Доклады Академии наук СССР
1955. Том 103, № 3

ГИДРОГЕОЛОГИЯ

К. Ф. ОРФАНИДИ

НОВЫЕ ВЫХОДЫ МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДЫ ТИПА ЕССЕНТУКИ № 17 и № 4

(Представлено академиком А. Г. Бетехтиным 19 I 1955)

Район Кавказских Минеральных Вод за последнее время обогатился новыми, весьма мощными по дебиту и ценными в бальнеологическом отношении выходами лечебных минеральных вод типа Ессентуки № 17 и № 4. Сосредоточение в районе КМВ значительного разнообразия минеральных вод обычно связывается с развитием здесь интрузивной деятельности, т. е. с лакколитами Пятигорья, что приводит к выводу о локальном распространении минеральных вод. Обнаружение в стороне от района развития лакколитов — Пятигорья выходов углекислых вод вносит существенные изменения в установившиеся взгляды на природу кавказских минеральных вод.

Проявление углекислых вод у станции Нагутской, в 35 км к западу от ст. Минеральные Воды, было отмечено автором впервые летом 1951 г. Этот район находится в пределах моноклинали северного склона Кавказа, сложенной мезозойскими и третичными осадочными образованиями. Углекислые минеральные воды здесь были встречены двумя роторными скважинами треста Кавказнефтегазразведки: первая из них (Р-1) встретила минеральную воду в толще третичных пород — в мергелях ессентукской свиты, на глубине 440—464 м. Вторая скважина (Р-2), заданная в 2,5 км к югу от первой, встретила три горизонта (зоны) с минеральной водой, соответственно, на глубинах 601—608; 619—624 и 929 м. Все три водоносные зоны располагаются в карбонатных породах верхнего мела и приурочены к зонам тектонических нарушений.

Нагутская минеральная вода обладает углекислым соляно-щелочным составом и является близким аналогом воды источника № 17. Температура воды колеблется от 31 до 49° в зависимости от глубины ее подсечения. Величина напора достигает до 46 атм. над устьем скважины. Ресурсы минеральных вод Нагутсткого месторождения, по данным годичного цикла наблюдений, чрезвычайно велики и могут служить базой для крупного курортного строительства и розлива.

Фактические геологические и гидрогеологические материалы по Нагутскому району и сопредельным площадям позволяют предполагать наличие здесь, в районе скважин Р-1 и Р-2, мощной тектонической зоны дробления северо-восточного простирания (см. рис. 1), к которой приурочены углекислые воды.

Нахождение в районе станции Нагутской (на плоскости) на значительном расстоянии (60—80 км) от горной части Кавказа сильно газированных (газовый фактор 2—2,5) углекислых минеральных вод с колоссальными динамическими ресурсами свидетельствует о весьма крупных размерах проходящего здесь тектонического разлома.

Второй выход углекислых соляно-щелочных вод типа № 4 и № 17 был выявлен в 1952 г. работами Кольцовской экспедиции Министерства геологии и охраны недр в районе с. Ново-Благодарное, в 7—8 км к северу

от курорта Ессентуки. Здесь в толще верхнемеловых отложений были получены значительные ресурсы минеральной воды типа Ессентуки № 4 (скв. № 8 на глубине 528 м) и типа Ессентуки № 17 (скв. 1-бис на глубине 767 м в туронских известняках). Углекислые соляно-щелочные воды в районе с. Ново-Благодарного приурочены к крупной тектонической зоне дробления, являющейся продолжением к северо-востоку зоны, с которой связано Ессентукское месторождение минеральных вод.

