

М. М. МСТИСЛАВСКИЙ

**О ПРОИСХОЖДЕНИИ И МОРФОЛОГИЧЕСКОМ ТИПЕ
МАЙКОПСКОГО БАСЕЙНА ЮГА СССР**

(Представлено академиком Н. М. Страховым 11 I 1971)

Майкопские, олигоцен-нижнемиоценовые отложения юга СССР давно привлекают внимание исследователей не только наличием в них ряда полезных ископаемых (нефть, газ, марганец, диатомиты), но и многими присущими им весьма своеобразными, нередко труднообъяснимыми литолого-фациальными, экологическими и палеогеографическими особенностями. Последние рассматривались многими исследователями в различных аспектах, но преимущественно в связи с вопросами образования и поисков нефти и газа. Этому направлению посвящено огромное количество работ, как собственно геологопоисковых, так и стратиграфических, палеонтологических, литолого-фациальных и др. Вопросы генезиса майкопской толщи касаются лишь немногие работы ((¹, ², ⁴, ¹⁶) и др.). Среди них А. Д. Архангельским и Н. М. Страховым (¹, ²) впервые были упомянуты элементы морфологии майкопского бассейна на основании сравнительно-литологического сопоставления его с Черным морем. В последние годы при изучении таких, казалось бы, не связанных с тектоникой образований, как скопления остатков рыб (ранее рассматривавшихся лишь с палеонтологических и экологических позиций), неожиданно были получены очень конкретные и достоверные данные о морфологических элементах майкопского бассейна — шельфе и материковом склоне, переходящем в ложе центральной котловины (⁹).

Настоящая статья ставит задачу показать условия возникновения специфических палеогеографических, литолого-фациальных, экологических и геохимических особенностей майкопских отложений в зависимости от особого морфологического типа этого бассейна, т. е. в конечном счете в зависимости от тектонического режима, который наряду с климатом стоит «за кулисами всех фациальных и физико-химических обстановок» (¹²).

Как известно (³), на Скифской и южной окраине Русской платформ в эоцене и особенно в верхнем эоцене развивалась трансгрессия и нивелировалась суша, в связи с чем в бассейне почти повсеместно отлагались мергели и известковые глины небольшой мощности, от первых десятков метров до 150—300, реже 500 м. Эти особенности эоценовых отложений говорят о том, что в эоцене наступил этап тектонической стабилизации и сформировался бассейн «плоского морфологического типа» (¹²).

В олигоцене резко изменился тектонический режим, о чем свидетельствует быстрая смена формаций во времени, в момент, когда начала накапливаться монотонная толща глин майкопской серии. Мощности последней в два с лишним раза превышают мощности эоцена и составляют на Скифской плите для олигоценовой части разреза 600—1200 м (³). Вместе с тем длительность эоценовой эпохи составляет 23 млн лет, тогда как длительность олигоценовой, напротив, в два раза меньше: 11 млн лет (⁵). На основании только этого сравнения мощностей сопоставляемых отложений и длительности их накопления уже можно сделать однозначный вывод о возобновлении в олигоцене контрастных тектониче-

ских движений с преобладанием интенсивных погружений, обусловивших образование бассейна совершенно иного типа, чем тот, который был в зоцене.

В самом деле, резкие перепады мощностей олигоценовых отложений, быстрая смена фаций и организмов от мелководных до почти абиссальных, происходящие на коротком расстоянии вдоль узких линейных зон, в пределах которых в фундаменте установлены глубинные разломы,— все это указывает на то, что майкопский бассейн был водоемом отчетливо проявленного «котловинного типа» *.

Анализ фаций и мощностей свидетельствует о наличии на Северном Кавказе линейной зоны вдоль южных бортов Западно-, Восточно-Кубанского и Терско-Каспийского прогибов, где трассируются Ахтырский, Черкесский и Орджоникидзевско-Махачкалинский продольные глубинные разломы, сочленяющиеся друг с другом поперечным разломом Минераловодской ступени. Вкрест простираения этой зоны на расстоянии всего лишь 10—15 км установлен резкий перепад мощностей олигоцена от первых десятков метров до 500 м, а местами до 1000 м и более, как, например, в Индоло-Кубанском прогибе. В пределах данной зоны перепадов резко сменяются и фации — от песчаных прибрежных, местами дельтовых ^(13, 14) к глубоководным глинистым осадкам, в которых П. Г. Данильченко ⁽⁶⁾ установлены для хадума остатки батипелагических светящихся рыб, обитавших, по его данным (полученных методом актуализма), на глубинах более 1000 м. В этой же зоне перепадов мощностей установлены и все дополнительные специфические признаки, характерные для участков перехода шельфа в материковый склон ⁽⁸⁾, а именно — наличие подводных оползней ⁽²⁾, скоплений костных брекчий пелагических рыб и диатомитов, среди которых наиболее крупное месторождение — Крымское ⁽¹⁵⁾ локализовано на южном склоне Индоло-Кубанского прогиба.

