Доклады Академии наук СССР
1955. Том 102, № 5

ГЕОЛОГИЯ

В. Ф. СОЛОВЬЕВ и Н. С. СКОРНЯКОВА

ТЕКТОНИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОДВОДНОГО СКЛОНА ЗАПАДНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ СРЕДНЕГО КАСПИЯ

(Представлено академиком Н. С. Шатским 19 I 1955)

В последние годы в пределах подводного склона западного побережья Среднего Каспия были проведены геофизические (НИИГГР), морские геологические (Дагморнефть, ИГН АН СССР и др.) и аэрогеологические (Лаборатория аэрометодов АН СССР) исследования. В результате указанных работ накопился новый фактический материал, позволяющий составить более определенное представление о геологическом строении этого участка подводного склона. Выяснилось, что, как и в других районах моря, геологическое строение подводного склона тесно связано со строением прилегающей к нему суши. Главнейшие структурные элементы, установленные на суше ([1], [2], [5], [6]) находят свое продолжение в море.

В широком плане здесь на суше выделяются два структурных элемента: область третичной складчатости Дагестана, приуроченная к северо-восточному склону Кавказа, и Кусаро-Дивичинский синклинорий (по В. Е. Хаину).

По существующим представлениям область третичной складчатой зоны Дагестана смята в две крупные антиклинальные зоны — западную и восточную. Последняя протягивается вдоль всего Дагестанского побережья (см. рис. 1).

К западной антиклинальной зоне приурочены следующие антиклинальные структуры (с юга на север): Аджиноурская (*1*) *, Балхас-Хунукская (*2*), Гашинская (*3*) и Эльдамская (*4*); к восточной — Хошмензильская (*5*), Джалганская (*6*), Дагогнинская (*7*), Дузлакская (*8*), Берекейская (*9*), Каякетская (*10*), Инчхе-море (*11*), Избербашская (*12*), Ачисинская (*13*) и Кукурттаустская (*14*).

Южнее третичной складчатой зоны Дагестана и на ее погружении располагается Кусаро-Дивичинский синклинорий, сложенный мощной толщей третичных отложений. На юге и юго-западе синклинорий ограничен Бешбармакским антиклинорием, сложенным в ядре породами нижнего мела и юры. Вдоль северо-восточного крыла антиклинория проходит крупное региональное нарушение типа надвига ([3]). Здесь меловые и нижнепалеогеновые породы надвинуты на более молодые третичные образования. Область, расположенную к северо-востоку от указанного надвига, принято называть третичной моноклиналью Прикаспийского нефтеносного района. Она является, таким образом, юго-западным крылом Кусаро-Дивичинского синклинория. Третичная моноклиналь Прикаспийского района, так же как и другие структурные элементы, выявленные на суше, находят свое продолжение в море.

Геофизическими работами в пределах Кусаро-Дивичинского синклинория установлена депрессионная зона, вытянутая с северо-запада на

* Цифры в скобках обозначают соответствующие структуры на рис. 1.

юго-восток, находящая свое продолжение в море и соответствующая области максимального погружения третичных отложений.

Описанный выше Кусаро-Дивичинский синклинорий не является однородным и в его пределах выделяются структурные элементы второго порядка. Так, в северо-восточной части синклинория геофизическими

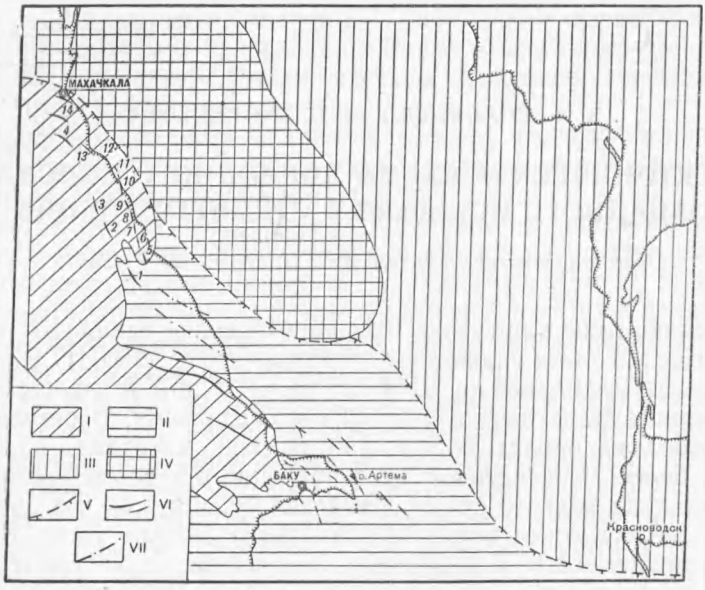

Рис. 1. Тектоническая схема подводного склона западного побережья Среднего Каспия. I — зона Главного Кавказского хребта, II — периклинальный прогиб юго-восточного Кавказа, III — палеозойская платформа с более молодым чехлом, IV — Терско-Каспийский предгорный прогиб, V — граница палеозойской платформы, VI — оси антиклинальных структур, VII — оси предполагаемых антиклинальных линий

работами прослеживаются две антиклинальные линии, вытянутые в юго-восточном направлении к морю и являющиеся, повидимому, продолжением западной и восточной антиклинальных зон Дагестана.

Юго-западнее располагается крупная Кайнарджинская антиклинальная складка, отделенная от третичной моноклинали синклинальным прогибом. Не исключена возможность, что тектоническая линия, на которой расположена Кайнарджинская антиклинальная складка, продолжается в юго-восточном направлении к морю, образуя третью антиклинальную линию, параллельную двум описанным выше.

