

## СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСЧЛЕНЕНИЕ ЮРСКИХ И МЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ЗАПАДНОГО ПРИЧЕРНОМОРЬЯ ПО ФАУНЕ ФОРАМИНИФЕР

М. А. Ткачук, Н. Ф. Дубровская

На территории Западного Причерноморья, к юго-западу от Днестровского лимана, в районе сел Тарутино и Сарата Одесской области за последние несколько лет трестом «Крымнефтегазразведка» пробурено более 20 скважин, вскрывших осадочные образования от современных до палеозоя. Изучение фауны мелких фораминифер позволило расчленить разрезы скважин, обосновать выделенные стратиграфические подразделения и сопоставить их между собой. Сводный разрез, составленный по этим скважинам, имеет много общих черт с разрезами, описанными на территории Молдавской ССР [2, 3], и с разрезом Мирненской опорной скважины (Одесская область) [3—5]. В то же время разрез описываемой нами территории несколько отличается от разрезов смежных районов неодинаковой своей полнотой и мощностью отложений. На этой же площади была пробурена Саратовская опорная скважина. Материал, полученный в результате обработки нами ряда структурных скважин Саратовской площади, позволил детализировать, уточнить опорный разрез и по-иному трактовать возраст некоторых его частей. Ниже приводится описание разреза юрских и меловых отложений, развитых на Саратовской площади.

**Юрская система.** На красно- и сероцветах пермо-карбонового возраста с перерывом залегают образования средней юры, представленные *верхнебайосским подъярусом* (скв. 323, гл. 956—1028 м). Сложен он глинами темно-серыми, алевритистыми, в различной степени известковистыми, с маломощными подчиненными прослойками известняков и алевролитов. В основании отложений залегают пачка брекчированных известняков, состоящая из обломков подстилающих пород мощностью до 10 м. В верхних прослоях глин наблюдаются желваки сидеритов. Наибольшая мощность верхнебайосского подъяруса на описываемой территории 90 м. В низах глинистой толщи в нескольких скважинах обнаружен богатый комплекс микрофауны, состоящий из видов: *Spirophthalmidium clarum* Antonova, *S. infraolithicum* (Terq.), *S. caucasicum* Antonova, *Haplophragmoides* cf. *canariensis* Orb., *Lenticulina* ex gr. *mamillaris* Terq., *L. caucasica* Antonova, *L. (Astacolus) incurvare* (Gerke et Scharovskaja), *Lenticulina* ex gr. *communis* Kübler et Zwingli, *L. erecta* Antonova, *L. tricarinella* (Reuss), *Lamarckella* cf. *epistominoides* Kartarenko, *Planularia foliacea* (Schwager), *Dentalina ventricosa* Franke.

Наличие в ассоциации микрофауны названных видов родов спироталмидиум, ламаркелла и лентикулина доказывают верхнебайосский возраст всего комплекса. Приведенная группа видов занимает самое низкое положение в разрезе фаунистически охарактеризованной верхнебайосской толщи и, по-видимому, является аналогом комплекса со *Spirophthalmidium caucasicum*, выделенного З. А. Антоновой в верхнем байосе Северного Кавказа [1].

В скв. 349, в основании глинистой пачки (гл. 1210—1213 м) палинологом Е. Р. Гузовой встречен спорово-пыльцевой комплекс среднеюрского облика, состоящий из спор: *Coniopteris* sp. 20—16%, *Phlabopteris* sp. 3—2,4%, *Chlathropteris obovata magna* Tur.-Ket. 3—2,4% и пыльцы: *Bennettites* sp. 11—8,8%, *Ginkgo* sp. 16—12,8%, *Classopollites* sp. 12—9,6%.

В верхах описываемой толщи обнаружены остатки моллюсков: *Oxotoma* sp., *Mellagrinnella* sp., *Macrodon* sp., которые, по мнению Л. Ф. Романова, обычны для верхнебайосских отложений.

Батские отложения в разрезе исследуемой площади не выявлены. Доказательством может служить разрез по скв. 327, где на глубине 958—965 м поднят керн, представленный в низах интервала глинами с верхнебайосскими фораминиферами, которые непосредственно перекрываются фаунистически охарактеризованными образованиями келловей.

