



РЕГИОНАЛЬНАЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ШКАЛА МАЙКОПСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ РАВНИННОГО КРЫМА

Розглянуто питання поширення відкладів майкопської серії на території Рівнинного Криму. Наведено палеонтологічну характеристику та розроблено регіональну стратиграфічну шкалу їх поділу.

The article deals with Maykopian series distribution within the Flat Crimea territory. Paleontologic characteristics is given and regional stratigraphic scale of their subdivision is elaborated.

Введение

Изучению стратиграфии майкопских отложений Равнинного Крыма посвящена большая литература, касающаяся описания характерных разрезов и, в меньшей мере, встреченной в них фауны.

Между тем для майкопских отложений нет обобщенной корреляционной стратиграфической схемы, основанной на структурно-фациальном районировании. В определенной степени это связано с мозаичной тектонической структурой территории, влияющей на распределение мощности и фациального состава майкопских отложений, резко сокращающихся на поднятиях (Симферопольское, Новоселовское) по отношению к прогибам (Сивашский, Альминский, Западно-Индольский).

На всей территории Крыма отложения майкопской серии залегают на размытых породах верхнего эоцена (белоглинский горизонт), представленных мергелями светло-серого цвета, охарактеризованными комплексом фораминифер зоны крупных глобигерин (*Globigerinoides conglobatus*) и зоны *Bolivina*.

Структурными особенностями территории контролируется и мощность майкопских отложений, из которых не менее 2/3 разреза принадлежит к олигоцену.

В восточной части Равнинного Крыма вдоль западного побережья Азовского моря сказывается влияние Индоло-Кубанской впадины. Здесь, на ее западном замыкании, в Западно-Индольском районе мощность майкопа возрастает до 2000 м, из которых в среднем 1600 м принадлежит к олигоцену.

Несколько севернее, в Сивашском прогибе (Северо-Крымский район), мощность майкопа составляет 1000 м, а на противоположной стороне Сивашей, вдоль Тарханкутского поднятия, она равна 850 м.

В Альминской впадине мощность майкопских отложений сокращается и не превышает 300 м.

На Симферопольском поднятии она еще более уменьшается и составляет всего несколько десятков метров, вплоть до полного выклинивания.

© М. Ф. Носовский, 2003

Палеонтологические особенности майкопских разрезов Равнинного Крыма дали основание выделить в нижнеолигоценных разрезах два типа микрофауны: кубанско-тарханкутский и ставропольско-альминский [11].

На территории Равнинного Крыма намечается пять основных структурно-фациальных районов, характеризующихся определенным типом майкопских разрезов, среди которых Тарханкутский, Альминский, Центрально-Крымский (Симферопольский), Северо-Крымский (Сивашский) и Восточный или Западно-Индольский (см. рисунок). В качестве смежного региона принят разрез Причерноморской впадины.

Нижний олигоцен

Борисфенский регионрус, нижний майкоп

В общей стратиграфической шкале палеогена олигоценый отдел претерпел наиболее существенные изменения.

В связи с пересмотром возраста латдорфа, отнесенного к верхнему эоцену, утрачен палеонтологический облик нижнего олигодена, а с учетом непрерывного залегания отложений рюпельского яруса на верхнем эоцене для прежнего олигодена места не оказалось, и рюпель переместился со среднего в нижний олигоцен.

Эта часть олигоденового разреза, от его основания до остракодового пласта, выделяется на Кавказе и в Крыму в составе нижнего майкопа, а его характерный разрез находится на Кубани возле г. Черкесск.

Кызылджарский горизонт

В наиболее полном и непрерывном разрезе олигодена на горе Кызыл-Джар в его основании залегают отложения зоны *Lenticulina heggmanni*, выделенные в кызылджарский горизонт. Они сложены слегка известковистыми, сильно алевроитовыми глинами, содержа-

