

6. Голубев В. А. Строение и генезис Каневских и Мошногогорских дислокаций в свете новых данных.— Геол. журн., 1970, т. 30, вып. 4, с. 79—87.
7. Горецкий Г. И. Шевченковская глидиоаллювиальная свита на Среднем Днепре.— ДАН СССР, 1961, т. 136, № 6, с. 1422—1424.
8. Горецкий Г. И. Аллювиальная летопись великого пра-Днепра.— М.: Наука, 1970.—491 с.
9. Іванніков О. В. Геологія району Канівських дислокацій.— Киев: Наук. думка, 1966.— 96 с.
10. Іванніков А. В. Геологический путеводитель экскурсии по Каневу.— Киев: Наук. думка, 1976.—23 с.
11. Калесник С. В. Общая гляциология.— Л.: Учпедгиз, 1939.—328 с.
12. Карицкий А. Д. По поводу некоторых особенностей рельефа правого берега Днепра в области киевских мезозойных отложений.— Зап. Киевск. о-ва естествоиспыт., 1888, т. 9, вып. 2, с. 381—394.
13. Костяной М. Г. Инженерно-геологические особенности глинистых пород района Каневских дислокаций.— Киев: Изд-во АН УССР, 1963.—175 с.
14. Кухтий С. В. Новые данные о природе Каневских дислокаций и некоторые закономерности их развития.— В кн.: Материалы Харьков. географ. о-ва Украины: Структурная геоморфология, палеогеоморфология и неотектоника. М., 1974, вып. 11, с. 57—59.
15. Ласкарев В. Д. Заметки по поводу о тектонике Южно-Русской кристаллической площади.— Изв. Геол. ком., 1905, т. 24, с. 236—295.
16. Личков Б. Л. Древние оледенения и Каневская дислокация.— Труды Геоморфологического ин-та АН СССР. Л., 1932, вып. 3, с. 1—18.
17. Лунгерсгаузен Л. Ф. К вопросу о тектонике Украины.— В кн.: Материалы по нефтеносн. Днепровско-Донецкой впадины. Киев: Изд-во АН УССР, 1941, вып. 1, с. 59—87.
18. Матвиенко В. М. Тектонические нарушения третичного периода на территории Украинского кристаллического массива.— Сов. геология, 1961, № 1, с. 127—133.
19. Мирчинк Г. Ф. Результаты работ Конференции во время экскурсий.— Труды II Международн. конф. ассоц. по изучению четвертичн. периода Европы. Л.— М., 1932, вып. 4, с. 26—32.
20. Мирчинк Г. Ф. Четвертичные движения правобережной Украины.— Труды Советской секции INQUA. Л.— М., 1939, вып. 4, с. 22.
21. Мишунина З. А. О природе дислокаций Среднего Приднепровья.— Геол. сб. ВНИГРИ, 1953, вып. 2(4), с. 253—283.
22. Палієнко Е. Т., Мороз С. А., Куделя Ю. А. Рельєф та геологічна будова Канівського Придніпров'я.— Київ: Вид-во Київ. ун-ту, 1971.—96 с.
23. Різниченко В. В. Природа Канівських дислокацій.— Вісн. Укр. від. Геол. ком.— Київ: 1924, вып. 4, с. 13—23.
24. Різниченко В. В. В горах и кручах района Каневской дислокации.— Киев, 1926.—86 с.
25. Різниченко В. В. По ярах та кручах Канівських гір.— Київ: 1928.—132 с.
26. Рябухин Г. Е. Каневские дислокации Среднего Приднепровья.— Бюл. МОИП. Отд. геол., 1947, т. 22, вып. 6, с. 33—40.
27. Славин В. И. Каневские ледниковые дислокации.— Труды Комиссии по изучению четвертичн. периода. М., 1957, т. 13, с. 228—242.
28. Соболев Д. Н. Природа Каневских дислокаций.— Бюл. МОИП. Отд. геол., 1926, т. 4, вып. 4, с. 195—213.
29. Dubois de Montpereux F. Geognostische Verhältnisse in Ost-Galicien und in der Ukraine.— Karstens Archiv f. Mineralogie etc. Berlin, 1832, Bd. 5, s. 402—412.