Геологические, геофизические и аэрогеологические исследования показали, что восточная антиклинальная зона Дагестана в районе Изберг — Берекей протягивается в пределах прибрежной полосы моря. Структуры, расположенные на этом участке в море, очерчиваются подводными грядами сарматских известняков и песчаников. Они прекрасно фиксируются аэрофотосъемкой и электроразведкой. Морскими сейсмическими работами, проведенными восточнее восточной антиклинальной зоны Дагестана на расстоянии до 20 км от берега, установлено моноклинальное падение пород к северо-востоку. Эту зону следует, повидимому, выделить как область третичной моноклинали Дагестана. Не исключена возможность, что последняя относится уже к Юго-западному крылу Терско-Каспийского предгорного прогиба, расположенного северо-восточнее области третичной моноклинали Дагестана.

Н. П. Херасков предложил называть области погружения складчатости на переклинальных окончаниях хребтов переклинальными прогибами.

Таким образом, по Н. П. Хераскову следует различать два рода прогибов: предгорные прогибы, возникшие на платформенном основании, т. е. образовавшиеся за счет переработки края платформы, и периклинальные прогибы, возникшие на геосинклинальном основании в области погружения складчатости тех или иных горных сооружений. Такое разделение прогибов является удачным и отражает сущность выделяемых структурных элементов.

Применяя такое подразделение прогибов к нашим условиям, можно выделить Терско-Каспийский предгорный прогиб и периклинальный прогиб юго-восточного Кавказа. Периклинальный прогиб юго-восточного Кавказа охватывает Кусаро-Дивичинский синклинорий, Апшеронский полуостров, Прикуринскую депрессию и полосу резко выраженных отрицательных аномалий силы тяжести свыше — 250 миллигал в редукции Буге, расположенную в море на продолжении депрессионной зоны Кусаро-Дивичинского синклинория и к востоку от Апшеронского полуострова. Периклинальный прогиб юго-восточного Кавказа развился на геосинклинальном основании и соответствует области погружения третичной складчатости юго-восточного Кавказа. Кусаро-Дивичинская часть этого периклинального прогиба располагается на погружении третичной складчатости Дагестана. Он охватывает Кусаро-Дивичинский синклинорий и область резко выраженных отрицательных аномалий силы тяжести, лежащую на его продолжении в море. Большая часть среднего Каспия располагается в пределах палеозойской платформы, южная граница которой проходит от Красноводска к середине Апшеронского порога и затем поворачивает в северо-западном направлении параллельно западному побережью Среднего Каспия ([7], [4]).

Терско-Каспийский прогиб, лежащий северо-восточнее альпийской геосинклинальной зоны и охватывающий область Терско-Кумской депрессии и глубоководную часть котловины Среднего Каспия, образовался за счет переработки края этой платформы в связи с формированием Кавказа.

Терско-Каспийский прогиб имеет следующие особенности.

Во-первых, он разновозрастен в различных своих участках. Поскольку поднятие Кавказа началось в центральных его частях, а затем перемещалось на юго-восток и северо-запад, то и формирование предгорного прогиба началось раньше в центральных частях Предкавказья, а потом распространилось и в более восточные районы. Таким образом, восточная часть прогиба оказывается моложе западной. Та часть прогиба, которая соответствует в настоящее время средней глубоководной части моря, была захвачена прогибанием, повидимому, в конце плиоцена.

Вторая особенность этого прогиба состоит в том, что западная его часть компенсирована осадками, тогда как восточная, охватывающая самую глубокую впадину Среднего Каспия, оказывается не компенсированной осадками. Об этом свидетельствуют современный характер рельефа впадины и данные маятниковой съемки. В западной сухопутной и прибрежной морской части указанный прогиб характеризуется отрицательными аномалиями силы тяжести, достигающими более —80 мгл в редукции Буге. Это свидетельствует, повидимому, о глубоком залегании палеозойского фундамента здесь и о наличии мощного осадочного чехла над ним. В восточной части прогиба располагается так называемый дербентский максимум, приуроченный в рельефе к самой глубокой части Среднего Каспия и характеризующийся положительными аномалиями силы тяжести до +90 мгл. Таким образом, перед нами налицо ярко выраженный в рельефе предгорный прогиб, характеризующийся, однако, положительными аномалиями силы тяжести. Можно думать, что это свидетельствует о близком залегании палеозойского фундамента в восточной части прогиба и об отсутствии мощного осадочного чехла над ним.

Из сказанного следует, что область Среднего Каспия является неодно-

родной в тектоническом отношении. Бо́льшая, восточная часть Среднего Каспия располагается в пределах палеозойской платформы, в западной части которой образовался Терско-Каспийский предгорный прогиб. Западная часть Среднего Каспия, охватывающая узкую полосу моря, прилежащую к западному берегу, приурочена к альпийской геосинклинальной зоне, охватывающей области северо-восточного склона Главного Кавказского хребта и периклинального прогиба юго-восточного Кавказа.

В заключение пользуемся случаем принести глубокую благодарность Н. П. Хераскову и А. Л. Яншину за ценные замечания по работе.

Поступило
19 I 1955

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

[1] И. О. Брод, Сов. геол., 8, № 7 (1938). [2] В. Д. Голубятников, Геол. СССР, 9 (1947). [3] А. Л. Путкарадзе, Изв. АН Аз.ССР, № 2 (1946). [4] В. Ф. Соловьев, Изв. АН СССР, сер. геол., № 5 (1954). [5] Н. Ю. Успенская, Тр. Сев.-Кавк. конфер. геол. нефт., 6 (1934). [6] В. Е. Хаин, Геотектоническое развитие юго-восточного Кавказа, 1950. [7] А. Л. Яншин, Сборн. памяти акад. А. Д. Архангельского, Изд. АН СССР, 1951.