

УДК 551.24+550.81(477.6)

ГЕОЛОГИЯ

В. И. КАРПОВ, В. Е. НЕКОС, И. Г. ЧЕРВАНЕВ, С. И. ПРИХОДСКИЙ
СТРУКТУРНО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЙ И НЕОТЕКТЕНИЧЕСКИЙ
АНАЛИЗ ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ ЛОКАЛЬНЫХ ПОДНЯТИЙ
БАХМУТСКОЙ КОТЛОВИНЫ

(Представлено академиком А. В. Сидоренко 8 X 1971)

Бахмутская котловина является крупной структурной единицей северо-западного продолжения Донбасса (1). Отмечается возможная газоносность ее структур благодаря положению ее в единой структурной зоне с известным Щебелинским газовым месторождением, а также в связи с представлениями о возможности формирования промышленных запасов горючих газов в процессе метаморфизма углей (2).

Отраслевой лабораторией структурной геоморфологии и неотектоники Харьковского университета проведен анализ рельефа и новейших движений для выделения локальных структур в пределах рассматриваемого региона. Методика структурно-геоморфологических исследований включала три раздела: 1) морфологический и морфометрический анализ; 2) выделение и анализ геоморфологических уровней; 3) поэтапная оценка неотектонических движений локальных структур.

Морфологический и морфометрический анализ осуществлялся путем качественного дешифрирования аэрофотоснимков и крупномасштабных топографических карт и составления серии морфометрических карт — вершинной и базисной поверхностей различных порядков и др. (3, 4). На этом

Таблица 1

Локальные морфоструктуры	Выраженность при разных методиках				Нео- текто- ниче- ская актив- ность	Грави- метриче- ская аномалия
	морфометрия		дешифрирование			
	базис- ная	вер- шин- ная	аэрофото- снимков	топоплан- шетов		
Новоселовская	+	+			+	
Славянская	+	+	+			
Шабельковская	+					
Восточно-Краматорская	+	+	+			
Восточно-Дружковская	+	+	+			
Часовъярская	+	+			+	
Мишньковская		+			+	
Золотоярская	+	+	+		+	+
Малиновская		+			+	
Никифоровская	+	+	+			+
Рай-Александровская	+	+	+		+	
Закотновская	+					
Верхне-Каменская	+	+	+			+
Краснолиманская			+			+
Волчеяровская	+	+				+
Северо-Горская	+	+				
Врубовская	+	+				
Яковлевская		+	+			
Попаснянская	+	+				+
Восточно-Артемовская	+	+	+			
Гольмовская	+		+			+
Дебальцевская	+					+

