

П. В. ФЕДОРОВ

МОРСКИЕ ТЕРРАСЫ ВОСТОЧНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ КАСПИЯ

(Представлено академиком Л. С. Бергом 10 I 1948)

Четвертичные морские террасы восточного побережья Каспийского моря до самого последнего времени были изучены весьма слабо. Специальные исследования террас, проведенные автором*, позволяют в следующем виде осветить этот вопрос.

Самая молодая каспийская терраса — пляж, содержащая в своих отложениях, помимо *Cardium edule* L., моллюска *Mytilaster lineatus* Gmel., прослеживается вдоль всего восточного побережья, на высоте до 1,8—2 м над современным уровнем Каспия (—28 м). Образование ее, видимо, связано с высоким стоянием уровня моря в 1929 г. У крутых берегов на этой высоте отмечается абразионный жолоб. Пологим уступом эта поверхность переходит в более древнюю террасу, характеризующуюся присутствием *Cardium edule* L. У крутых берегов (Мангышлак) она сложена галькой; у пологих (юго-западная Туркмения и Бузачи) осадки ее песчанисты и часто заилены.

Береговая линия террасы на всем восточном побережье прослеживается на высоте 7 м над уровнем Каспия. Широко развитые песчаные косы и пересыпи расположены на высотах 3—5 м.

На северном берегу Мангышлака и п-ове Бузачи, а также на крайнем юге восточного побережья, у Чикишляра и Гассан-кули, фауна этой террасы имеет опресненный характер (опресняющее влияние рек).

Обе террасы могут быть отнесены к новокаспийскому ярусу.

Еще выше расположены хвалынские террасы, которые подразделены автором на позднехвалынские и раннехвалынские. Позднехвалынских террас насчитывается до трех. Древние береговые линии их отмечаются на высотах 12, 18 и 26 м над уровнем Каспия и прослеживаются на этих отметках на всем восточном побережье. У крутых берегов они образуют абразионные поверхности, у отмелей берегов развиты аккумулятивные террасы.

В юго-западной Туркмении, на п-ове Бузачи и, отчасти, на Красноводском п-ове песчаные осадки позднехвалынских террас переработаны золовыми процессами в гряды и барханы.

Для позднехвалынских террас характерны крупные массивные раковины: *Didacna praetrigonoides* Nal., *Dreissensia polymorpha* Pall., *Theodoxus pallasii* Lindh.

В южной части восточного побережья (южнее грязевого вулкана Гек-Патлаух) фауна моллюсков позднехвалынских террас несет сле-

* Здесь кратко излагаются результаты работ автора в 1939—1940 гг. на Мангышлаке (АН СССР) и в 1943—1947 гг. в западной Туркмении, Мангышлаке и п-ове Бузачи (Туркменское геологическое управление).

Схема морских террас восточного побережья Каспийского моря

Террасы и их характер	Высота в м абс. (Касп.)	Главнейшая фауна и ее характер	Общая соленость моря	Уровень моря относительно современного	Климат	Вероятные сопостав. с оледенениями
Современная терраса (пляж)	—26(2)	<i>Mytilaster lineatus</i> Gmel. <i>Cardium edule</i> L.	Современная	Регрессия	Современный	1929 г.
Пересыпи и косы	— 24(3—5)	<i>Cardium edule</i> L.		Высокий	Влажное современного	Последнее никое время
Терраса, преимущественно аккумулятивная	— 21(7)			Низкий		
Фаза размыта						
Терраса, пересыпи, косы	— 16(12)					
Терраса, преимущественно аккумулятивная	— 10(18)	<i>Didacna praetrigonoides</i> Naal. крупные массивные	Выше современной	Регрессия	Суше и жарче современного	Стадии отступления вюрма
Терраса, преимущественно абразионная	— 2(26)	<i>D. praetrigonoides</i> Naal. тонкостворчатые	Несколько ниже современной	Высокий	Влажное современного	Вюрм
Фаза размыта						
Терраса и береговые валы	14(42)	<i>D. praetrigonoides</i> var. <i>cristata</i> Bog., <i>D. delenda</i> Bog.	Близка к современной	Регрессия	Сухой	Рисс—вюрм
Террасы, преимущественно абразионные	22(50) 30(58) 34(62) 46(74)	<i>D. delenda</i> Bog., <i>D. praetrigonoides</i> var. <i>cristata</i> Bog. мелкие тонкостворчатые	Ниже современной	Самый высокий	Прохладное и влажное современного	Рисс
Фаза размыта						
Известняки побережья; к югу от Красноводска пресноводно-континентальная глинисто-песчаная толща	Ниже нулевой изогипсы	<i>D. surachanica</i> Naal. крупные массивные (морская фация) <i>Unio</i> , камыш <i>Elerphas</i> (пресноводно-континентальная фация)	Выше современной	Регрессия	Суше и жарче современного	Миндель—рисс

