Доклады Академии наук СССР
1955. Том 100, № 6

ГЕОЛОГИЯ

А. А. ЛУГА

К ВОПРОСУ О ГЕОЛОГИЧЕСКОМ СТРОЕНИИ АПШЕРОНСКОГО ПОРОГА КАСПИЙСКОГО МОРЯ

(Представлено академиком Н. М. Страховым 8 XII 1954)

Как показали исследования М. В. Кленовой (1), на поверхности Апшеронского порога нигде не были обнаружены даже следы отложений хазарского и хвалынского ярусов, а на бакинских отложениях встречены отложения речного типа и почвенные горизонты. В итоге этих исследований был сделан вывод о том, что в послебакинское время Апшеронский порог в течение длительного времени был сушей. Наличие же ничтожно малого количества современного осадка на поверхности порога позволило М. В. Кленовой высказать предположение, что быстрое погружение порога в море произошло во время, предшествующее современному, и было обязано тектоническим процессам. В пользу этих выводов считаю возможным привести нижеследующие дополнительные данные.

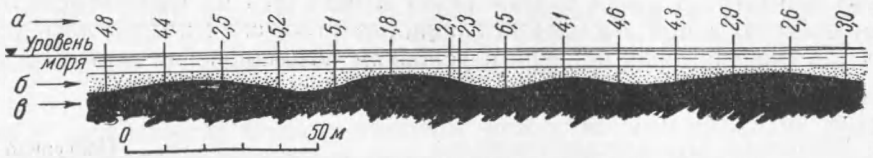


Рис. 1. *а* — глубины забивки свай в метрах ниже дна моря, *б* — пески, *в* — отложения бакинского яруса

В 1948 г. при забивке свай транспортных эстакад в сторону открытого моря восточнее конца Апшеронского полуострова было установлено характерное обстоятельство: забиваемые сваи погружались в грунт ниже дна моря на разные глубины по определенной системе. Изучение материалов забивки свай позволило придти к выводу, что прибрежный песчаный покров скрывает на небольшой глубине (2—8 м) ниже дна моря волнистую поверхность отложений бакинского яруса. На рис. 1 приводится образец подобного профиля, пронивелированного забивкой однотипных свай однотипными свайными молотами примерно до одинаковой величины отказа.

Ширина этих волнообразных форм верхней поверхности бакинских отложений колеблется в пределах 30—60 м при высоте порядка 2—5 м. Поднятия следуют одно за другим примерно в широтном направлении, а оси их располагаются примерно в меридиональном направлении. Отложения бакинского яруса в этом районе имеют твердую кору и по сопротивлению, оказываемому сваям, вполне могут быть сопоставлены с мягкими скальными породами. Для характеристики их крепости можно указать, что сваи (стальные трубы наружным диаметром 325 мм, $\delta = 11$ мм, с открытым нижним концом), забиваемые штанговым дизель-молотом с весом ударной части в 1200 кг, при длительной работе молота погружались в эти бакинские отложения всего на 30—70 см.

Выше поверхности бакинских отложений не обнаружено следов ни хазарских, ни хвалынских отложений. Подобное строение дна было прослежено на 500 м в сторону открытого моря.

Выявленная закономерность в расположении волнообразных гряд дает основание полагать, что они имеют тектоническую основу, а не эрозионную. Эрозионные процессы безусловно имели место в период, когда толщи бакинских отложений были подняты на некоторую высоту над уровнем моря, но они не могли создать такого своеобразного рельефа.

Возможно высказать предположение, что волнообразный рельеф верхней поверхности бакинских отложений на участке Апшеронского порога, примыкающего к Апшеронскому полуострову, образовался от действия поверхностных горизонтальных сил сжатия, возникших при проседании порога в море. Эти гигантские горизонтальные силы сжатия не только деформировали в этом районе верхний слой бакинских отложений, но и привели в отдельных местах к сколам и сдвигам его поверхностных частей. После погружения вся эта деформированная поверхность подверглась длительному воздействию моря и постепенно была занесена песчаными отложениями, которые в конце-концов выровняли поверхность дна.

Если в других районах отложения бакинского яруса рассматриваются как переуплотненные ([2]) под влиянием давления вод максимальной Хвалынской трансгрессии, то в районе Апшеронского порога бакинские отложения не могут рассматриваться как переуплотненные, так как после накопления они были подняты выше уровня вод хазарского и хвалынского морей.

Процессы диагенеза бакинских отложений в районе Апшеронского порога протекали в несколько иных условиях, чем в других районах Каспия и Прикаспия: они были вынесены на относительно большую высоту над уровнем моря, где подверглись длительному воздействию жаркого, сухого климата. В связи с этим резко изменились их физико-механические свойства, а при высыхании глинистые отложения подверглись усадке, что в свою очередь привело к условиям возникновения переуплотненных пород ([3]).

Всесоюзный научно-исследовательский
институт железнодорожного строительства
и проектирования

Поступило
7 X 1954

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

[1] М. В. Кленова, ДАН, 94, № 2 (1954). [2] А. А. Луга, ДАН, 90, № 6 (1953). [3] Н. Я. Денисов, О природе деформаций глинистых пород, М., 1951.