Институт геологических наук
АН УССР

Статья поступила
13.I 1978 г.

УДК 561.26.551.782.13(477.7)

МИКРОФЛОРИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕРХНЕМИОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮГА УКРАИНЫ

В. Г. Куличенко, А. П. Ольштынская

Проводимые в настоящее время исследования по стратификации неогеновых отложений Паратетиса и увязке последней с данными океанического бурения требуют включения в комплекс этих исследований

новых, менее изученных групп организмов. К последним в биостратиграфии неогена Украины относятся диатомовые водоросли.

Наиболее подробно среди неогеновых диатомей изучены позднемиоценовые комплексы. Первыми из работ, посвященных позднемиоценовым диатомеям, следует указать материалы Я. Панточека. В дальнейшем диатомовая флора обрабатывалась А. Б. Миссуной, Е. А. Гапоновым; ряд работ опубликован Т. Ф. Козыренко, А. И. Прошкиной-Лавренко, И. В. Макаровой.

Наиболее полно изучена диатомовая флора сарматских и меотических отложений Степного Крыма. Большой интерес представляет синхронная флора Керченского п-ва. Нами диатомовые водоросли были обнаружены в осадках сарматского и меотического ярусов именно этой территории.

Так, на юго-восточном берегу оз. Тобечик приблизительно в 1,5 км от перемычки с Черным морем обнажается светло-серый трепел с миллиметровыми ярко-лимонными прослойками, переполненными диатомеями, среди которых определены: *Actinocyclus ehrenbergii*, *Melosira* sp. (*islandica*?), *Cocconeis extrovagans*, *C. scutellum*, *Achnanthes brevipes* var. *brevipes*, *Ach. brevipes* var. *intermedia*, *Navicula andrusovii*, *N. incompta* var. *fossilis*, *N. zichyi* var. *zichyi*, *N. zichyi* var. *leontis*, *Gyrosigma acuminatum*, *Pleurosigma nubecula*, *Amphiprora alata*, *Am. paludosa*, *Am. dilatata*, *Surirella maeotica* var. *maeotica*, *Amphora coffeaeformis*, *Grammatophora spinosa*, *Rhopalodia gibberula*, *Rh. maeotica*, *Thalassionema nitzschioides* var. *obtusa*, *Nitzschia frustulum*, *N. granulata*, *N. romanowiana*.

В приведенном комплексе преобладают *Amphiprora paludosa*, *Am. alata*, *Rhopalodia gibberula*, *Nitzschia romanowiana*. Они и составляют в прослойках основную массу диатомовых. Створки этих видов достигают больших размеров. В отличие от комплексов диатомовых, обнаруженных в обнажениях побережья Азовского моря к востоку от с. Курортное (бывшая Мама Русская), данные о которых приводятся ниже, в описываемом комплексе обнаружено большое количество створок *Nitzschia romanowiana*, *Amphiprora dilatata*. Последние в обнажениях побережья Азовского моря не обнаружены. Приведенный комплекс диатомовых датирует содержащие его породы поздним сарматом. Он наиболее близок к таковым из верхнесарматских пород Таманского п-ова и второго позднесарматского комплекса из пород Кировского района [1].