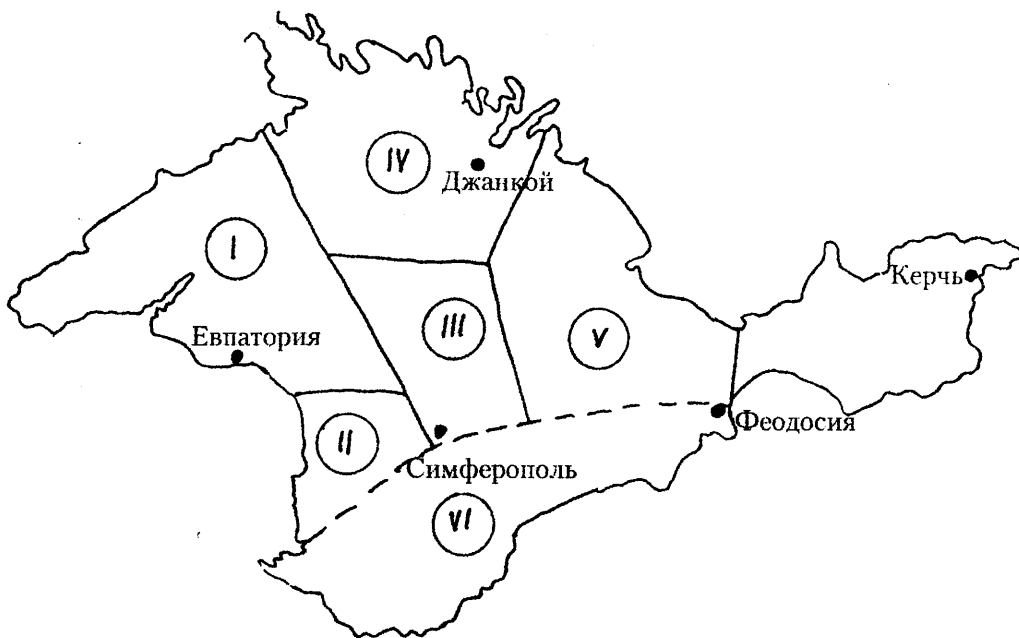


Схема районирования Равнинного Крыма в майкопское время

Районы: I – Тарханкутский; II – Альминский; III – Центрально-Крымский (Симферопольский); IV – Северо-Крымский (Сивашский); V – Восточный (Западно-Индольский); VI – Горный Крым

щими, наряду с фораминиферами, остатки моллюсков, остракод, а также нанофоссилий.

Мощность отложений с *L. heggmanni* в пределах Равнинного Крыма колеблется от 16 до 60 м; в Сивашском прогибе и Альминской впадине они представлены в основном плотными темно-серыми глинами, как правило, только слабо известковистыми.

Комплекс моллюсков кызылджарского горизонта полностью аналогичен видовому составу моллюсков хадумского горизонта Северного Кавказа и включает следующие виды: *Nucula sulcifera* Коен., *Leda perovalis* Коен., *Lucina batalpaschinica* Короб., *Corbula conglobata* Коен., *Thyasira obtusa* (Берг.), *Similipecten hauchecornei* (Коен.), *Astarte trigonella* Nyst., *Pleurotoma selysii* (Коен.).

Одновременно этот состав моллюсков аналогичен таковому олигоценового рупельского комплекса.

Выводу о рупельском возрасте этих отложений не противоречит и состав бентосных фораминифер, детально изученных на горе Кызыл-Джар Р. Б. Самойловой [13, 14] и Е. К. Шукиной [16]. По составу фораминиферовых комплексов отложения кызылджарского горизонта, как уже подчеркивалось ранее, выделяются в составе зоны *L. heggmanni* и включают две подзоны: внизу – подзона *Heterolepa almaensis* и сверху – подзона *Cibicides* ex. gr. *pseudoungerianus*.

Отложения с *Heterolepa almaensis* распространены не повсеместно вследствие наблюдающегося в

Равнинном Крыму регионального размыва, который охватывает также территорию Северного Причерноморья. Здесь сохранилась лишь верхняя часть отложений зоны *L. heggmanni*, выделяющихся под названием рубановских слоев.

Среди остракод, по данным В. Г. Шереметы [15], в кызылджарском горизонте наиболее распространены *Cytherella beyricha* (Reuss), *C. compressa* (Muntz.), *Paracypris contracta* (Jones), *Schuleridea perforata* (Born.), *Paracyprideis rarefistulata* (Lankl.), *Pterygocythereis fimbriata fimbriata* (Muntz.), *Cytheridea permota* Oertli et Keilj, *Krithe bartonensis* (Jones), *K. permoides* (Born.), *Eucytherura dentata* Lankl., *Cytheropteron stainmanni* Kulp.

