

В. С. ВЕРЕДА

**О ЛОКАЛЬНЫХ ГЕОТЕРМИЧЕСКИХ АНОМАЛИЯХ
ДОНЕЦКОГО БАССЕЙНА И ИХ СООТНОШЕНИИ
С СОВРЕМЕННЫМИ ДВИЖЕНИЯМИ ЗЕМНОЙ КОРЫ**

(Представлено академиком И. П. Герасимовым 14 IX 1971)

В настоящее время на территории Донецкого бассейна собран обширный фактический материал о локальных геотермических аномалиях в угленосных отложениях, позволяющий по-новому осветить некоторые закономерности их распределения и связи с современными движениями земной коры.

При разведке и эксплуатации угольных месторождений Донбасса выполнено свыше 3 тыс. измерений температуры горных пород в разведочных скважинах при помощи электротермометров сопротивления (точность измерения $\pm 0,5^\circ$) и более 750 замеров температур горных пород в шахтных выработках при помощи ртутных термометров в шнурах длиной 3—4 м (точность измерения $\pm 0,2^\circ$).

Многие данные термокаротажа не могли быть использованы для суждения о температурном режиме угленосных отложений Донбасса из-за недостаточной термической выдержки и малой глубины скважин. Для характеристики температурного режима принято 1253 термограммы разведочных скважин и 690 замеров температур в горных выработках.

Проведенное нами сопоставление значений температур в скважинах и близрасположенных шахтах (на расстоянии не более 300 м; таких случаев по Донбассу 93) показало, что результаты измерений в скважинах занижены на $1,3^\circ$, что может указывать на систематическую ошибку при том или ином способе замера температур горных пород.

Обычно в качестве площадной характеристики геотермических условий принято строить геотермические карты на средах. Однако в этом случае не могут быть учтены без экстраполяций единичные замеры температур в горных выработках и скважинах различной глубины. В связи с этим для территории Донбасса нами был принят новый геотермический показатель — геотермический фон ⁽¹⁾.

Геотермический фон характеризует приращение тепла в 1° в исследуемой толще относительно условно выбранного эталона — геотермограммы скважины, принятой за нуль. При помощи нового показателя удалось использовать все замеры температур горных пород в шахтах. При вычислении геотермического фона принимался интервал замеров температур на глубинах 400—1000 м от поверхности. По каждой принятой к обобщению скважине и замеру температур в горных выработках вычислен геотермический фон и составлена карта термоизофонов Донецкого бассейна (рис. 1). При составлении карты для Ростовской части Донбасса были частично использованы неопубликованные материалы покойного Г. А. Конькова.

Анализ карты в известной мере подтвердил общие выводы других исследователей о региональном распределении температур на территории Донбасса и позволил установить ряд новых особенностей локального характера. Обращает на себя внимание тот факт, что на фоне общего регионального повышения температур с востока на запад и от центральных час-

тей к Азовскому и Воронежскому кристаллическим массивам отмечаются многочисленные локальные аномалии, имеющие местное значение. Такие аномалии неоднократно проверялись замерами температур горных пород в шахтах. Выявленные локальные геотермические аномалии связаны с поперечными тектоническими структурами и разрывами. Это обстоятельство указывает, что поперечные разрывы и структуры (наложенные на общедонбасскую складчатость флексуры, антиклинали и синклинали) продолжают развиваться и в современную эпоху.

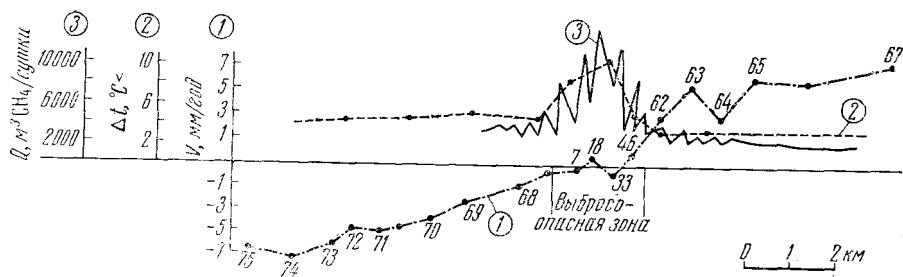


Рис. 2. Сопоставление графиков современных тектонических движений, геотермического фона, газовыделений с выбросоопасным участком на Южном профиле Донбасского полигона. 1 — График скоростей современных вертикальных движений и номера реперов (величины скоростей даны с ошибкой измерения $\pm 0,5$ мм/км); 2 — график геотермического фона; 3 — график абсолютной метанообильности очистных горных выработок по пласту

Специальные исследования по изучению современных тектонических движений на Донбасском геодинамическом полигоне ⁽²⁾ показали, что в зонах наибольших градиентов скоростей современных вертикальных движений отмечаются и повышенные геотермические условия. В местах же современных относительных поднятий и опусканий земной поверхности геотермический режим на 3—5° ниже. Важно отметить также, что локальные геотермические аномалии, в свою очередь, совпадают с участками повышенных газовыделений и проявлениями внезапных выбросов угля, газа и пород при разработках угольных пластов (рис. 2).

Управление геолого-тематических работ
Министерства угольной промышленности СССР
Донецк

Поступило
13 IX 1971

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ В. С. Вередя, Б. К. Юрченко, Сборн. Современные движения земной коры, № 4, Изд. АН СССР, 1968. ² В. С. Вередя, Ф. М. Урманцев и др., В сборн. Изучение современных движений земной коры на стационарных геофизических полигонах, Ашхабад, 1970.