Новокаспийский

Позднехвалынский подъярус

Раннехвалынский подъярус

Хазарский

Хвалынский

ды опреснения (мелкие тонкие раковины), обусловленного влиянием древнего Атрека. Такого же характера фауна встречена на п-ове Бузачи.

В приатрекском районе осадки позднехвалынских террас расчленены на останцы, сильно измененные эоловыми процессами в ВСВ направлении.

Выше расположены раннехвалынские террасы, которые почти всюду отделяются ясным абразионным уступом, до 15—20 м относительной высоты, от позднехвалынских поверхностей.

Главнейшие береговые линии раннехвалынских террас расположены на высотах 42, 50, 58, 62 и 74—76 м над уровнем Каспия.

В юго-западной Туркмении, у подножий Большого и Малого Балханов и в приатрекском районе эрозионные останцы раннехвалынских террас и береговых валов окружены более молодыми пролювиальными и аллювиальными отложениями.

На побережье Мангышлака отмечаются врез и переуглубление крупных оврагов и долин, открывающихся к морю, в эпоху, предшествовавшую формированию позднехвалынских террас.

Таким образом, на всем восточном побережье Каспия мы видим следы континентального перерыва между временем формирования ранне- и позднехвалынских террас. Наконец, комплекс фауны раннехвалынских террас, хотя и близок позднехвалынскому, все же имеет свои характерные отличительные черты.

Все это указывает на то, что в хвалынское время имели место две самостоятельные трансгрессии — раннехвалынская и позднехвалынская, разделенные довольно продолжительной и глубокой регрессией.

На побережье Мангышлака и Кара-Богаз-гола для раннехвалынских террас характерны: *Didacna delenda* Vog., *D. praetrigonoides* var. *cristata* Vog., *Dreissensia rostriformis* Desh., *Theodoxus pallasii* Lindh.

В комплексе фауны на Красноводском п-ове преобладают *Didacna* группы *D. praetrigonoides* var. *cristata* Vog. Южнее эта форма занимает господствующее положение.

Уровни всех раннехвалынских террас (и, что особенно важно, самой древней) выдерживаются на одной высоте на всем побережье. Поэтому различный состав фауны на террасах Мангышлака* и юго-западной Туркмении можно объяснить различными экологическими условиями этих участков побережья в раннехвалынское время.

Раннехвалынские моллюски отличаются от позднехвалынских меньшими размерами раковин и тонкостворчатостью, что, возможно, надо связывать с меньшей соленостью раннехвалынского моря по сравнению с позднехвалынским.

Отложения древнее раннехвалынских на восточном побережье террас не образуют. Севернее Красноводской косы (на Мангышлакском побережье и п-ове Бузачи) развита толща известняков-ракушечников с *D. incrassata* Vog., *D. surachanica* Nal., относящаяся к хазарскому возрасту.

В юго-западной Туркмении аналогом хазарских ракушечников является пресноводно-континентальная толща, представляющая дельтово-аллювиальные осадки Прааму-дарьи хазарского времени.

Поразительная выдержанность хвалынских и более молодых береговых линий на одном уровне на протяжении всего восточного побережья Каспия, характер фауны моллюсков и ее распространение еще раз убеждают нас в том, что колебания уровня моря в четвертичное

* В своей статье о террасах Мангышлака (!) автор, считая *Didacna delenda* Vog. только хазарской формой, неверно отнес эти террасы к хазарскому времени.

время в основном эвстатического характера и отражают общие климатические изменения, связанные с ледниковыми явлениями.

Туркменское геологическое управление
Министерства геологии СССР
г. Ашхабад

Поступило
31 XII 1947

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ П. В. Федоров, ДАН, 41, № 9 (1943).