По нанопланктону кызылджарского разреза имеются данные Н. Г. Музылева [5], свидетельствующие о недостаточной изученности нанофоссилий этого разреза. Во всяком случае, ясно только то, что зона NP 21 – *Ericsonia subdisticha* отвечает лишь верхней фораминиферовой зоне *Cibicides pseudoungerianus*.

Разрез на горе Кызыл-Джар давно принят решением Палеогеновой комиссии МСК в качестве пограничного стратотипа для определения эоцен-олигоценной границы в Крымско-Кавказской области [13].

Никопольский горизонт

Отложения никопольского горизонта наиболее широко распространены и имеют максимальную мощ-

ность среди олигоценовых горизонтов. Они повсеместно перекрывают кызылджарский горизонт и характеризуются как отложения зоны *Spiroplectamina carinata*.

Литологическая граница между кызылджарским и никопольским горизонтами не всегда заметна, но легко устанавливается по смене зональных комплексов микрофауны.

В различных структурно-фациальных зонах Равнинного Крыма эти отложения именуется по-разному: в его северных районах, прилегающих к Причерноморской впадине, в ее сивашской и каркинской ветвях, они называются никопольским горизонтом; в Альминской впадине – зубакинскими слоями; в юго-восточной части Равнинного Крыма, включая Симферопольское поднятие, – индольским горизонтом. При составлении геологических карт не только среднего масштаба, но и более крупного эти местные названия следует сохранять в легенде, не употребляя архаичное название “планорбелловые слои”, противоречащие Стратиграфическим кодексам Украины и России.

Отложения зоны *Sp. carinata* представлены глинами, иногда обогащенными алевритовым материалом, в основном плотными, однородными, с конкреционными прослоями сидерита (до 10–15 см).

Мощность этих отложений довольно выдержана на всей площади, во впадинах она достигает 200 м и более.

Комплекс фораминифер представлен следующими видами: *Spiroplectamina carinata* O r b., *Quinqueloculina akneriana* O r b., *Cibicides pseudoungerianus* C u s h m., *C. speciosus* C u s h m. et C e d e r., *C. expertus* S c h u t z k., *Noegyroidina memoranda* S u b b., *Caucasina schischkinskajae* (S a m l.), *Melonis dosularensis* (C h a l i l.).

В наиболее глубоководных фациях Тарханкутского п-ова эти отложения содержат планктонные фораминиферы *Globigerina officinalis* S u b b., *Gl. khadumica* N. В у к о в а, *Gl. woodi* J e n., *Gl. trefa* N. В у к о в а, *Gl. parva* N. В у к о в а.

Вблизи с. Зубакино на р. Альма среди этих отложений встречен обычный для нижнего майкопа комплекс олигоценовых моллюсков; в Альминской впадине эти отложения получили наименование зубакинских слоев. Из этих слоев указываются моллюски *Cardita kicxi* N y s t, *Lucina gracilis* N y s t, *Thyasira obtusa* (K o e n.), *Nucula sulcifera almaensis* F o k i n a, *Batharca saxonica* (K o e n.), *Joldiella chadumica* (K o r o b.), *Similipectn hauchecornei* (K o e n.), *Abra protensa* (K o e n.), *Loripes retifera* S e m p., *Lucina batalpaschmica* K o r o b., *Corbula conglobata* K o e n., *Lentidium triangula* N y s t, *Thracia scabra* K o e n., *Cuspidaria inflexa* N y s t, *Dentalium acutum* H e b. [4].

В более глубоководных отложениях на южном крыле Причерноморской впадины (Тарханкутская площадь) фаунистический состав этих отложений сближает их с одновозрастными отложениями северного крыла Причерноморской впадины, которые выделяются там в качестве никопольского горизонта.

Поэтому в районе каркинитской ветви Причерноморской впадины олигоцен тоже выделяется в составе никопольского горизонта. Близкие по литологическому облику и фауне отложения того же возраста наблюдаются в Сивашском прогибе. Лишь на юго-восточном погружении Симферопольского поднятия они выделяются под названием индольского горизонта.