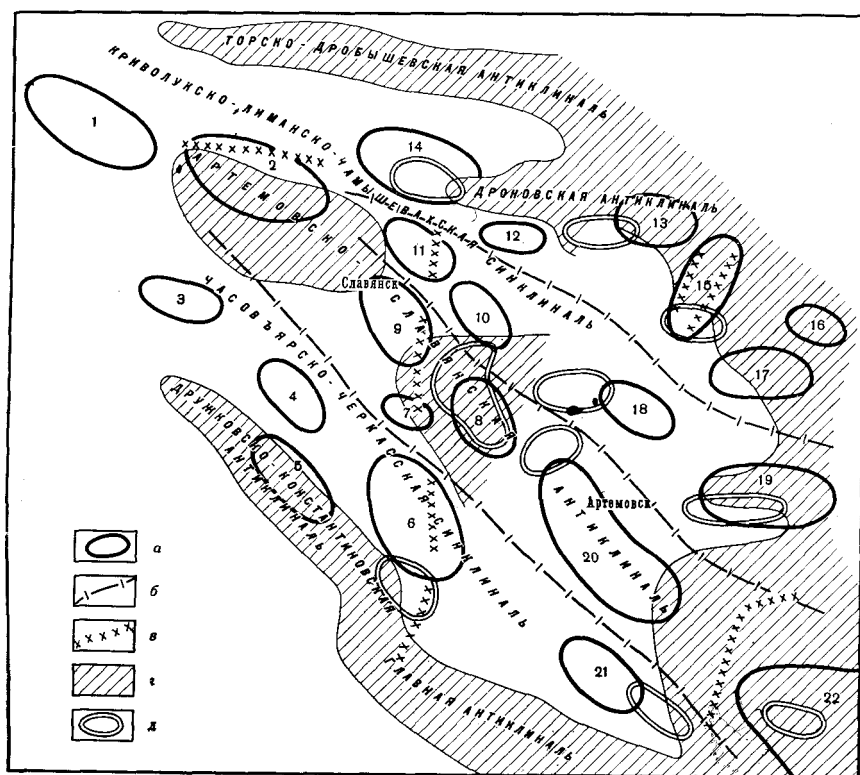


Рис. 1. Схема тектоники Бахмутской котловины по данным структурно-геоморфологического анализа. а — прогнозные структуры (нумерация соответствует таковой в табл. 1); б — границы структурных зон (структурные зоны: А — Дроновская, Б — Попасиянско-Славянская, В — Дебальцево-Славянская, Г — Часовьярско-Краматорская); в — предполагаемые линии нарушений; г — антиклинали; д — локальные аномалии силы тяжести (по М. А. Демидовой и др.).

этапе исследований были выделены аномалии рельефа, которые служили предметом дальнейшего изучения.

Выделение геоморфологических уровней, изучение их морфометрии и внутреннего строения служило основой структурно-геоморфологического анализа. Рельеф Бахмутской котловины представляет собой сочетание нескольких уровней разного генезиса и возраста: досарматской и сарматской полигенетической, позднесарматской — раннемиоценовой денудационной, средне-позднеплиоценовой полигенетической и антропогенной эрозионно-аккумулятивной равнин.

Локальные деформации геоморфологических уровней, проявляющиеся в фациальных особенностях вещественного состава, положении коренных пород, гипсометрии геоморфоло-

гических маркирующих горизонтов и т. д., анализировались совместно с выделенными ранее морфометрическими аномалиями.

Для поэтапного анализа неотектоники использовались данные о строении современного и древнего рельефа. Деформации геоморфологических уровней количественно характеризуют движения локальных морфоструктур за период времени, соответствующий возрасту рельефа. Для оценки

Таблица 2

Локальные структуры	Амплитуда поднятия за новейшее время, м	
	абсолютн.	относит.
Часовьярская	205	55
Миньковская	190	40
Рай-А.Лександровская	190	40
Новоселовская	170	20

суммарных неотектонических движений было использовано современное положение береговой линии и прибрежной низменности древнего (миоценового) морского бассейна. Данные о неотектонических движениях локальных структур повышают надежность выводов, полученных на основе структурно-геоморфологического анализа, а также расширяют наши познания о движениях структур на последнем этапе их развития.

В результате проведенных работ было выделено более 20 локальных морфоструктур (табл. 1), которые образуют четыре зоны донецкого (северо-западного) простирания: Дроновскую, Попаснянско-Славянскую, Дебальцево-Славянскую и Часовъярско-Краматорскую (рис. 1). Наблюдается связь этих зон с дизъюнктивными структурами, выделенными на основании структурно-геоморфологического анализа и геофизических работ. В ряде случаев выделенные нами разломы секут под углом структуры донецкого простирания. Таковы Часов-Яр — Рай-Александровская и Западно-Дебальцевская разломные зоны.

Впервые для Бахмутской котловины удалось оценить амплитуду новейших движений отдельных структур. Средняя величина поднятия за новейшее время, отвечающая современному положению береговой линии раннемиоценового моря, составляет 150 м. Активность локальных структур охарактеризована в табл. 2.

Результаты структурно-геоморфологического и неотектонического анализа показывают, что Бахмутская котловина устроена сложнее, чем считалось. Наблюдается связь ее тектоники со структурой открытого Донбасса. Локальные морфоструктуры, выделенные путем анализа рельефа, отражают глубинное строение, о чем свидетельствует их соответствие в ряде случаев прогнозным структурам, выявленным при помощи расчета аномалий вертикального градиента силы тяжести ⁽⁵⁾. В связи с этим целесообразно использование результатов структурно-геоморфологического и неотектонического анализа для постановки дальнейших работ на нефть и газ.

Харьковский государственный университет
им. М. Горького

Поступило
5 X 1971

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ М. Л. Левенштейн, В. А. Соколов, Северо-западные окраины Донецкого бассейна, Геология месторождений угля и горючих сланцев СССР, 1, 1963. ² Б. М. Косенко, М. Л. Левенштейн, Материалы по геологии Донецкого крижа, М., 1968. ³ А. Н. Ласточкин, Сборн. Вопросы морфометрии, в. 2, Саратов, 1967. ⁴ С. И. Проходский, В. И. Сидоренко, И. Г. Черванев, Вестн. Харьковск. унив., сер. геогр., 2, 1 (1964). ⁵ М. А. Демидова, Л. В. Каламкар, Нефтегаз. геол. и геофиз., № 8 (1970).