Диатомовые водоросли также были обнаружены на побережье Азовского моря в двух обнажениях между селами Юркино и Курортное. Одно из них находится в береговом обрыве несколько на запад от базы отдыха «Керчьметаллург». Обрыв сложен светлыми зеленовато-желтовато-серыми глинами и мергелями с изредка встречающимися отпечатками *Mastra caspia*. Здесь были определены: *Cocconeis scutellum*, *Achnanthes brevipes* var. *intermedia*, *Ach. brevipes* var. *clavata*, *Navicula digitoradiata* var. *cyprinus*, *Navicula zichyi*, *N. scopulorum*, *Caloneis* sp., *Pleurosigma elongatum*, *Pl. nubecula*, *Amphiprora alata*, *Am. paludosa*, *Am. gigantea*, *Amphora* sp. 1, *Am. sp. 2*, *Eunolia* sp., *Surirella maeotica* var. *maeotica*, *S. sp.*, *Rhopalodia* sp., *Nitzschia frustulum*, *N. amphibia*.

Диатомовые водоросли очень обильны; в комплексе доминируют разновидности вида *Achnanthes brevipes* и три вида рода *Amphiprora*. Кроме диатомовых, обнаружены также спикулы кремневых губок и пыльца растений. Судя по составу комплекса, он наиболее близок ко второму позднесарматскому комплексу Кировского района Крыма и Таманского п-ова [1], т. е. является позднесарматским.

Второе обнажение находится приблизительно в 800 м к востоку от предыдущего. Выступающий в море мыс, гребень которого венчают

мембранипоровые известняки, сложен светло-серыми глинами и мергелями с отпечатками верхнесарматских мактрид. Диатомовые водоросли содержатся в мергелях, откуда установлены: *Melosira sulcata*, *Cocconeis* sp., *Achnanthes brevipes* var. *intermedia*, *Ach. brevipes* var. *clavata*, *Navicula scopulorum*, *N. zichyi*, *N. latissima*, *Gyrosigma acuminatum*, *Amphiprora alata*, *Am. paludosa*, *Amphora coffeaeformis* var. *brealis*, *Am. mexicana* (?), *Rhopalodia gibba* var. *incisa*, *Rh. gibberula* var. *protracta*, *Pleurosigma nubecula*, *Eunotia* sp., *Nitzschia frustulum*, *N. sp.*, *Synedra micenica*, *Rhaphoneis margaritalimbata*.

Доминирующими в приведенном выше комплексе являются *Achnanthes brevipes* var. *intermedia*, *Ach. brevipes* var. *clavata* и *Rhopalodia gibberula*. В больших количествах присутствует *Navicula scopulorum*. По систематическому составу комплекс бесспорно позднесарматский. Он наиболее близок ко второму позднесарматскому комплексу Кировского района Крыма и позднесарматскому комплексу Таманского п-ова (мыс. Панагия). Особо следует обратить внимание на впервые обнаруженные *Synedra micenica* и *Rhaphoneis margaritalimbata*, известные, по данным Г. И. Шрадера и Ю. Феннера, в Северной Атлантике [4].

Таким образом, изложенное выше свидетельствует об обилии и разнообразии сарматских диатомовых водорослей. Комплексы их из различных местонахождений имеют близкий состав, но различаются оценками обилия некоторых видов. В одном из местонахождений доминируют разновидности *Achnanthes brevipes*. В больших количествах встречены *Amphiprora alata*, *Am. gigantea*, *Cocconeis scutellum*. Во втором местонахождении доминирующей в комплексе, кроме *Achnanthes brevipes*, является *Rhopalodia gibberula*; в больших количествах встречаются створки *Amphiprora alata*, *Cocconeis scutellum*, *Navicula scopulorum*, *N. zichyi*. В третьем местонахождении доминируют *Amphiprora alata*, *Am. paludosa*, *Rhopalodia gibberula*, *Nitzschia romowiana*. В больших количествах в этом комплексе встречены *Amphiprora dilatata*, *Achnanthes brevipes*, *Amphora coffeaeformis*.