Никопольский и кызылджарский горизонты вместе составляют борисфенский региональный ярус.

Общеизвестно разделение никопольского горизонта Причерноморской впадины [8] на три части по составу моллюсков и фораминифер как следствие изменения гидрологического режима раннемайкопского олигоценового бассейна.

Очень легко по всем группам фауны (моллюски, фораминиферы, остракоды) определяются в Крымско-Кавказской области аналоги рюпельских фаунистических комплексов Западной Европы, что свидетельствует о широких палеогеографических связях этих бассейнов в начале олигодена.

Вверх по разрезу в отложениях борисфенского региояруса наблюдается заметное выпадение из списка ряда видов и родов моллюсков и фораминифер, что указывает на менее благоприятную среду обитания и, видимо, связано с начавшимся опреснением майкопского моря.

Отслеживая геологическую историю Паратетиса, можно заметить, что, начиная с олигодена, резко меняются очертания суши и моря вследствие олигоденовых поднятий в Альпийской орогенической области. В частности, начиная со середины олигодена, происходят поднятия в области Малого Кавказа и Анатолийского нагорья Малой Азии, а также района Эгейской суши [6].

Эти тектонические движения привели к образованию субширотной горной гряды, отделившей Черноморско-Каспийский бассейн от Средиземноморского Тетиса, и возникновению полузамкнутого, а в отдельные промежутки времени замкнутого морского бассейна – Восточного Паратетиса.

Указанное крупное событие произошло во вторую половину олигоденового времени, на уровне около 28,5 млн лет, т. е. в хаттском веке, когда одновременно в этот полузамкнутый бассейн начал поступать значительный приток пресных вод из впадавших в него с севера речных систем Русской платформы.

Это вызвало опреснение бассейна и в какой-то

момент начавшуюся седиментацию известковых пород остракодового пласта как следствие изменения геохимической обстановки при нарастающем понижении солености морского бассейна.

Указанное резкое изменение биоты рупельской космополитической фауны на солоноватоводную белозерскую может быть использовано для проведения границы между нижним и верхним олигоценом.

По-видимому, поздний олигоцен является временем формирования всего Паратетиса, простирающегося от восточных предгорий Альп до Закаспия. Отложения этого солоноватоводного бассейна создают постоянные проблемы при установлении их возраста и сопоставлении с отложениями нормально морских бассейнов хаттского века в Северной Германии на разрезах Касселя и Доберга.

Верхний олигоцен

Белозерский регионарус. Средний майкон

Поздний олигоцен в хроностратиграфической шкале палеогена характеризуется как время возникновения Восточного Паратетиса. Это время формирования солоноватоводной толщи, выделенной на юге Украины в качестве белозерского регионаруса с двумя горизонтами: молочанским (остракодовый пласт) и серогозским.

Молочанский горизонт

Отложения этого горизонта, обычно именуемые остракодовым пластом, залегают без каких-либо следов перерыва на породах никопольского горизонта. Он хорошо прослеживается в Альминской впадине и Сивашском прогибе, иногда составляет 60 м мощности, но отсутствует на Симферопольском поднятии. В юго-восточной части Равнинного Крыма, по направлению к Феодосии, остракодовый пласт выделяется под названием азаматского горизонта и имеет мощность 45 м (разрез Азаматского оврага).

Заслуживает особого внимания вопрос об остракодовом пласте на Тарханкутском п-ове, детально исследованным в северо-западной части Равнинного Крыма. Здесь мощность солоноватоводных отложений по некоторым скважинам достигает 270 м, к которым отнесены, надо полагать, не только остракодовый пласт, но и толща, именуемая в Причерноморской впадине серогозским горизонтом.

Тем не менее здесь по скв. 246-к на Артемовской площади зафиксировано несколько "вспышек" карбонатного осадконакопления. Так, на глубине 589–590 м залегают карбонатные породы, охарактеризованные зоной *Sp. carinata*, над ними лежат карбонатные глины (22 м) с остатками планктонных фораминифер (*Globigerina parva* В о l l, *Gl. trefa* Н. В у к о в а, *Gl. ciperoensis* В о l l i), что отличает эти отложения от других разрезов Крыма.