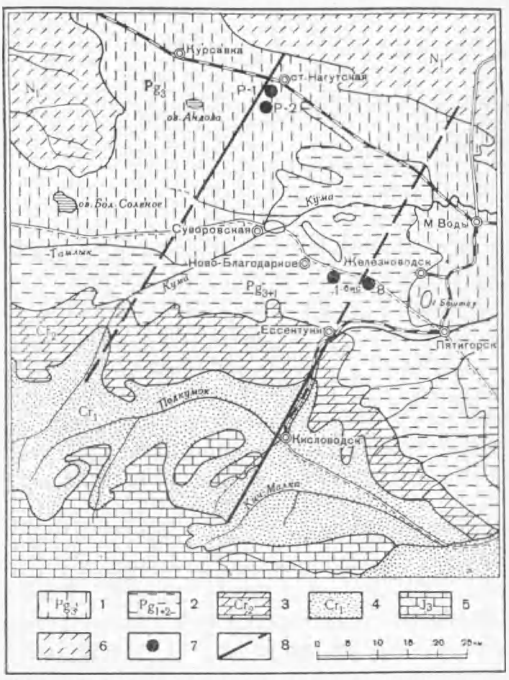


Рис. 1. Схематическая геолого-структурная карта района КМВ. 1 — олигоцен, 2 — эоцен и палеоцен, 3 — верхний отдел карбона, 4 — нижний отдел карбона, 5 — верхний отдел юры, 6 — миоцен, 7 — буровые скважины, 8 — региональные тектонические разломы

Наличие крупных тектонических разломов вне области проявления интрузивной деятельности, сопровождающихся углекислыми водами, свидетельствует о том, что происхождение этих тектонических разломов связано не с внедрением лакколитов КМВ, а с региональными тектоническими процессами. В пределах моноклинали северного склона Кавказа существует целый ряд (система) крупных тектонических разломов регионального характера, в которых могут локализоваться углекислые воды.

В связи с этим распространение углекислых вод имеет не локальный, как это представлялось раньше, а региональный характер.

Приуроченность выходов углекислых вод к району развития вулканической деятельности (от г. Эльбрус до лакколитов Пятигорья) способствовало возникновению идей ([1]) о глубинном происхождении углекислых вод. Так, в Ессентуках к водам глубинного происхождения относили воду источника № 17 — «коренная струя». Разнообразие минеральных вод объяснялось как результат разбавления «коренной струи» или смешения вод различных водоносных горизонтов и зон. Ф. А. Макаренко ([5]) высказал предположение о неглубоком формировании углекислых соляно-щелочных вод, А. Л. Шинкаренко ([3]), на основании геохимических исследований, указала на возможность формирования соляно-щелочных вод в толще ессентукских мергелей.

О происхождении кавказских минеральных вод и, в частности, ессентукских существует ряд предположений ([1–4]). Полученные данные о распределении углекислых вод в районе КМВ подтверждают выводы Ф. А. Макаренко. Углекислые воды различного состава образуются в результате наложения углекислой (газовой) фации на различные гидрохимические условия. В различных частях крупных тектонических разломов формируются воды различного химического состава.

Новые данные позволяют считать, что Ессентукское и Кисловодское месторождения углекислых минеральных вод, каждое из которых приурочено к крупной тектонической зоне дробления северо-восточного простирания, являются частями одного общего месторождения, т. е. приурочены к одной региональной тектонической зоне, на продолжении которой к

северу от Ессентуков располагается Ново-Благодарненское месторождение углекисло-соляно-щелочных вод.

Исходя из этого, становится возможным получение новых ресурсов вод ессентукского, кисловодского и промежуточного между ними типа бурением скважин на участке между Ессентуками и Кисловодском.

Наличие двух крупных разломов — Нагутского и Ессентукского с весьма значительными ресурсами минеральных вод углекислого состава открывает широкие перспективы для развития курортов Кавмингруппы.

Северо-кавказское геологическое управление
Министерства геологии и охраны недр СССР

Поступило
15 IX 1954

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

[1] С. А. Шагоянц, ДАН, **58**, № 5 (1947). [2] А. Л. Шинкаренко, Тр. Гос. бальн. инст. на КМВ, **23—24** (1946). [3] А. Л. Шинкаренко, Тр. лабор. гидрогеол. проблем, **3** (1948). [4] А. М. Овчинников, ДАН, **54**, № 3 (1946). [5] Ф. А. Макаренко, ДАН, **72**, № 2 (1950).