

С. В. АЛЬБОВ

К ВОПРОСУ О ВЛИЯНИИ ГЛУБИННЫХ ГЕОСТРУКТУР НА ЗОНУ ГИПЕРГЕНЕЗА В КЕРЧЕНСКО-ТАМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

(Представлено академиком Н. М. Страховым 11 II 1974)

Географическое положение Керченско-Таманской области объясняется нахождением в ее глубинах погруженных окончаний северных склонов Крымских гор и Большого Кавказа. Последние составляют основание («фундамент») этой области. Оно имеет складчато-блоковое строение, и, надо думать, местами включает магматические породы, что обусловлено альпийскими движениями. Фундамент уходит на большую глубину, представляя собой одновременно южное крыло центральной части Азово (Индо-ло)-Кубанской тектонической впадины. Это крыло имеет северное падение слоев осадочных пород мезозоя, палеогена и неогена. Здесь также развита — с поверхности на небольшую сравнительно глубину — мелкая складчатость неогеновых отложений.

Северо-западная часть Большого Кавказа, как известно, характеризуется в миоцене и плиоцене процессами складчатости в сопровождении интрузивной и эффузивной деятельности. Эти процессы вполне могли проявиться и в Керченско-Таманской области.

Привлекает к себе внимание в северо-восточной части Керченского и на Таманском полуострове ряд явлений, свидетельствующих, по-видимому, о молодом вулканизме (магматизме). Ряд их был указан в ранее опубликованных работах (1-7). При этом на всей остальной, большей части площади Керченского полуострова ничего подобного отмечено не было.

В Крыму углекислые воды и углекислые газы, а также «углекислые» грязевые вулканы есть только в северо-восточной части Керченского полуострова, и они свойственны Таманскому полуострову и переходу северо-западной части Большого Кавказа в погружение. Количество CO_2 свободной и CO_2 в составе газов уменьшается в Керченско-Таманской области с востока на запад. На Керченском полуострове углекислые проявления находятся в условиях сложного низкогогорного рельефа и весьма сложной (включая разломную) тектоники.

В этой области устанавливаются: 1) низкие значения гелий-аргонового отношения (значительно меньше единицы), что говорит о подтоке газа с больших глубин, и характерные для углекислых газов вулканических областей (по А. П. Виноградову); 2) сходство изотопного состава углерода углекислоты в этой области с изотопным составом углекислого газа вулканического происхождения (8); 3) связь концентрации CO_2 с современным состоянием сейсмичности.

Уменьшение содержания углекислоты происходит вместе с уменьшением в этой области с востока на запад также и сейсмичности. Таманский полуостров с переходом его в северо-западную часть Большого Кавказа характеризуется 8 баллами, а северо-восточная часть Керченского полуострова 7 баллами сейсмичности. Далее на запад на Керченском полуострове сейсмичность равна 6 баллам, причем углекислые проявления здесь уже отсутствуют. На самом же юге полуострова сейсмичность составляет 8 баллов.

По карте глубинного строения Причерноморья (масштаб 1:500 000) под редакцией М. В. Муратова, Б. Л. Гуревича и С. И. Субботина, 1966 г. в южной части Азовского моря и в недрах Таманского полуострова (за исключением его юго-западной части) протягивается с северного склона северо-западного окончания Большого Кавказа длинный субширотный (вероятный) глубинный разлом в сопровождении предполагаемой зоны активизации магматической деятельности синхронной альпийской складчатости (полоса шириной 15—20 км). Самые большие грязевые вулканы (Шуго, Гладковские и др.) на восточном окончании Таманского полуост-

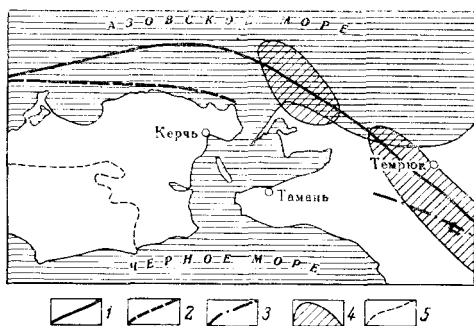


Рис. 1. Глубинные разломы в Керченско-Таманской области. 1 — по карте М. В. Муратова и др., 2 — по Е. Ф. Шнюкову⁽¹³⁾, 3 — по А. Н. Шарданову⁽¹¹⁾. 4 — магматическая зона по карте М. В. Муратова и др., 5 — Парначийский гребень

Одни из них молодые, другие — древние, обновленные при альпийских движениях.

Первоначальная грязевулканическая деятельность на Керченском полуострове — достаточно древняя. Она проявлялась в течение всего неогена и прекратилась в начале киммерия⁽¹⁴⁾. Но вслед за тем, в киммерийское же время, восточная часть Керченского полуострова была захвачена новым и притом интенсивным грязевым вулканизмом. Он возник в плиоцене на востоке Таманского полуострова и распространился постепенно на запад⁽¹⁴⁾. Таким образом, этот новый — Таманский грязевой вулканизм был наложен на более ранний, затухший в начале киммерия (видимо, меньший по своему значению и без выноса с глубин металлов и CO_2) грязевой вулканизм Керченского полуострова. Указанный новый (самый молодой) в этой области грязевой вулканизм развился вслед за образованием в пределах восточной и средней частей Таманского полуострова и южной части Азовского моря магматической зоны с субширотным глубинным разломом. При этом самый поздний (киммерийский) грязевой вулканизм связан здесь с образованием участка указанной зоны северо-восточнее, севернее Керченского пролива. Остатками этого большого грязевого вулканизма на Таманском полуострове и на северо-востоке Керченского являются пахоящиеся в настоящее время здесь «углекислые» грязевые вулканы. Часть их расположена линейно субширотно вдоль побережья Азовского моря. Поэтому-то в самой южной части Азовского моря (севернее Таманского и северо-восточной оконечности Керченского полуостровов, т. е. в пределах магматической зоны и вблизи ее) действуют и теперь время от времени подводные грязевые вулканы, порою выступающие островками над морем и затем исчезающие. Этот грязевой вулканизм в генетическом отношении связан с северо-западным окончанием геосинклинального района (геоструктуры) Большого Кавказа и может быть назван кавказским. Он представляет собой отзвук молодого настоящего вулканизма (магматизма).