В дальнейшем наступает длительный период опреснения и образования некарбонатных глин (93 м) с остатками *Saccamina* ex gr. *zuramakensis* В о g d., а еще выше залегают известковые породы (153 м) с обилием остракод, характерных для остракодового пласта.

Следовательно, на Тарханкутском п-ове наблюдается сложно построенная толща с несколькими уровнями образования карбонатных пород с остракодами, что дает основание считать их геологически разновозрастными в рамках позднего олигоцена, хотя и не идентичными. Своеобразие строения остракодового пласта, появляющегося на Тарханкуте на нескольких уровнях, видимо, свидетельствует о нестабильном тектоническом режиме территории, которая отделяла Восточный Паратетис от Средиземноморья. Состав планктонных фораминифер показывает их позднеолигоценный возраст.

Среди остракод в молочанском горизонте широко распространены *Disopontocypris oligocsenica* (Z a l a n y), *D. majkopiensis* (S c h e r.) и *Cythenidea eberti* (L n k l.), а из моллюсков только в Альминской впадине встречен эндемичный вид *Ergenia cimlanica* Z h i z h.

Вопрос о принадлежности остракодового пласта по составу нанопланктона к зоне NP 23 – *Sphenolithus praedistans* нами не рассматривается, поскольку в самом остракодовом пласте не только Крыма, но и всего Восточного Паратетиса этот зональный вид не обнаружен.

Серогозский горизонт. Нижнекерлеутская свита

Отложения, покрывающие остракодовый пласт в Крыму, традиционно выделяются в составе нижнекерлеутской свиты. Они представлены алевритово-глинистыми породами мощностью 100–120 м, почти полностью лишенными фауны, за исключением отпечатков и скелетных остатков рыб.

Экологическая обстановка этого бассейна и причина почти полной фаунистической стерильности нижнекерлеутских отложений Крыма прояснились после открытия в Причерноморской впадине над остракодовым пластом солоноватоводной фауны моллюсков серогозских отложений [9], представленной в основном корбулидами и кардидами с редуцированным замком, что свидетельствует об их обитании в морском бассейне с нарушенным солевым режимом. Поэтому лишь на территории Сивашского прогиба, представляющего собой восточное замыкание Причерноморской впадины, эти отложения мощностью до 100 м именуется серогозским горизонтом. На остальной территории Крыма они выделяются в составе нижнекерлеутской свиты.

Следующей отличительной особенностью серогозских отложений является наличие остракод, отча-

сти перешедших из молочанского горизонта, одновременное присутствие эвригалинных видов, характерных для верхнеолигоценовых циреновых мергелей Майнцского бассейна, и форм, характеризующих стратотипический разрез хаттского яруса, – кассельские пески верхнего олигоцена Северной Германии [15].

В составе этого комплекса содержится не менее 20 видов остракод. В региональной стратиграфической шкале верхнего олигоцена юга Украины молочанский (остракодовый пласт) и серогозский горизонты выделяются в составе белозерского региояруса.

Неоген

Кавказский региоярус. Верхнекерлеутская свита

В хроностратиграфической шкале неогена больше всего дискуссий возникает при определении возраста кавказского региояруса.

Имеются два взаимоисключающих мнения о его возрасте:

1. Кавказский региоярус Восточного Паратетиса, как это было определено при его выделении, в полном объеме является эквивалентом аквитанского яруса Западной Европы [17].

2. Кавказский региоярус принадлежит к верхнему олигоцену (хаттский ярус) на основе изученного в его отложении микрофитопланктона [1].

Последнее мнение должно быть оставлено как противоречащее содержащимся в его отложениях другим группам органических остатков.

Укажем также, что в ряде публикаций [2, 3] при разделении кавказского региояруса на нижний и верхний подъярусы диноцисты нижнего подъяруса не исключают его принадлежности к позднему олигоцену. Однако, если придерживаться этого предположения, то оно вынуждает выделять переходной олигоцен-миоценовый (ОМ) региоярус, подобно эгерии Карпатской области, что противоречит современным стратотипическим кодексам России и Украины.

Поэтому отстаивая первую точку зрения о миоценовом возрасте кавказского региояруса, в подтверждении этого вывода ниже приведем его характеристику на территории Крыма.