Таким образом, по всем указанным литолого-фациальным, экологическим и структурным признакам устанавливается граница внешней окраины шельфа и верхней части материкового склона, которая в целом совпадает с линиями вышеназванных глубинных разломов (рис. 1). Нижняя граница материкового склона и перехода его в ложе центральной котловины намечается: 1) по внешней (от берега) границе зоны резкого перепада мощностей (склон), за которой располагается широкое поле устойчивой, выдержанной мощности отложений (ложе); 2) по той же внешней границе, где происходит фациальный переход и из разреза исчезают в северном направлении песчано-алевритовые осадки Нефтегорско-Хадзыженского района и авандельты палео-Лабы ⁽³⁾, сменяясь тонкоотмученными глинами центральной котловины. В последней встречается рассеянная чешуя рыб и планктонные организмы, вместо скоплений костных брекчий пелагических рыб и остатков донных моллюсков, локализованных на шельфе.

* Резкие перепады мощностей, смена фаций и фауны внутри отдельных частей майкопской толщи стали достоверно установленными только тогда, когда в ней был выявлен второй межрегиональный маркирующий горизонт дополнительно к ранее известному остракодовому, или соленовскому, который считался единственным репером. Второй горизонт залегает стратиграфически выше соленовского и представлен известковыми глинами с остатками рыб и фауной виргулинеелл. Последние были выявлены трагически погибшей при полевых работах Е. Д. Михайловой ⁽⁸⁾, благодаря которой этот горизонт стал вторым важнейшим биостратиграфическим репером в майкопе. В ее память он и должен быть назван «виргулинеелловым» по Е. Д. Михайловой. Ранее этот горизонт как литолого-стратиграфический репер впервые был выявлен и прослежен нами на Мангышлаке ⁽¹¹⁾, а затем и на Ергенях и Ставрополе С. И. Григоровым, Ю. С. Кудрявцевым, М. М. Метиславским и Г. И. Семеновым. Виргулинеелловый и соленовский горизонты имеют различные арсалы распространения, в соответствии с которыми они могут быть названы: виргулинеелловый — как «мангышлакско-предкавказской», а более широко распространенный соленовский — как «крымско-закаспийский».

Так обстоит дело с южным бортом майкопской котловины. Ее северный склон устанавливается нами по аналогичной методике уже на Мангышлаке и Южных Ергенях вдоль северных бортов Южно-Мангышлакского и Манычского прогибов, где также обнаружены перепады мощностей, выклинивания отдельных горизонтов, смена фаций майкопских отложений (^{9, 10}) и скопления в них диатомитов (⁷) вдоль зоны Манычского глубинного разлома Южных Ергеней, сопоставляемого с разломом Жетыбайской ступени на Мангышлаке (см. рис. 1). Этот глубинный раз-

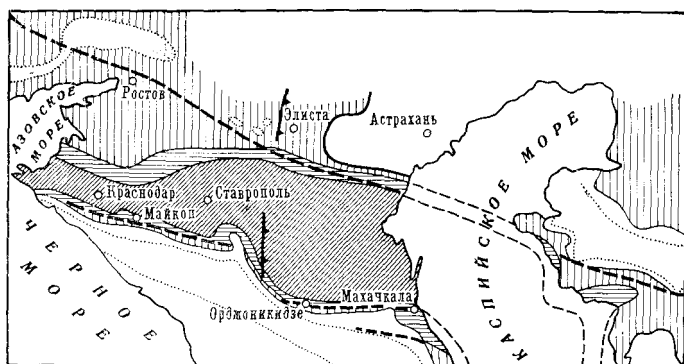


Рис. 1. Схема морфологических элементов майкопского бассейна, усредненная для олигоценовой эпохи в целом. Составлено автором с использованием атласа литолого-палеогеографических карт (³). 1 — шельф; 2 — материковый склон; 3 — ложе центральной котловины; 4 — контуры современного распространения майкопских отложений; 5 — контуры областей сноса и временно осушавшихся участков моря (острова, мысы); 6 — глубинные разломы; 7 — Ергенинско-минераловодская ступень

лом известен и западнее, где он отделяет складчатые сооружения Донбасса от Ростовского выступа Русской платформы. Влияние жесткой структуры последнего обусловило образование здесь обширного выступа северного шельфа майкопского бассейна к югу.