Диатомовые водоросли были обнаружены также при изучении разреза меотического яруса, находящегося в Заветненской (Яныш-Такильской) мульде, где ниже киммерийских железных руд и понтических глин и ракушняков обнажаются:

1. Песчаник светлый палево-серый с многочисленными конгериями	0,9 м
2. Ракушняк палево-серый, очень рыхлый	0,4 м
3. Переслаивание темной зеленовато-серой тонкослойистой глины с присыпками раковинного детрита по многочисленным плоскостям напластования и ржаво-палевого очень тонкого известковистого песчаника	до 1,0 м
4. Глина яблочно-зеленая, плотная, жирная, с присыпками ржавого песка по редким плоскостям напластования	0,5 м
5. Известняк светлый палево-серый, мелкооолитово-детритовый	0,5 м
6. Песчаник светло-серый, тонкозернистый	1,5 м
7. Глина серая, тонкослойистая, в осypi тонкоплитчатая, плотная. Ниже первых 0,4 м наблюдается ржаво-коричневый прослой ракушняка, переполненного кристаллами гипса	до 2,0 м
8. Мергель светлый, голубовато-серый, тонкоплитчатый, очень легкий	2,0 м
9. Известняк палево-желтый, мелкооолитово-детритовый	до 1,5 м
10. Глина темная, зеленовато-серая, с раковистым изломом	2,5 м
11. Известняк палево-желтый, рыхлый, оолитово-детритовый	0,5 м
12. Глина светло-серая, тонкоплитчатая, в верхах ее наблюдаются карманы, в которые заходят залегающие выше известняки	1,3 м
13. Известняк желтовато-серый, оолитово-ракушечный, местами с прослоями раковинного детрита. Внизу почти на контакте с залегающей ниже темносерой гипсоносной глиной появляются отдельные желваки мембранипоровых известняков	до 2,5 м

Приведенный разрез охарактеризован меотическими моллюсками, среди которых определены: *Congeria panticapaea*, *C. amygdaloides na-*

vicula (слой 1-й); *Maetra* sp. (*superstes?*), *Congeria panticapaea*, *Hydrobia* sp., *Bittium acutum* (слой 2-й); *Congeria panticapaea*, *Cerastoderma arcella mithridatis*, *Hydrobia* sp. (слой 3-й); *Congeria* sp., *Cerastoderma arcella mithridatis*, *Abra tellinoides* (слой 5-й); *Abra tellinoides*, *Cerastoderma arcella mithridatis*, *Ervilia pusilla minuta*, *Hydrobia* sp. (слой 9-й); *Bittium reticulatum*, *Hydrobia* sp. (слой 10-й); *Pirenella disjuncta disjunctoides* (слой 11-й); *Mytilaster incrassatus*, *Abra tellinoides*, *Cerastoderma arcella mithridatis* (слой 13-й).

Диатомовые водоросли были обнаружены в мергелях 8-го и глинах 10-го слоев. Спикулы губок, пыльца растений и обломки диатомовых водорослей (многочисленные крупной формы *Stephanopyxis* sp., *Biddulphya tuomeyi*, *Achnanthes brevipes*) найдены в 7-м, а обломки спикул губок и пыльца растений в 12-м слоях.

Наиболее представительный комплекс диатомовых водорослей в мергеле 8-го слоя, откуда определены: *Coscinodiscus* sp., *Thalassiosira* aff. *eccentrica*, *Th. tenera*, *Th. sp.*, *Biddulphia rhombus*, *B. tuomeyi*, *Triceratium antediluvianum*, *Pseudotriceratium cinnatomeum*, *Raphoneis amphyceros*, *Grammatophora spinosa*, *Cymatosira biharensis*, *Synedra baculus*, *Pseudoeunotia* sp., *Cocconeis* sp., *Mastogloia baldjikiana*, *Diploneis* sp., *Navicula lyra*, *N. latissima* var. *capitata*, *Trachyneis aspera* var. *intermedia*, *Pinnularia* sp., *Cocconeis* sp., *Epithemia* sp., *Rhopalodia gibberula*, *Nitzschia granulata*, *N. separanda*, *Surirella fastuosa*, *S. maeotica* var. *maeotica*, *Xantiopyxis* sp., *Denticula hustedtii*, *Odontella* sp., *Rhabdonema adriaticum*.