В Равнинном Крыму – это отложения среднего майкопа, известные под названием верхнекерлеутской свиты, выделенной по аналогии с разрезами Керченского п-ова.

Наиболее полно верхний керлеут представлен и изучен в Сивашском прогибе и на Тарханкутском п-ове.

Мощность этих отложений не постоянна. В Сивашском прогибе она составляет 370 м, а на Тарханкутском п-ове – 500 м. Очень мало сведений о моллюсковой фауне этих отложений в Равнинном Крыму. Среди нее нами обнаружены лишь *Cerastoderma*

abundans (L i v.), *C. prigosovsky* B o g. и *Glycymeris lanulata* L.

Более детально изучена их микрофауна, особенно на Чонгарском п-ове по скв. 692 и 697 в Сивашском прогибе [7]. Здесь по скв. 692 на глубине 600–670 м выделяется зона *Spiroplectamina terekensis*, являющаяся связующим звеном между низами верхнего керлеута и асканийским горизонтом Причерноморской впадины.

Эти отложения содержат фораминиферы *Spiroplectamina terekensis* B o g d., *Uvigerinella californica* C u s h m., *Melonis dozularensis* (C h a l l i l.), *Caucasina schischkinskajae* (S a l m.), *Pseudoparella caucasica* B o g d. и др. В них же встречены моллюски *Nucula kolmikensis* L i v., *Similipecten hauchecornei* (K o e n), *Cerastoderma abundans* (L i v.), *C. prigorovsky* B o g.

Затем выше по разрезу, в интервале 482–600 м (мощность 118 м) залегают алевроитовые глины, содержащие только скелеты радиолярий и спикулы кремниевых губок, характерных для низов горностаевской свиты Причерноморской впадины. По чонгарским скважинам горностаевские отложения в интервале 482–376 м (мощность 94 м) содержат фораминиферы “нонионидового” комплекса. Завершается разрез этих отложений глинами, содержащими на глубине 376–299 м (мощность 77 м) комплекс фораминифер с *Uvigerinella californica*.

Подобная вертикальная микрофаунистическая зональность верхнекерлеутских отложений сохраняется и на Тарханкутском п-ове, а также в восточных районах Равнинного Крыма в местах его сочленения с Индоло-Кубанской впадиной.

Отложения верхнего керлеута Сивашского прогиба, как части Равнинного Крыма, синхронны кавказскому региоярусу Восточного Паратетиса, отвечающего на разрезе Северного Кавказа верхней части среднего майкопа.

При корреляции этих отложений с разрезами Причерноморской впадины они соответствуют асканийскому и горностаевскому горизонтам. В качестве опорного разреза для этой корреляции служит приведенная палеонтологическая характеристика чонгарских скважин [7].

Сакараульский региоярус. Чернобаевская свита

Значительно сокращена мощность отложений, выделяемых в Равнинном Крыму в составе сакараульского региояруса. В Сивашском прогибе она уменьшается до 65 м и представлена алевроито-глинистыми породами черного цвета. Здесь же, на Чонгарском п-ове в этих породах по скв. 705 встречены фораминиферы *Neobulimina elongata* O r b. (определение Л. М. Голубничей), что указывает на их сакараульский возраст

Региональная стратиграфическая шкала майкопской серии Равнинного Крыма

Ma	Нано-зоны	Под-отделы	Ярусы	Зональное деление	Под-серия	Структурно-фациональные районы	
						Тарханкутский	Альминский
17,1	NN 4	Мiocен нижний	Тархан			Тархан	Тархан
19,1	NN 3		Кошахур	<i>Saccamina zuramakensis</i>	Майкоп верхний	Королевские слои 60 м	
	NN 2		Сакараул	<i>Neobulimina elongata</i>		Арабатская свита 170 м	
23,8	NN 1 - NP 25		Кавказ	<i>Spiroplectamina terekensis</i> <i>Bolivina goudkoffi</i>		Верхнекерлеутская свита 90 м	
28,5	NP 25	Оligоцен верхний	Хатт	Майкоп средний		Нижнекерлеутская свита 115 м	
	NP 24 NP 23				<i>Lenticorbula sokolovi</i> <i>Janshinella gimlanica</i> <i>Ergenica cimlanica</i>	Остракодовый пласт 150 м	Остракодовый пласт 15 м
33,7	NP 23	Оligоцен нижний	Рюпель	Майкоп нижний	Никопольский горизонт 200 м	Зубакинские слои 115 м	
	NP 22				<i>Spiroplectamina carinata</i> <i>Lenticulina germanni</i>	Кызылджарский горизонт 60 м	Кызылджарский горизонт 16 м
		Эо-цен	Альм	P ₂		P ₂	P ₂