рова проектируются на эту магматическую зону с глубинным разломом. В 10—12 км северо-западнее этой полосы (в южной части Азовского моря — северо-восточнее, севернее Керченского пролива) есть еще отдельное пятно этой магматической зоны, тоже северо-западного простирания. Район Керченского пролива свободен в своих недрах, согласно указанной карте, от магматических пород.

Субширотные глубинные разломы проводятся другими авторами^(13, 11) также у Азовского побережья Керченского полуострова и в средней части Таманского — по его середине (см. рис. 1). Субмеридиональные разломы пересекают эту площадь в разных местах.

Грязевой вулканизм, углекислые воды и газы можно характеризовать еще как сохранившиеся до настоящего времени следы палеовулканизма.

В Керченско-Таманской области в общем выделяются две разные по своей геохимии грязевулканические зоны. Из них одна — метановая, с глубокими корнями грязевых вулканов, — характерна для площади погружения северного склона горной системы Крыма и отчасти Большого Кавказа, другая — углекислая, с весьма глубокими корнями, — для северного склона горной системы Большого Кавказа.

Вся указанная зона магматических пород с основным субширотным глубинным разломом (в южной части Азовского моря) примерно соответствует простиранию северного склона Большого Кавказа. Эта зона, посредством продольного (субширотного) разлома (Е. Ф. Шнюкова ⁽¹²⁾) и поперечных (субмеридиональных) разломов (Горпостаевский — ⁽⁹⁾), по Керченскому проливу — ^(5, 11) и др.), своей южной окраиной затрагивает северо-восточную часть Керченского полуострова или оказывает на нее свое влияние, охватывая на юге район примерно поворота Парначского гребня. Именно поэтому (в связи также с глубоким прогибанием территории, значительной сейсмичностью и др.) в северо-восточной части Керченского полуострова есть «углекислые» грязевые вулканы, углекислые (борно-ртутно-углекислые), углекисло-азотно-сероводородные и борно-азотные воды.

Географически (территориально) углекислые воды и «углекислые» грязевые вулканы северо-восточной части Керченского полуострова — крымские. Но, в соответствии с характеризруемыми глубинными геоструктурными условиями и по геохимическим особенностям, их можно рассматривать в виде оканчивающейся на северо-западе полосы углекислых вод и газов предгорий Большого Кавказа.

Это находит подтверждение и в работе Тесленко и Нечаева, полагающих, что тектоническое образование Таманского и Керченского полуостровов и южной части Азовского моря — наиболее молодое и непосредственное продолжение геосинклинального района Северо-Западного Кавказа ⁽¹⁰⁾.

Таким образом, описанные глубинные факторы оказали свое влияние на гипергенную зону северо-восточной части Керченского полуострова, отразившись на ряде экзогенных явлений и процессов. Иными словами, весь комплекс геологических, гидрогеологических, гидрогеохимических, геохимических и других явлений и образований северо-восточной части Керченского полуострова в весьма значительной степени обусловлен влиянием северо-западного окончания кавказской геоструктуры.

Симферопольский филиал
Севастопольского приборостроительного института

Поступило
10 I 1974

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ С. В. Альбов, ДАН, т. 173, № 5 (1967). ² С. В. Альбов, ДАН, т. 175, № 5 (1967). ³ С. В. Альбов, М. Г. Барковская, Тр. XV сессии комиссии по опред. абсолютн. возраста геол. формаций, Изд. АН СССР, 1970. ⁴ С. В. Альбов, ДАН, т. 197, № 4 (1971). ⁵ С. В. Альбов, Геол. журн. АН УССР, т. 31, в. 2 (1971). ⁶ С. В. Альбов, Вулканизм и формирование мин. месторождений в альпийской геосинклинальной зоне (Карпаты, Крым, Кавказ), Новосибирск, 1973. ⁷ С. В. Альбов, ДАН, т. 203, № 1 (1973). ⁸ И. А. Лагунова, Геохимия, № 2 (1970). ⁹ Л. Г. Плахотный и др., Горностаевский поперечный разлом (Керч. п-в), Геотектоника, № 3, М., 1973. ¹⁰ А. В. Тесленко, В. В. Нечаев, Сов. геол., № 9 (1964). ¹¹ А. Н. Шарданов и др., Тр. Краснодарск. фил. Всесоюзн. нефтегаз. п.-п. инст., в. 10 (1962). ¹² Н. В. Шенбалин, Сейсмичность, сейсмическая опасность Крыма и сейсмостойкость строительства, Киев, 1972. ¹³ Е. Ф. Шнюков и др., Геология побережья и дна Черного и Азовского морей в пределах УССР, в. 3, Киев, 1969. ¹⁴ А. Г. Штернов, Тез. докл. IV копфер. по изучению полезных ископаемых осадочного комплекса юга Украины, Киев, 1968.