*Келловейские отложения* (скв. 323, гл. 912—956 м) представлены известняками светло- и темно-серыми с редкими маломощными прослоями глин темно-серых, песчаных известковистых с незначительными прослоями сидеритов, встречающихся близко к подошве келловейских отложений. Мощность отложений яруса достигает 65 м. Фауна фораминифер обнаружена в нескольких скважинах как в глинах, так и в известняках. Общий список ее следующий: *Spirophthalmidium areniforme* N. Вукова, *Palaeomiliolina* cf. *costata* Антонова, *Planularia* ex gr. *foliacea* (Schwager), *Lenticulina* cf. *pseudocrassa* Мятлик, *L.* cf. *nobilis* Каптаренко, *L.* cf. *limataeformis* Мятлик, *L.* cf. *magna* Мятлик, *L. integra* Каптаренко, *L. tricostata* Митянина, *L. polonica* (Wisn.).

В комплексах часто встречается, а иногда количественно преобладает характерный среднекелловейский вид *Spirophthalmidium areniforme* N. Вукова.

Образования *оксфордского яруса* (скв. 323, гл. 850—912 м) без видимого перерыва сменяют отложения келловейского яруса. Литологически эта часть разреза представлена двумя пачками пород: нижней, известняково-глинистой, где преобладают известняки серых тонов с маломощными прослоями глин серых песчаных, сильно известковистых и верхней, представленной в основном известняками серыми, крепкими, глинистыми, с обломками фауны пелеципод, очень тонкими глинистыми прослоями, которые встречаются спорадически. Двучленное деление, судя по двум различным сообществам фораминифер, соответствует, по видимому, нижнему и верхнему подъярусам оксфорда. В нижней пачке встречен комплекс фораминифер, состоящий из представителей рода *Lenticulina* и характерного нижеоксфордского вида *Epistomina* cf. *stelligeraeformis* Мятлик. Совершенно иной комплекс обнаружен в верхней пачке, однако без руководящих вышеоксфордских видов. Наиболее богатая ассоциация фораминифер из нижней пачки встречена в скв. 323 (гл. 893, 2—900,7 м): *Lenticulina simplex* (Kübler et Zwingli), *L. hoplites* Wisn., *L.* cf. *tumida* (Мятлик).

По внешнему виду фауна мелкорослая, угнетенного облика, окрашена в ржаво-бурый цвет. Из этого же интервала Л. Ф. Романовым отмечаются находки *Lyncyclonemia denissium* Phillips, которые выше нижнего оксфорда не известны, а также *Lyncyclonemya denissium* Phillips, *Macrodon* ex gr. *pictum* Milusch. Комплекс фораминифер верхней, известняковой пачки по составу более разнообразный. Здесь наряду с лентикулинами появляются трохолиты, марссонеллы, дискорбисы и представители других родов, которых нет в нижней пачке. Раковины фораминифер этого комплекса крупные, белого цвета. Для него характерно присутствие видов с широким вертикальным диапазоном развития: *Spirophthalmidium inflatum* Антонова, *Discorbis* cf. *speciosus* Dain, *Marssonella doneziana* Dain, *Globulina oolithica* Терг. Мощность отложений данного яруса достигает 78 м.

Меловая система. На рассматриваемой территории в составе меловой системы выделяются нижний и верхний отделы. Нижнемеловые отложения представлены нерасчлененным *неокомом*, который несогласно залегает на породах оксфордского яруса (скв. 323, гл. 787—852 м). Он сложен тремя пачками пород: средней, пестроцветной, составляющей

основной объем неокома, подпестроцветной и надпестроцветной. Нижняя пачка, подстилающая пестроцветы, представлена массивными известняками серого цвета, с тонкими прослоями глин серых и темно-серых, песчанистых, известковистых. В скв. 336 (гл. 870—875 м) в известняке найдены фораминиферы: *Verneuilioides* cf. *neokomiensis* (Mjatljuk), *Polymorphina* sp. (ядра), остракоды и харовые водоросли. Возраст этой пачки определяется как неоком по находкам вида *Verneuilioides* cf. *neokomiensis* (Mjatljuk), известного из неокомских отложений других районов юга СССР. Мощность пачки около 20 м.

Пестроцветная пачка сложена глинами песчанистыми известковистыми кирпично-красного, охристо-желтого, зеленовато-серого цвета с очень редко встречающимися маломощными прослоями известняков. Они являются континентальными и лагунно-континентальными образованиями и почти не содержат органических остатков. В связи с этим до находок фауны в подпестроцветной пачке возраст их не был точно установлен, и их относили предположительно к верхам юрской системы [2, 6] или к неокому [3, 5]. Мощность пачки пестроцветов достигает 70 м.