Структурно-фашиональные районы			Регионарусы	Схема смежного региона (Причерноморская впадина)
Центрально-Крымский (Симферопольский)	Северо-Крымский (Сивашский)	Восточный (Западно-Индольский)		
	Тархан	Тархан	Тархан	Аналоги томаковских слоев
	Маячковские слои 12 м	Королевские слои 30 м	Коцахур	Маячковские слои
	Чернобаевская свита 65 м	Арабатская свита 410 м	Сакараул	Чернобаевская свита
	Горностаевский горизонт 290 м	Верхнекерлеутская свита 1500 м	Кавказ	Горностаевский горизонт
	Асканийский горизонт 70 м			Асканийский горизонт
	Серогозский горизонт 100 м	Нижнекерлеутская свита 1000 м	Белозерский	Серогозский горизонт
	Молочанский горизонт 37 м	Азаматский горизонт 45 м		Молочанский горизонт
Индольский горизонт 80 м	Никопольский горизонт 135 м	Борисфенский	Никопольский горизонт	
Кызылджарский горизонт 19 м	Кызылджарский горизонт 50 м		Рубановские слои	
	P ₂			

как аналога ольгинской свиты Северного Кавказа и арабатской свиты Керченского п-ова.

Аналогичные глины прослеживаются и на территории Тарханкутского п-ова, но они отсутствуют в Альминской впадине и на Симферопольском поднятии. Большая мощность этих отложений зафиксирована в западной части Индоло-Кубанской впадины – 1500 м для пород, представленных арабатской свитой.

Характерной особенностью сакараульских отложений для западной окраины Восточного Паратетиса является их регрессивное залегание, в отличие от северокавказских и закавказских разрезов, где время формирования сакараульских отложений характеризуется трансгрессией.

Регрессивная серия отложений этого возраста прослеживается в северной части Равнинного Крыма и Причерноморской впадине, где чернобаевская свита (аналог сакараула) представлена маломощным пластом почти черных глинисто-песчаных пород, имеющих эту окраску вследствие обогащения аморфным органическим веществом.

Коцахурский региоарус. Королевские слои Маячковская свита

Королевские слои в Равнинном Крыму распространены незначительно, ограничиваясь наиболее погруженными районами: Сивашским прогибом и юго-восточной частью Равнинного Крыма вблизи Индоло-Кубанской впадины на Акманайском перешейке.

В Сивашском прогибе мощность этих отложений, представленных алевритовыми глинами и опоквидными породами, едва превышает 10–15 м, а в других местах имеет не более 25 м. Характерно, что на Чонгарском п-ове опоквидные породы этого возраста содержат в массовом количестве диатомовые водоросли. В направлении к г. Джанкой они сменяются глинами с *Saccamina zuramakensis* В о г d., *S. ovalis* В о г d., указывающими, как и диатомовые, на опреснение морского бассейна, что ставит эти отложения на один уровень с маячковской свитой Северного Причерноморья.

Следовательно, лишь в Сивашском прогибе и на западных окраинах Индоло-Кубанской впадины прослеживаются королевские отложения, которыми заканчивается разрез майкопской серии.

В ряде мест Равнинного Крыма отложения майкопской серии перекрыты известково-глинистыми породами тарханского региоаруса, известными только в наиболее погруженных частях этой территории (Альминская впадина, Западно-Индольский район).

Приведенные выше данные об отложениях майкопской серии обобщены на прилагаемой таблице.