Приведенный комплекс диатомовых типично меотический. Доминирующий вид *Cymatosira biharensis* (= *C. savtchenkoi*) и часто встречающийся вид *Grammatophora spinosa* на юге европейской территории СССР известны исключительно в меотических отложениях. Доминантными являются также *Thalassiosira* aff. *eccentrica*, *Biddulphia tuomeyi*, *Synedra baculus*, субдоминантными — *Surirella fastuosa*, *Navicula latissima*, *Denticula hustedtii*. Большое количество *Biddulphia tuomeyi* дает возможность предположить, что содержащий их комплекс может быть датирован первой половиной меотиса. Как следует из приведенного выше списка, в комплексе преобладают морские виды.

Встреченные в комплексе *Cymatosira biharensis*, *Denticula hustedtii*, *Nitzschia separanda*, *Thalassiosira* aff. *eccentrica*, *Rhabdonema adriaticum* позволяют сделать первую попытку корреляции содержащих их осадков с таковыми Северной Атлантики [4].

Диатомей, содержащиеся в 10-м слое, представлены *Melosira sulcata*, *Biddulphia tuomeyi*, *Triceratium antediluvianum*, *Thalassiosira* aff. *eccentrica*, *Grammatophora spinosa*, *Nitzschia granulata*, *N. sp.*, *Ebriopsis mesnili*, *Navicula* sp., *Surirella fastuosa*. В сравнении с комплексом из 8-го слоя комплекс диатомовых из глин 10-го слоя беден. Преобладающим в нем является вид *Grammatophora spinosa*, свидетельствующий о меотическом возрасте вмещающего его комплекса. Присутствие *Biddulphia tuomeyi* лишь единично (по шестибальной шкале С. М. Вислоуха), не допускает дальнейшей возрастной детализации.

Возрастная принадлежность приведенных выше комплексов контролируется встреченными совместно позднесарматскими и меотическими моллюсками.

При сравнении установленных нами диатомовых комплексов с данными Т. Ф. Козыренко [3] констатирована общность следующих видов: в позднесарматском комплексе *Achnanthes brevipes* var. *brevipes*, *Ach. brevipes* var. *intermedia*, *Navicula zichyi*, *Amphiprora gigantea*, *Am. alata*, *Nitzschia romanowiana*; в меотическом комплексе: *Cymatosira biharensis* (= *C. savtchenkoi*).

При сравнении с диатомовыми водорослями из сармата sensu stricto Центрального Паратетиса [2] были установлены, что совершен-

но естественно, определенная общность родового состава и наличие ряда общих видов (широкого вертикального диапазона): *Cocconeis scutellum*, *Achnanthes brevipes* var. *intermedia*, *Nitzschia frustulum*, *N. amphibia*, *Melosira sulcata*, *Rhopalodia gibba* var. *incisa*, *Rh. gibberula* var. *protracta*.

Как указывалось ранее, большинство упомянутых (особенно меотических) диатомовых водорослей являются морскими формами. Находки в изученных меотических комплексах *Cymatosira biharensis*, *Denticula hustedtii*, *Nitzschia separanda*, *Thalassiosira* aff. *eccentrica*, *Rhabdonema adriaticum*, известных по материалам DSDP в осадках Мирового океана, позволяют предположительно поставить часть разреза, охарактеризованную ими, с осадками зоны *Cymatosira biharensis* Северной Атлантики, что, судя по приводимой этими авторами таблице [4, с. 934], соответствует зонам NPD 12—13, по Н.-Ж. Schrader (1973).