Надпестроцветная пачка сложена известняками с небольшими прослоями глин серого и темно-серого цвета, песчанистых. В скв. 323, на гл. 787—793 м в темно-серых сильноизвестковистых глинах и глинистых известняках был обнаружен комплекс фораминифер, состоящий в основном из трохолин: *Trocholina molesta* Gorb., *T. burlii* Gorb., *T. sp.*, описанные Т. Н. Горбачик из валанжина Крыма и Северного Кавказа. По ее данным, эти виды известны также в готериве и барреме. Мощность надпестроцветной пачки 20 м.

Поскольку возраст надпестроцветной и подпестроцветной пачек по фауне фораминифер определяется как неоком, пестроцветная пачка уверенно относится к неокому.

Верхнемеловые образования представлены сеноман?-туронским, коньякским, сантонским и кампанским ярусами.

К сеноман?-туронскому ярусу мы относим пачку пород (скв. 323, гл. 777—787 м), представленную известняком светло-серым пелитоморфным брекчиевидным с включениями гравия и зернами глауконита; мощность пачки около 10 м. Микрофауна из этих пород малочисленная, плохой сохранности. В одном из образцов была обнаружена раковина рода *Rotalipora*, представители которой наиболее распространены в сеномане, и виды, обычные для турона: *Anomalina berthelini* Keller, *Stensiöina* cf. *praeexsculpta* Keller, *Globotruncana* sp. Вполне возможно, что описываемая пачка пород может быть более молодой, туронской, а сеноманская микрофауна в ней переотложена. Эта пачка пород прослежена не на всей территории; так, скв. 339 она пройдена не была.

Образования коньякского яруса (скв. 323, гл. 700—777 м) сложены мелоподобными известняками белого цвета. Сравнительно небольшая плотность пород (в отличие от очень плотных одновозрастных образований Крыма) позволила извлечь из них богатую ассоциацию фораминифер коньякского возраста, состоящую из видов: *Arenobulimina orbigny* (Reuss), *Stensiöina emscherica* Baruschn., *S. mursataensis* Vass., *Eponides concinnus* Brotzen, *planus* Vass., *Anomalina (Pseudovalvulineria) dainae* Mjatljuk, *A. (P.) infrasantonica* Balakhm., *A. (P.) praeinfrasantonica* Mjatljuk, *A. (P.) clementiana clementiana* (Gorb.), *A. (Gavelinella) moniliformis* Reuss, *Cibicides polyraphes* (Reuss), *C. (Cibicoides) eriksdalensis* Brotzen, *Reussella kelleri* Vass., *Bulminella angusta* Woloschna, *Globotruncana* sp. sp. и др. Эта ассоциация видов по всей толще существенно не изменяется, поэтому выделить подъярусы не представилось возможным. Мощность отложений коньякского яруса на площади достигает 82 м.

Породы сантонского яруса постепенно сменяют отложения коньякского яруса. Представлены они такими же белыми мелоподобными из-

вестняками, но менее плотными, чем подстилающие. По фауне фораминифер выделяются нижний и верхний подъярусы. Нижний сантон (скв. 323, гл. 667—700 м) определен на основании находок следующих видов фораминифер: *Ataxophragmium compactum* Brotzen, *Stensiöina gracilis* Brotzen, *Eponides concinnus* var. *concinna* Brotzen, *Anomalina infrasantonica* Valakhmatova, *Bolivinitella eleyi* (Cushman), *Anomalina* (*Pseudovalvulineria*) *dainae* Mjatljuk. В верхнем сантоне (скв. 323, гл. 624—667 м) определены: *Ataxophragmium orbignynaeformis* Mjatljuk, *Vialovella oblonga* (Reuss), *Stensiöina gracilis* Brotzen, *Eponides biconvexus* Marie, *Anomalina* (*Gavelinella*) *costulata* (Marie), *A.* (*Pseudovalvulineria*) *stelligera* (Marie), *Bulimina* cf. *reussi* (Morgg.).

Общая мощность отложений сантонского яруса на площади около 90 м.

Кампанский ярус (скв. 323, гл. 582—624 м) согласно перекрывает сантонский ярус. Он представлен белыми мелоподобными известняками и мергелями. Вскрытая мощность пород достигает 52 м. Судя по фораминиферам, встреченным в обилии, мы имеем дело только с нижним подъярусом кампана. Сообщество видов состоит из *Orbignyna variabilis* (Ogb.), *Voloshynovella tercia* (Woloschyna), *Globorotalites michelinianus* (Ogb.), *Stensiöina exsculpta* (Reuss), *Anomalina* (*Pseudovalvulineria*) *clementiana* (Ogb.), *Bolivinooides decoratus* Jones и др. Кампанские отложения несогласно перекрыты образованиями палеогеновой системы.

