятся к семейству кварцевых пород с очень низким содержанием полевых шпатов

(3,0-6,6%). Содержание последних на Узени меньше, чем на Жетыбае, а в отдельных скважинах в отложениях ритма они полностью отсутствуют.

Состав тяжелой фракции и обломков пород обеих площадей характерен для устойчивого комплекса, но с относительно более высоким содержанием последнего на месторождении Узень.

Отмеченные выше особенности первого ритма указывают на то, что во время его формирования площадь Узень занимала более пониженное гипсометрическое положение и была расположена дальше от области сноса, чем площадь Жетыбай.

Последнее подтверждается наличием на месторождении Жетыбай более мощной коры выветривания, установленной на основании изучения глинистых минералов (Королев, Соломоник, Демидов, 1969) и величиной интенсивности перерыва в осадконакоплении.

Для второго ритма, при характерном для него разнообразии строения на различных площадях, общим является (за исключением скважин Г-88, Г-14 и Г-117 Узени) наличие в нижней части грубозернистых и в верхней - тонкозернистых пород с различными соотношениями между элементами ритма.

Общая песчаность ритма более высокая для площадей Жетыбай, чем для разреза месторождения Узень, где в ряде скважин ритм целиком сложен тонкозернистыми разностями пород.

На большинстве площадей мощность второго ритма больше мощности первого и третьего ритма в отдельности. В то же время средняя мощность второго ритма в направлении от Жетыбая к Туркменюю и далее к Карамандыбасу возрастает, а затем на площади Узень падает.

Последнее, по-видимому, связано с кратковременным поднятием структуры Узень на фоне общего регионального прогибания. Причем, на площади Узень происходило менее равномерное накопление одноименных осадков. При этом сохраняется также большая удаленность структуры Узень от источника сноса, чем площади Жетыбай.

Из анализа строения третьего ритма следует, что в общем плане происходит и увеличение его мощности в направлении от Жетыбая к Узени. При этом во всех рассмотренных скважинах сохраняется четкое двучленное строение ритма, с преобладанием в той или иной степени нижнего элемента, представленного песчаником. Верхняя часть его во всех разрезах представлена глинами.

Таким образом, впервые выделенные в отложениях нижней юры ряда площадей Южного Мангышлака ритмы позволяют по-новому подойти к литологическому строению этой толщи.

Действительно, границы прослеженных ритмов служат ритмостратиграфическими уровнями, а сами ритмы имеют важное корреляционное значение для такого трудно сопоставляемого, фациально-изменчивого перспективного нижнеюрского комплекса Южно-Мангышлакско-Устюртской нефтегазоносной области.

Л И Т Е Р А Т У Р А

Бененсон В. А., Гофман Е. А., Цатурова А. А., Алексеева Л. В., Громова Н. К. 1970. Мезозойские отложения Южного Мангышлака. М., изд-во "Наука".

Габрильян А. М. 1951. Схема ритмостратиграфии верхнемеловых и палеогеновых отложений Ферганской депрессии. Труды Ин-та геологии АН УзССР, 6. Ташкент.

Демидов А. А., Соломоник В. А. 1968. Некоторые петрографо-минералогические особенности юрских пород месторождения Узень. В кн. "Геология и нефтегазоносность Южного Мангышлака". М., изд-во "Наука".

Королев Ю. М., Соломоник В. А., Демидов А. А. 1969. Глинистые минералы юрских отложений Южного Мангышлака. В кн. "Геология и нефтегазоносность Южного Мангышлака". М., изд-во "Наука".

УДК 56.116.2. 551. 762. 574. 12

К вопросу выделения отложений батского возраста на Горном Мангышлаке. АЛИЕВ М.М., ГОФМАН Е.А. "Биостратиграфия мезозойских отложений нефтегазоносных областей СССР", 1972 г.

Приведены данные о возможности отнесения верхней части среднеюрских отложений Южного Мангышлака, считающихся батскими, к верхнебайосскому подъярису. Отложения бата представлены нижним подъярусом. Верхнебатские отложения на территории Мангышлака отсутствуют.

Библ. - 6 назв.

УДК 551. 761. I (574: I)

Новые данные по нижнетриасовым отложениям Мангышлака. АЛИЕВ М.М., ЦАТУРОВА А.А. "Биостратиграфия мезозойских отложений нефтегазоносных областей СССР", 1972 г.

На Узеньской площади новые палинологические данные позволили выделить отложения оленекского яруса, что подтверждает распространение нижнетриасовых отложений на территории Мангышлака.

Библ. - 5 назв.

УДК 551. 763. 12 (575.4)

О возрасте кызылкырской свиты Туаркыра (Западная Туркмения).
АЛЕКСЕЕВА Л.В., КОРОТКОВ В.А., ШИЛОВА Д.Д. "Биостратиграфия мезозойских отложений нефтегазоносных областей СССР", 1972 г.

