

П. В. ФЕДОРОВ

ОБ АБСОЛЮТНОМ ВОЗРАСТЕ
НОВОКАСПИЙСКОЙ ТРАНСГРЕССИИ

(Представлено академиком А. А. Григорьевым 13 III 1951)

Послехвалынская регрессия Каспия, достигшая, по мнению М. М. Жукова (6), весьма низкого уровня (—51 м), сменилась новой трансгрессией, с которой связано расселение в прибрежной полосе моря, наряду с прежними обитателями, нового моллюска *Cardium edule* L. Трансгрессия эта, выделенная П. А. Православлевым (7) как «саринская», С. А. Ковалевским (5) как «сарайская», М. М. Жуковым (6) как «послехвалынская», получила в последнее время наименование «новокаспийской» (8).

С этими последними страницами геологической истории Каспия связано два основных вопроса: во-первых, время и способы проникновения *C. edule* в Каспий и, во-вторых, абсолютный возраст новокаспийской трансгрессии.

Первый вопрос еще до сих пор не решен. В отношении второго вопроса имеется несколько точек зрения. Так, П. А. Православлев (7) и С. А. Ковалевский (5) считали эту трансгрессию очень молодой (XIV в.). Напротив, Л. С. Берг (1) утверждает, что трансгрессия с *C. edule* относится к доисторическим временам. С. Ю. Геллер (3) определяет возраст этой трансгрессии в 3,5—4 тысяч лет; к близким цифрам можно притти, исходя из данных С. В. Бруевича (2).

Наблюдения, произведенные нами в составе Каспийской экспедиции Института океанологии АН СССР (1950 г.), позволяют предложить несколько иные соображения по этому вопросу.

Новокаспийские отложения, содержащие, наряду с *C. edule* L., *Didacna trigonoides* Pall., *D. crassa* Eichw., *D. baeri* Grimm., *Monodacna*, *Adacna*, *Dreissensia*, *Theodoxus* и др., образуют на берегах Каспия береговые валы или террасу.

Согласно данным автора и материалам других исследователей, новокаспийские отложения распространены на берегах Каспия на высотах от 5—5,5 до 6—6,5 м, или от —22 до —21 м абс.*.

В пределах всего восточного (8, 9) побережья береговая линия новокаспийской террасы или высшие береговые валы, содержащие *C. edule* *in situ*, развиты до высоты около 6—6,5 м. На северном берегу, по данным М. М. Жукова (6), послехвалынские (новокаспийские) отложения развиты до 3,5—4,5 м над современным уровнем.

Наши наблюдения 1949 г. показали, что на побережье между Волгой и Уралом указанные отложения расположены до 5—5,5 м над современным уровнем.

* Более высокое положение этих осадков в районе Апшеронского полуострова имеет узко локальный характер и связано со складчатыми деформациями.

На западном побережье, по наблюдениям автора в 1948 и 1950 гг., новокаспийская береговая линия расположена на высоте от 5 до 6 м над уровнем моря.

При этом как на западном, так и на восточном берегах Каспия в условиях защищенных от волнения участков берега новокаспийская береговая линия расположена на высоте 5—5,5 м, в то время как на участках берега, не защищенных от волнений и принимающих на себя всю силу волн, эти же отложения поднимаются до 6—6,5 м.

Так например, на северном берегу Апшеронского полуострова береговые валы, содержащие *S. edule in situ*, расположены на высоте до 6,5 м над Каспием, тогда как на южном берегу полуострова эти осадки залегают на высоте 5—5,5 м, причем в последнем случае они не образуют ясно выраженной береговой линии, а налегают, образуя карманы, на неровную поверхность подстилающих отложений, не содержащих *S. edule*.

Наблюдения над современными береговыми валами показали, что на северном берегу Апшеронского полуострова их высота достигает от 1—1,2 м (после средних волнений) до 1,2—1,4 м (после сильных штормов); на южном берегу полуострова они достигают от 0,4 до 0,6 м, соответственно, после средних и сильных волнений.

Следовательно, высота берегового вала на участках, изолированных от волнений, более точно фиксирует прежний уровень моря. Исходя из того, что на этих участках берегов максимальные береговые валы, содержащие *S. edule*, залегают до высоты 5,5 м, можно считать, что уровень моря того времени был несколько ниже (поправка на всплеск волны) и вряд ли превышал 5 м над современным уровнем.

На западном побережье Мангышлака во впадину Карагие впадает сухой овраг Ащи-Сай, вершина которого, расположенная вблизи северо-восточного берега усохшей лагуны (ныне солончак Ащи-Сор), находится, по данным С. Ю. Геллера⁽³⁾, на абс. высоте —22,3 м.

Ащи-Сор еще в 1836 г., во время плавания Г. С. Карелина⁽⁴⁾, представлял собой залив Каспийского моря («залив Канкрина»).