### Выводы

Детальный отбор керн в скважинах Саратовской площади в Западном Причерноморье дал возможность изучить фауну фораминифер, которая легла в основу расчленения разреза юрской и меловой систем. Авторами выделены юрские образования, представленные средним отделом системы в составе верхнебайосского подъяруса; верхним отделом системы в составе келловейского и оксфордского ярусов. Установлено отсутствие на изученной площади отложений батского яруса. Для нижнего отдела меловой системы впервые доказан возраст пестроцветной пачки пород как неоком по находкам микрофауны в слоях, подстилающих и перекрывающих пестроцветную пачку. Для верхнего отдела меловой системы установлены сенман?-туронский, коньякский, сантонский и нижняя часть кампанского ярусов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Антонова З. А. Фораминиферы юрских отложений бассейна р. Лабы и их стратиграфическое значение. Автореферат кандидатской диссертации, Москва—Краснодар, 1959.
2. Бобринская О. Г. и др. Стратиграфия осадочных образований Молдавии «Карта Молдовеняскэ», Кишинев, 1964.
3. Друмя А. В., Сухаревич П. М.—Ученые записки Тираспольского пединститута, 7, 1958.
4. Корценштейн В. Н. Верхнемеловые отложения Западного Причерноморья. Труды ВНИИГаз, 2, 1957.
5. Сергеев А. Д.—В кн.: Геология СССР, 5. Госгеолтехиздат, 1958.
6. Сухаревич П. М.—Ученые записки Кишиневского гос. ун-та, 19 (геол.), 1955.

Трест «Крымнефтегазразведка»

Статья поступила  
21.XI 1967 г.

# ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Проверено 1974 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

Шпак П. Ф. Расширение минерально-сырьевой базы Украины в свете решений XXIV съезда КПСС и XXIV съезда КП Украины	3 ✓
Белевцев Я. Н., Борисенко С. Т., Веремьев П. С., Галецкий Л. С., Калаяв Г. И., Стукало А. П. Металлогеническая карта Украины и Молдавии	15 ✓
Гаркаленко И. А., Белокуров В. С. Глубинное строение Черноморской впадины	33 ✓
Кирилюк В. П. Об особенностях седиментации, метаморфизма и геологической истории Земли в архее в свете современных представлений о природе Венеры	42 ✓
Гончарук А. Ф., Мельниченко Б. Ф., Науменко В. В. Морфологические особенности липаритовых экструзивов верховьев р. Визница в Закарпатье (Выгорлат-Гутинская гряда)	55 ✓
Кабышев Б. П., Вакарчук Г. И. Классификация перерывов и несогласий в стратиграфическом разрезе Днепровско-Донецкой впадины	61 ✓
Гуржий Д. В. Некоторые теоретические вопросы исследования коллекторов нефти и газа	72 ✓
Рябokonь С. М. К диагностике минералов группы кобальтина	79 ✓
Бобривич А. П., Головкин М. М., Грицик В. В., Грицик Е. П., Дружинин Л. Н., Смирнов Г. И., Тарасюк О. Н., Тарасюк Л. П., Юрьева А. Л. Поиски коренных и россыпных источников алмаза на Украине с применением пироповой съемки	87 ✓

### Краткие научные сообщения

Чекалюк Э. Б., Бойко Г. С. О происхождении алмазов	95 ✓
Агеев А. Т. К вопросу об алмазоносности Среднего Приднепровья	99 ✓
Коньков Г. Г. О выщелачивании кварца из гранитов, вмещающих дайки ортофиоров	103 ✓
Пастернак С. И. К методике составления геологических разрезов и палеогеографических карт	107 ✓
Сергеев И. П., Аквилев А. А. О содержании радиоактивных элементов в породах зон натриевого метасоматоза	111 ✓
Мальская Р. В. О статистической обработке результатов массовых определений содержания химических элементов в подземных водах	116 ✓
Ткачук М. А., Дубровская Н. Ф. Стратиграфическое расчленение юрских и меловых отложений северной части Западного Причерноморья по фауне фораминифер	120 ✓
Ткаченко К. Д. О некоторых закономерностях режима уровней и температуры грунтовых вод	124 ✓
Линецкая Л. В., Утробин В. Н. О некоторых особенностях формирования флишевых толщ северного склона Советских Карпат	127 ✓

### Отдел геолого-производственной информации

Кармазин П. С. Особенности металлогенических поисков в Восточном Приазовье	131 ✓
--	-------

38738