В работе на основании послойного изучения фораминифер и остракод обосновывается возраст красноцветов кызылкырской свиты Туаркыра как раннебарремской. Кроме того, доказывается одновозрастность отложений кызылкырской свиты, распространенных как на юге, так и на севере Туаркыра.

Илл. 1, библ. - 12 назв.

УДК 56 (II) 116.3. 565. 763. 12 (575.4)

Остракоды рода *Cypridea* кызылкырской свиты Туаркыра (Западная Туркмения). ШИЛОВА Д.Д. "Биостратиграфия мезозойских отложений нефтегазоносных областей СССР", 1972 г.

Дается описание четырех новых видов остракод рода *Cypridea*, широко распространенных по всей территории Туаркыра и приуроченных только к отложениям кызылкырской свиты раннебарремского возраста.

Табл. 1, библ. - 5 назв.

УДК 551. 762 (574:1)

Новые данные по стратиграфии нижнеюрских отложений Южного Мангышлака. ЦАТУРОВА А.А. "Биостратиграфия мезозойских отложений нефтегазоносных областей СССР", 1972 г.

Анализ трех выделенных нижнеюрских спорово-пыльцевых комплексов (нижне-, средне- и верхнелейасового) позволил выделить три этапа в развитии нижнеюрской флоры.

Табл. I, библиография - 8 назв.

УДК 551. 762 (575. 3)

К стратиграфии и флоре юрских континентальных отложений бассейна р. Ханак (южный склон Гиссарского хребта). ГЕНКИНА Р.В. "Биостратиграфия мезозойских отложений нефтегазоносных областей СССР", 1972 г.

На основании изучения остатков макрофлоры юрских континентальных отложений бассейна реки Ханак (южный склон Гиссарского хребта) выделено три флористических комплекса, соответствующих по возрасту верхам нижней юры - верхнему лейасу (1), низам средней юры - аалену (2), байосу (3).

Табл. I, библиография - 9 назв.

УДК 551 (116.2) (575.12)

К стратиграфии юрских отложений угольного месторождения Шураб (Южная Фергана). НИКИШОВА В.М., ДУБРОВСКАЯ Е.Н. "Биостратиграфия мезозойских отложений нефтегазоносных областей СССР", 1972 г.

На основании изучения комплексов флоры и спорово-пыльцевых данных предлагается более детальное стратиграфическое расчленение юрских отложений угольного месторождения Шураб в Южной Ферганае.

Илл. I, библиография - 26 назв.

УДК (561:581.33) 551. 762 (575.1)

Спорово-пыльцевые комплексы нижнемезозойских континентальных отложений хребта Кавак-Тау (Тянь-Шань). ДУБРОВСКАЯ Е.Н. "Биостратиграфия мезозойских отложений нефтегазоносных областей СССР", 1972 г.

Палинологические исследования нижнемезозойских континентальных отложений Кавак-Тау дали возможность несколько дополнить их палеоботаническую характеристику и внести некоторые предположительные уточнения в трактовку возраста. Возраст нижней подсвиты туракавакской свиты следует считать доретским, скорее в пределах верхнего триаса, верхней подсвиты - ретским и агулакской свиты - нижнелейасовым.

Библиография - 7 назв.

Новые барремские остракоды рода *Cypridea* из отложений Южного Приаралья. ГАДНЕВА Л.И. "Биостратиграфия мезозойских отложений нефтегазоносных областей СССР", 1972 г.

В статье дается описание пяти новых видов остракод рода *Cypridea* из барремских отложений Южного Приаралья.

Табл. 2, библ. - 8 назв.

УДК 551.8. 552.523

Использование данных дифрактометрического анализа глинистых минералов в целях уточнения некоторых вопросов палеогеографии. МАЗУР В.М. "Биостратиграфия мезозойских отложений нефтегазоносных областей СССР", 1972 г.

На основании использования данных дифрактограмм глинистых минералов предлагается по их количественному соотношению выделить участки бассейна в той и в иной степени удаленные от берега.

Преобладание в составе глинистых минералов гидрослюды указывает на удаленность береговой линии, а преобладание хлорита - на ее приближенность.

Библ. - 23 назв.

УДК 551.7,551.762.3,571.1

Стратиграфия ниже-среднеюрских отложений Новопортовского месторождения нефти и газа Ямальского полуострова. РОВНИНА Л. В., ЯСТРЕБОВА Т.А. "Биостратиграфия мезозойских отложений нефтегазоносных областей СССР", 1972 г.

В разрезе континентальных ниже-среднеюрских отложений Новопортовского месторождения выделены и детально описаны литологические пачки. Обосновывается возраст этих отложений.

Табл. 2, библ.- 1 назв.

УДК 551.7,551.762.3,571.1

Спорово-пыльцевые комплексы юрских газонасыщенных отложений полуострова Ямал и их стратиграфическое значение. РОВНИНА Л. В., ГЛУШКО Н.К. "Биостратиграфия мезозойских отложений нефтегазоносных областей СССР", 1972 г.