Таким образом, низшая точка водораздела между Карагие и Каспийским морем имеет отметку около 5,2 м над современным уровнем. Геологические и геоморфологические исследования, проводившиеся в этом районе автором в 1939—1940 гг. и в 1947 г., показали, что отложения с *S. edule* прослеживаются узкой полосой по самым низким участкам днаща оврага Ащи-Сай, начиная от его вершины. Указанные отложения встречены также во впадине Карагие, где они приурочены примерно к горизонтали —128—130 м, т. е. залегают на высоте около 2—4 м над самыми низкими участками дна впадины. Следовательно, сток каспийских вод из бывшего залива Канкрина в Карагие ограничивался незначительным потоком, заполнявшим лишь самый тальвег оврага Ащи-Сай и поддерживавшим озеро на дне впадины Карагие.

Это могло иметь место лишь при ограниченном водосливе через упомянутый водораздел. Существенную роль в поддержании уровня мелко-водного озера на дне впадины Карагие играли сливные воды, поступавшие по системе долин с Мангышлакских гор.

Поэтому можно предполагать, что глубина потока над водоразделом, видимо, не превышала 0,1—0,2 м и, следовательно, максимальный уровень моря того времени не превышал —22,2—22,1 м, что весьма близко к отметке уровня, полученного выше. Таким образом, исходя из геологических и геоморфологических данных, собранных почти по всем берегам моря, можно принять уровень ново-каспийского бассейна равным 5,3—5,4 м над современным.

Интересно, что почти такую же отметку (—22,3 м) дает Л. С. Берг⁽¹⁾ для 1804 г. Кроме приведенных Л. С. Бергом аргументов в пользу правильности этой цифры, можно привести еще одну деталь

из карты Каспийского моря Колодкина (издание 1820 г. по съемкам 1809—1814 гг.).

На месте о-ва Тюленьего (северо-западный Каспий) показана банка — «банк Тюлений» с глубинами 4—5 футов, т. е. около 1,5 м, что вместе с современной высотой острова над Каспием дает уровень 1809—1814 гг. около 5 м над современным урезом. Но, согласно Л. С. Бергу (¹), уровень Каспия в 1809—1814 гг. был ниже максимального уровня 1804—1805 гг.

Следовательно, высоту уровня Каспия для 1804—1805 гг. (—22,3), полученную Л. С. Бергом (¹), надо признать наиболее вероятной.

Все это наводит на мысль, не одно ли и то же — максимальный уровень Новокаспийского бассейна и максимальный уровень моря в недавнее историческое время (1804).

Наблюдения, произведенные летом 1950 г. в составе Каспийской экспедиции, позволяют решить этот вопрос положительно.

На о-ве Жилом на высоте 6—6,5 м над уровнем Каспия был обнаружен пласт водорослей (*Zostera*) пепельно-белого цвета, переслаивающийся с песком и ракушкой *S. edule* и др. и достигающий мощности 10—15 см. Пласт водорослей с ракушкой образует поверхность террасы, площадь которой достигает несколько квадратных километров. Накопление водорослей и ракушки безусловно связано с высоким стоянием уровня Каспия, который можно определить в 5—5,5 м, принимая, что формирование поверхности террасы и пласта водорослей происходило в результате сильных волнений на 1 м выше уровня спокойного моря. Т. Ф. Щапова, любезно определившая эту водоросль, считает, что она не может сохраняться длительное время на воздухе и ее современное состояние указывает на весьма недавнее время отложения (10—30 лет). Однако геологические и геоморфологические данные говорят о значительно большем возрасте. Сохранность водорослей связана, повидимому, с их консервацией в слое песка и ракушки и благоприятными климатическими условиями, так как, основываясь на приведенных выше данных, возраст этого пласта определяется почти в 150 лет.

Аналогичные скопления водорослей отмечает Б. А. Аполлов * на о-ве Кулалы на той же высоте.

Все изложенное позволяет прийти к следующему заключению. Высокое стояние уровня Каспия, сменившее послехвалынскую регрессию («Мангышлакскую фазу» М. М. Жукова), характеризовалось, повидимому, частыми колебаниями аналогичными современным. В отдельные моменты, относящиеся как к доисторическому (*S. edule* var. *taqna* Golub.), так и к историческому времени, уровень Каспия неоднократно поднимался довольно высоко, достигая, вероятно, отметок, близких —22,3, —22,5 м, но самый высокий уровень (или один из последних высоких уровней), превзошедший предшествовавшие, имел место в 1804—1805 гг.

Институт океанологии
Академии наук СССР

Поступило
10 III 1951

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Л. С. Берг, Проблемы физической географии, 1, 1934. ² С. В. Бруевич, Тр. ГОИН, 4 (16) (1948). ³ С. Ю. Геллер, Вопросы географии, 15 (1949). ⁴ Г. С. Карелин, Путешествие по Каспийскому морю в 1836 г., Зап. ИРГО, 10 (1883). ⁵ С. А. Ковалевский, Тр. по вопросам нефтяной геологии, Баку, 1939. ⁶ М. М. Жуков, Плиоценовая и четвертичная история севера Прикаспийской впадины, Пробл. Зап. Казахстана, 2, 1945. ⁷ П. А. Православлев, Изв. Центр. гидро-мет. бюро, 6 (1926). ⁸ П. В. Федоров, Сов. геол., 11 (1946). ⁹ П. В. Федоров, ДАН, 59, № 9 (1948).

* Личное сообщение.