Наличие отчетливо выраженных элементов, таких как шельф, материковый склон и ложе центральной котловины, говорит о том, что майкопский бассейн по своей морфологии и фауне открытого моря (тунцы, акулы, китообразные, тетраптурусы (меч-рыба) и др. (^{8, 9})) относится к глубоководным водоемам котловинного типа, связанным с океаном.

Для него намечается много общих черт в процессе накопления нефти, диатомитов, органогенных фосфоритов и марганца. Действительно, глубинные восходящие воды обусловили высокую продуктивность биомассы и образование скоплений диатомитов, органогенных фосфоритов из костного детрита рыб в районах внешней окраины шельфа (⁹). Кроме того, огромное количество биомассы отмершего планктона в этих районах поступало в осадки материкового склона и окраины центральной котловины, где в условиях сероводородного заражения (^{2, 6}) органическое вещество перерабатывалось до углеводородов (¹). При последующих тектонических процессах они получили возможность мигрировать вверх по склону с образованием месторождений нефти и газа Нефтегорско-Хадыженского (бывшего Майкопского) района Северного Кавказа (^{1, 14}). Обилие органического вещества (от погибшего планктона и ихтиофауны) на материковом склоне в осадках авандельты палео-Лабы обусловило, по Н. М. Страхову и В. В. Калининко (¹³), редукцию марганца и его латеральную миграцию

на шельф с образованием там в песчаных фациях диагенетических марганцевых руд Лабинского месторождения.

Итак, в рассмотренном случае близкая региональная локализация столь различных образований, как нефть, диатомиты, органогенные фосфориты и марганец, во многом определялась таким связующим звеном, как высокая концентрация биомассы. Возникновение последней в районах восходящих вод (⁹) определялось специфической океанической структурой бассейна, что в конечном счете являлось отражением своеобразного тектонического режима.

Всесоюзный научно-исследовательский
институт минерального сырья
Москва

Поступило
23 XI 1970

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ А. Д. Архангельский, Условия образования нефти на Северном Кавказе, 1927. ² А. Д. Архангельский, Н. М. Страхов, Геологическое строение и история развития Черного моря, 1938. ³ Атлас литолого-палеогеографических карт Русской платформы и ее геосинклинального обрамления, 1961. ⁴ В. В. Вебер, Тр. Всесоюз. нефт. н.-и. геол.-разв. инст., **110** (1939). ⁵ Д. И. Щербakov, Природа, № 11 (1965). ⁶ П. Г. Данильченко, Тр. Палеонтол. инст. АН СССР, **78** (1960). ⁷ А. В. Коченов, В. В. Зиновьев, М. М. Мстиславский, ДАН, **131**, № 4 (1960). ⁸ Е. Д. Михайлова, Бюлл. МОИП, отд. геол., **43**, в. 6 (1968). ⁹ М. М. Мстиславский, А. В. Коченов, Изв. высш. учебн. завед., Геол. и разв., № 3 (1961). ¹⁰ М. М. Мстиславский, А. С. Столяров и др., Бюлл. МОИП, отд. геол., **16**, в. 6 (1966). ¹¹ М. М. Мстиславский, А. С. Столяров, Сов. геол., № 12 (1960). ¹² Н. М. Страхов, Основы теории литогенеза, 1960. ¹³ Н. М. Страхов, Л. Е. Штеренберг и др., Тр. Геол. инст. АН СССР, в. 185 (1968). ¹⁴ Н. Ю. Успенская, З. А. Табасаранский, Нефтегазоносные провинции СССР, 1966. ¹⁵ И. А. Шамрай, Уч. зап. Ростовск.-на-Дону унив., в. 10 (1937). ¹⁶ И. А. Шамрай, Матер. Азовско-Черноморск. геол. упр., сборн. 9, Ростов-на-Дону, 1939.