Выделены и описаны спорово-пыльцевые комплексы, позволившие обосновать наличие на Ямале отложений лейаса (среднего и верхнего), средней юры (аален, байос, бат) и верхней юры (оксфорд-кимеридж).

Илл. 1, библ. - 4 назв.

Новые данные по биостратиграфическому расчленению верхнемеловых газоносных отложений севера Западной Сибири. СИНЯКОВА Г. Н. "Биостратиграфия мезозойских отложений нефтегазонасных областей СССР", 1972 г.

В районах Ныдинской, Медвежьей, Уренгойской и Комсомольской площадей на основании анализа фауны фораминифер и палеогеографической обстановки выделены отложения верхней части сеноманского, туронского ярусов (в объеме нижнего и верхнего подъярусов) и предположительно коньякского яруса. Граница между сеноманским и туронским ярусами проводится по кровле покурской свиты.

Библ. - 13 назв.

УДК 552. 121:551. 762. 31 (574.1)

О ритмичном строении нижнеюрских отложений Южного Мангышлака. ЕДРЕНКИН С.С., ОРУДЖЕВА Д.С., ЮФЕРОВ Ю.К., СОЛОМОНИК В.А., ОВЧАРЕНКО М.И. "Биостратиграфия мезозойских отложений нефтегазонасных областей СССР", 1972 г.

В результате комплексного исследования промыслово-геофизических и петрографических данных авторами статьи впервые выделены в нижнеюрском разрезе ряда площадей Южного Мангышлака три ритма. Каждому из них дана литологическая и промыслово-геофизическая характеристика, их строение. Ритмы позволяют по-новому подойти к литологическому строению этих отложений. При корреляции нижнеюрского комплекса прослежены границы ритмов, которые служат ритмостратиграфическими уровнями. Авторами статьи дано убедительное обоснование изменения мощностей ритмов. Выделенные ритмы имеют важное корреляционное значение для такого трудно сопоставляемого фациально-изменчивого перспективного нижнеюрского комплекса Южно-Мангышлакско-Устьюртской нефтегазонасной области.

Илл. 2, библ. - 4 назв.

СО Д Е Р Ж А Н И Е

	Стр.
Москвин М. М., Эндельман Л. Г. Позднемеловые морские ежи Мангышлака и их стратиграфическое значение.	3
Пантелеев Г. С. Некоторые верхнемаастрихтские экзогирь Туаркыра.	11
Алиев М. М., Гофман Е. А. К вопросу выделения отложений батского возраста на Горном Мангышлаке	19
Алиев М. М., Цатурова А. А. Новые данные по нижнетриасовым отложениям Мангышлака.	24
Забелина Т. М. Условия обитания фораминифер в сеноман-туронском бассейне Закаспия.	26
Нехрикова Н. И. О положении границы между датским и монским ярусами на Мангышлаке и в Западной Туркмении (на основании изучения брахиопод).	34
Алексеева Л. В., Коротков В. А., Шилова Д. Д. О возрасте кызылкырской свиты Туаркыра (Западная Туркмения)	41
Шилова Д. Д. Остракоды рода <i>Cypridea</i> кызылкырской свиты Туаркыра (Западная Туркмения)	46
Цатурова А. А. Новые данные по стратиграфии нижнеюрских отложений Южного Мангышлака.	51
Генкина Р. З. К стратиграфии и флоре юрских континентальных отложений бассейна реки Ханаки (южный склон Гиссарского хребта)	61
Никишова В. М., Дубровская Е. Н. К стратиграфии юрских отложений угольного месторождения Шураб (Южная Фергана).	70
Дубровская Е. Н. Спорово-пыльцевые комплексы нижнемезозойских континентальных отложений хребта Кавак-Тау (Тянь-Шань).	77
Галеева Л. И. Новые барремские остракоды рода <i>Cypridea</i> из отложений Южного Приаралья.	82
Мазур В. М. Использование данных дифрактометрического анализа глинистых минералов в целях уточнения некоторых вопросов палеогеографии	88
Ровнина Л. В., Ястребова Т. А. Стратиграфия нижне-среднеюрских отложений Новопортовского месторождения газа и нефти Ямальского полуострова.	93
Ровнина Л. В., Глушко Н. К. Спорово-пыльцевые комплексы газоносных отложений полуострова Ямал и их стратиграфическое значение.	97
Синякова Г. Н. Новые данные по биостратиграфическому расчленению верхнемеловых газоносных отложений севера Западной Сибири.	101
Едренкин С. С., Оруджева Д. С., Юферов Ю. К., Соломоник В. А., Овчаренко М. И. О ритмичном строении нижнеюрских отложений Южного Мангышлака.	108
РЕФЕРАТЫ	111