1. *Андреева-Григоревич А. С.* Распространение цист динофлагеллят в майкопской толще Северного Ставрополя // Палеонтол. сб. Львов. ун-та. – 1980. – № 17. – С. 74–79.
2. *Запорожец Н. И.* Органикостенный фитопланктон нижнего и среднего миоцена Восточного Паратетиса // Тез. докл. “Опорные разрезы неогена Восточного Паратетиса (Таманский п-ов)”. – Волгоград; Тамань, 1998. – С. 31–37.
3. *Запорожец Н. И.* Палиностратиграфия и зональное расчленение по диноцистам среднеэоценовых-нижнемиоценовых отложений р. Белой (Северный Кавказ) // Стратиграфия. Геол. корреляция. – 1999. – Т. 7, № 2. – С. 61–78.
4. *Мерклин Р. Л., Юнчарова И. А.* Моллюски олигоцена Юго-Западного Крыма Bivalva и Scaphopoda // Бюл. Моск. о-ва испытателей природы. Н. С. Отд. геол. – 1967. – Т. 42(72), вып. 5. – С. 100–121.
5. *Музылев Н. Г.* Стратиграфия палеогена юга СССР по нанопланктону // Тр. ГИН АН СССР. – 1980. – Т. 348. – С. 95.
6. *Муратов М. В., Непрочнов Ю. П.* Строение дна Черноморской котловины и ее происхождение // Бюл. Моск. о-ва испытателей природы. Н. С. Отд. геол. – 1967. – Т. 42(72), вып. 5. – С. 40–59.
7. *Носовский М. Ф.* Опорные скважины в майкопских отложениях на Чонгарском полуострове // Докл. РАН. – 1993. – Т. 332, № 2. – С. 214–215.
8. *Носовский М. Ф.* Палеогеновые отложения Северного Причерноморья (Южная Украина) // Геология и рудоносность юга Украины. – Днепропетровск, 1970. – Вып. 3. – С. 3–41.
9. *Носовский М. Ф.* Пластинчатожаберные корбуловых слоев олигоцена Причерноморской впадины // Палеонтол. журн. – 1962. – № 2. – С. 29–38.
10. *Носовский М. Ф.* Стратиграфическое положение горностаевской свиты в Причерноморской впадине // Доп. НАН України. – 2000. – № 8. – С. 124–126.
11. *Печенкина А. П.* Микропалеонтологическая характеристика нижней части олигоцена Крыма, Причерноморской впадины Западного и Центрального Предкавказья // Стратиграфия и палеогеография кайнозоя нефтегазоносных областей юга Советского Союза. – М.: Недра, 1971. – Вып. 31/39–32/40. – С. 104–115.
12. *Постановления* Межведомственного стратиграфического комитета и решения его постоянных комиссий по палеогеновым и четвертичным отложениям СССР. – М., 1965. – Вып. 6. – С. 95.
13. *Самойлова Р. Б.* О некоторых новых и характерных видах фораминифер из верхнего палеогена Крыма // Бюл. Моск. о-ва испытателей природы. Н. С. Отд. геол. – 1947. – Т. 22(52), вып. 4. – С. 77–101.
14. *Самойлова Р. Б.* Стратиграфическое распространение фораминифер в верхнепалеогеновых отложениях р. Аль-

ма (Крым) // Там же. – 1946. – Т. 21(51), вып. 2. – С. 40–56.

15. *Шеремета В. Г.* Характерные ассоциации остракод стратотипических и других разрезов палеогена Украины // Стратиграфия и палеогеография кайнозоя нефтегазоносных областей Советского Союза. – М.: Недра, 1971. – Вып. 31/39–32/40. – С. 87–95.
16. *Щуцкая Е. К.* Пограничные слои эоцена и олигоцена Бахчисарайского района и описание характерных аномалий // Материалы по геологии и нефтегазу юга СССР. – М.: Недра, 1963. – С. 174–205. – (Тр. ВНИГРИ; Вып. 38).
17. *Nosovsky M. F. and Bogdanowicz A. K.* The Caucasian – a new regional stage of the Eastern Paratethys // Ann. Geol. Pays. Hellen. New Ser. Fasc. П. VII Inter. Congr. Mediter. Neogene. – Athens, 1979. – P. 899–907.

НИИ геологии Днепрпетр. нац. ун-та, Статья поступила
Днепропетровск 14.11.02