Таким образом, проведенный анализ позднемиоценовых диатомовых водорослей Керченского п-ова показал, что наличие последних в породах не только позволяет биостратиграфически датировать содержащие их осадки, но и разрешает коррелировать их с осадками Мирового океана, что, в свою очередь, открывает дополнительные возможности в палеогеографических построениях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Диатомовые водоросли СССР.— Л.: Наука, 1974, т. 1.— 400 с.
2. Chronostratigraphie und Neostratotypen. Miozän M₅. Sarmatien. Verlag der slowakischen Akademie der Wissenschaften.— Bratislava, 1974.— 707 S.
3. Парамонова Н. П., Ананова Е. Н., Андреева-Григорович А. С. et al. Paleontological characteristics of the sarmatian s. l. and maetien of the Ponto-Caspian area and possibilities of correlation to the sarmatian s. str. and Pannonian of the Central Paratethys. Ann. Géol. Pays. Hellén, 1979, Tome hors serie, fasc. II, p. 961—971.
4. Schrader H.-J. and Fenner J. Diatoms at leg 38, taxonomic.— References Initial Reports of the DSDP, 1976, vol. 38, p. 921—1100.

Институт геологических наук
АН УССР

Статья поступила
15.V 1980 г.

УДК 553.94:551.735.15 (477.61)

О РОЛИ АЛЛОХТОНИИ ПРИ НАКОПЛЕНИИ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ ДОНБАССА

В. П. Бабенко, С. Д. Пожидаев

В последние годы все большее внимание уделяется исследованию петрографических особенностей углей, которые можно использовать как показатели их качества. А они в значительной мере обуславливаются способом накопления исходного растительного материала, который изучен еще недостаточно.

После М. Д. Залесского [3] большинство геологов считают угольные пласты Донецкого бассейна автохтонными образованиями. Вместе с тем многие исследователи указывали и на признаки аллохтонного торфонакопления, которые проявляются в пределах отдельных участков или частей разреза пластов. Так, Ю. А. Жемчужников [2] отмечал, что микроскопические признаки углей больше свидетельствуют об аллохтонном способе накопления или, во всяком случае, о местной аллохтонии в пределах торфяника; А. М. Лаптева [4] выявила проявления аллохтонного торфонакопления в угольном пласте *m₃*; по В. Н. Вол-

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

том 40

6 • 1980

КИЕВ «НАУКОВА ДУМКА»

УДК 551.24

ФОРМИРОВАНИЕ ГЕОСИНКЛИНАЛЕЙ С ПОЗИЦИЙ НОВОЙ РОТАЦИОННОЙ ГИПОТЕЗЫ СТРУКТУРООБРАЗОВАНИЯ

К. Ф. Тяпкин

Исходные предпосылки

Учение о геосинклиналях и противопоставляемых им платформам более ста лет является господствующим в представлениях исследователей об истории геологического развития земной коры. Оно основывается на обобщении фактических данных о геологических особенностях крупных участков земной коры, представленных преимущественно линейными отрицательными или положительными структурами, сложенными смятыми в складки осадочными образованиями и характеризующимися активным проявлением магматической деятельности, получившими наименование геосинклиналей или геосинклинальных областей [1, 2, 5, 6, 11 и др.].

Причины возникновения и последующего развития геосинклиналей исследователи, естественно, искали в наблюдаемых характерных особенностях этих структур или пытались объяснить спецификой участков земной коры, в пределах которых они образовались. По мере накопления фактических данных представления об особенностях геосинклиналей, отличающих их от платформенных областей, и причинах их возникновения несколько изменялись.

Первоначально в определении геосинклиналей подчеркивалось максимальное прогибание земной коры и связанное с ним накопление значительных мощностей осадочных образований (Дж. Холл, Дж. Дэна, Э. Ог и др.), затем — максимальная подвижность и раздробленность земной коры, приводящая наряду с накоплением осадков к определенной расчлененности структур и активизации магматической деятельности, а также к возможности преобразования отрицательных структур в положительные (А. Д. Архангельский, Н. С. Шатский, Г. Штилле, М. В. Муратов, В. В. Белоусов, А. В. Пейве, В. М. Синицын и др.).