

УДК 551.24(477.60)

ГЕОЛОГИЯ

А. К. МИХАЛЕВ, З. И. ЛОБЧУК

РАЗВИТИЕ СТРУКТУРЫ БАХМУТСКОЙ КОТЛОВИНЫ ДОНЕЦКОГО БАСЕЙНА ПО ДАННЫМ СЕЙСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

(Представлено академиком В. В. Меннером 21 I 1971)

Изучение глубинной структуры Бахмутской котловины Донецкого бассейна сейсмическим методом было осуществлено в 1969 г. силами двух партий Полтавской геофизической экспедиции под руководством В. П. Межуева и А. М. Дона. Работы производились методом отраженных волн по стандартной методике. Величина взрывного интервала составляла 690 м, средний вес заряда 43 кг; применялось группирование приборов

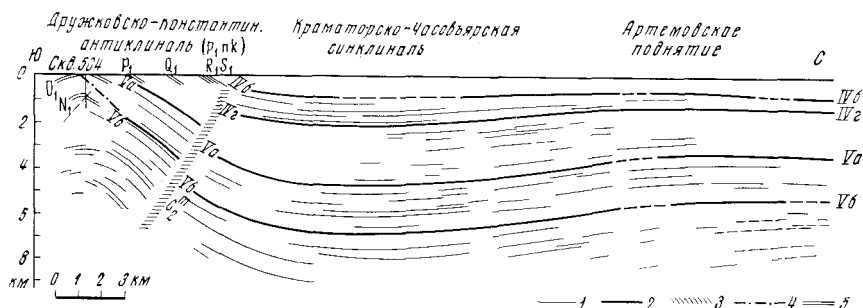


Рис. 1. Сейсмогеологический профиль через Бахмутскую котловину Донбасса. 1 — отражающие горизонты; 2 — опорные отражающие горизонты; 3 — разрывные нарушения по данным сейсморазведки; 4 — то же, по данным бурения; 5 — свитные известняки (по данным бурения и геологической съемки)

по 12 на канал. Запись сигналов производилась на сейсмостанции СС 48 — 61М, воспроизведение — в полосе частот 23—40 гц.

Всего на площади около 900 км² было отработано 583,4 км профилей, охватывающих в основном центральную, наиболее погруженную часть Бахмутской котловины. Несколько профилей распространяются на северное крыло Дружковско-Константиновской антиклинали, ограничивающей котловину с юго-запада. Качество полученных сейсмических разрезов хорошее.

В толще осадков, выполняющих котловину, в интервале глубин 0,5—9 км выделяется 20—30 отражающих границ, имеющих различную протяженность. Среди них надежно выделяются четыре опорных горизонта, прослеживающихся на всей территории исследования. Два из них относятся к толще пермских осадков: IVб(P₂) и IVг(P_{1nk}), два — к каменноугольным отложениям: Va(C₂²) и Vб(C₂⁷).

На большей части территории отражающие горизонты залегают полого, лишь в окраинных частях, особенно в южной, они имеют наклонное и крутое залегание. Кроме того, южный борт котловины осложнен серией разрывных нарушений с различной амплитудой (см. рис. 1).

В данной статье рассматривается характер изменения мощности осадков в пределах изученной структуры. Мощность всей толщи осадков в исследованном интервале глубин последовательно уменьшается от донной части котловины к ее приподнятым периферийным частям, особенно интенсивно — в сторону Дружковско-Константиновской антиклинали. Так, мощность толщи между опорными горизонтами Va и Vб, сложенной

в основном осадками нижней половины верхнего карбона, на меридиане профиля № 46 составляет в приосевой части котловины (Краматорско-Часовъярская синклиналь) 2150—2170 м, а вблизи свода Дружковско-Константиновской антиклинали 1550 м. Нижележащая толща осадков, ограниченная условным отражающим горизонтом C_2^m и заключающая верхние угленосные свиты среднего карбона C_2^7 и C_2^8 , уменьшается от

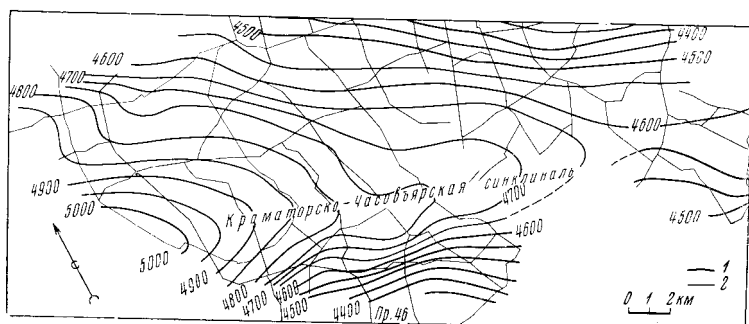


Рис. 2. Карта изохор между опорными горизонтами IVr и Va в Краматорско-Часовъярской синклинали. 1 — изохоры (м); 2 — сейсмические профили

1250 до 950 м на протяжении 5,5 км к югу от оси синклинали. Менее значительное уменьшение мощностей фиксируется на пологих положительных структурах внутри котловины (Артемовская). Кроме того, подтверждается региональное уменьшение мощности осадков в северном направлении.

Сейсморазведочными работами, проведенными ранее к северо-западу от Дружковско-Константиновской антиклинали (Бантышевская площадь), установлено также увеличение мощности осадков карбона и нижней перми к донной части Кальмиус-Торевской котловины.

Описываемое изменение мощности осадков происходит более или менее равномерно и охватывает всю исследованную толщу каменноугольных и пермских отложений, что подтверждает установленное ранее правило пропорциональности мощностей (^{2, 1}).

На основе полученных материалов была составлена карта изохор между опорными горизонтами IVr(P_{1nk}) и Vb(C_2^7), характеризующая изменение вертикальной мощности осадков верхнего карбона и частично нижней перми по площади (рис. 2). На карте отмечается приуроченность максимума мощностей к приосевой части Краматорско-Часовъярской синклинали. Кроме того, весьма существенным является тот факт, что осевая линия максимума погружается в северо-западном направлении и изолинии раскрываются в сторону Днепровско-Донецкой впадины. Это подтверждает представление исследователей (^{4, 3}) о более медленном прогибании юго-восточной приосевой части Бахмутской котловины по сравнению с северо-западной, что связано с поперечной дифференциацией тектонических движений в период осадконакопления и проявлением Ровенского поднятия.

Таким образом, результаты проведенных сейсморазведочных работ свидетельствуют о конседиментационном заложении и унаследованном развитии основных структурных форм западной части Донбасса, что имеет большое значение для развития разведочных работ как на нефть и газ, так и на уголь и другие полезные ископаемые.

Поступило
21 I 1971

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Геология месторождений угля и горючих сланцев СССР, 1, 1963. ² В. З. Ершов, Международин. XVII Геологический конгресс, Тез. докл., 1937. ³ А. К. Михалев, Бюлл. МОИП, отд. геол., 45, 3 (1970). ⁴ Н. С. Шатский, Бюлл. МОИП, отд. геол., 4 (1937).