

## УРОВЕНЬ КАСПИЙСКОГО МОРЯ НА РУБЕЖЕ XVIII—XIX ВЕКОВ \*

Из всех проблем, связанных с уровнем режимом Каспийского моря, пожалуй, наибольший интерес в настоящее время приобретает высотное положение уровня на рубеже XVIII—XIX вв. Это вызвано двумя обстоятельствами. Во-первых, многие исследователи полагают, что за последние 2000 лет именно на рубеже XVIII—XIX вв. уровень Каспия был наиболее высоким и достигал  $-22 \div -21$  м абс. высоты. Во-вторых, так как климатические условия этого отрезка времени в бассейне Каспия были сходны с современными, считают, что начавшийся в 1978 г. подъем уровня может достичь таких же высотных отметок.

Насколько достоверны данные об уровне Каспийского моря в конце XVIII — начале XIX вв.? Нам уже приходилось писать на эту тему [1]. В настоящей статье хотелось бы осветить этот вопрос более подробно, для чего остановимся на истории возникновения и аргументации представлений о высоком уровне Каспия на рубеже XVIII—XIX вв. и критически проанализируем их.

Одной из первых и наиболее полных сводок об уровне Каспия является работа Л. С. Берга «Уровень Каспийского моря за историческое время» [2]. На эту и последующую его работу [3] ссылаются многие исследователи.

В этих работах Л. С. Берг среди прочих данных приводит такие: в 1797 г. уровень моря был на абс. высоте  $-23,6$  м (ссылка на М. Ф. Розена), в 1804 г. —  $-22,3$  м (ссылка на Г. В. Аби́ха), в 1805 г. —  $-22,4$  м (ссылка на Э. Х. Ленца), в 1807 г. — около  $-23,2$  м (ссылка на Михайлова, Веселаго, Соколова). В обеих работах при ссылке на Г. В. Аби́ха и Э. Х. Ленца Л. С. Берг в таблицах ставит знак вопроса, а в тексте пишет: «Нам кажется маловероятным, чтобы уровень 1804 г. был на 3,9 м выше уровня 1925 г. (к которому Л. С. Берг приводит все данные.—Г. Р.). Я сомневаюсь, чтобы та точка, до которой доходила вода у ворот крепости (г. Баку.—Г. Р.), была Аби́хом определена точно. Насколько мало, вообще, можно полагаться на старые нивелировки, видно по цифрам, которые приводит Аби́х для уровня Каспийского моря в другой статье» (с. 258).

Для уровня 1807 г. Л. С. Берг взял отметку  $-23,2$  м, основываясь на карте Бакинской бухты, составленной Михайловым и Веселаго, на которой показаны глубины на развалинах «каравансарая», превышающие, согласно Соколову, на 5,5—7,0 футов (1,65—2,1 м) уровень 1830 г., когда по данным Л. С. Берга, со ссылкой на Михалевского, он равнялся  $-25,4$  м, но почему-то не принял во внимание данные Соколова (хотя и сослался на них), который, как пишет Л. С. Берг, «...приводит указание рукописной лоции Ларина, составленной в 1830 г., ... что уровень 1806 г. был в Баку на 3 фута (0,91 м.—Г. Р.) выше, чем в 1830 г.» (с. 259). Исходя из этих данных, получается, что уровень моря в 1806 г. не превышал  $-24,5$  м<sup>1</sup>.

Если к сказанному добавить, что Ленц установил уровень моря 1805 г. по рассказам старожила г. Баку, то вряд ли можно говорить о достоверности данных, приводимых в работах Л. С. Берга об уровне моря в начале XIX века.

На данных Л. С. Берга об уровне Каспия в начале XIX в. мы остановились достаточно подробно потому, что в последующем многие исследователи принимали их за аксиому, не требующую доказательств, хотя сам Л. С. Берг такого мнения не придерживался. Приводимые им и рядом других исследователей данные об уровне моря в конце XVIII в. — от  $-23,0$  до  $-23,6$  м — вряд ли

\* Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (код проекта 93-05-8319).

<sup>1</sup> Сходную цифру для 1806 г. ( $-24,68$  м) на основе расчетных данных приводят в своей работе Б. А. Аполлов и Е. И. Федорова [4].

соответствуют действительности. Как указывает О. К. Леонтьев [5], на всех картах XVIII в. показан о-в Тюлений, максимальные абсолютные высоты в пределах которого не превышают  $-25 \div -24$  м (за исключением отдельных эоловых форм рельефа на северо-западе острова). Показан этот остров, причем значительных размеров, и на карте Нагаева (1896 г.). При уровне моря  $-23,6$  м (это значение Л. С. Берг приводит для 1897 г.) на месте острова должна была бы существовать отмель (банка).

Теперь вернемся к уровню моря начала XIX в. Одной из главных работ, в которой делается попытка обосновать высокое положение уровня Каспия в это время, является статья П. В. Федорова [6]. Согласно Федорову, в 1804—1805 гг. уровень моря находился на абс. высоте  $-22,1 \div -22,3$  м<sup>2</sup>. На чем основывались эти выводы? Первый довод — ссылка на данные Л. С. Берга [2], к которым сам Л. С. Берг относился с недоверием, считая, что уровень в это время не превышал отметки  $-23,2$  м (см. выше). Второй довод — П. В. Федоров считал (принимая данные Л. С. Берга за истинные), что именно в это время моллюск *Cardium edule* L. проник во впадину Карагие, которая отделена от впадины Ащисор перемычкой с абс. отметками  $-21,1 \div -22,2$  м. В этой связи он пишет: «...почти такую же отметку ( $-22,3$ ) дает Л. С. Берг (? — Г. Р.) для 1804 г.» (с. 994). Между тем, на наш взгляд, прав С. Ю. Геллер [7], который на основании находок *Cardium edule* L. под 14-метровой толщей соли во впадине Карагие и данных о скорости осаждения поваренной соли пришел к выводу о проникновении сюда моллюска 3,5—4,0 тыс. лет назад, что в последующем нашло подтверждение, в том числе методами абсолютной геохронологии [8, 9]. Именно в это время уровень моря находился на абс. высоте около  $-22$  м, и именно с этого времени в новокаспийских осадках широкое распространение получил *Cardium edule* L.<sup>3</sup> Третий довод — обнаружение на о-ве Жилом (Апшеронский архипелаг) на высоте 6—6,5 м над уровнем Каспия пласта водорослей *Zostera* мощностью 10—15 см, переслаивающихся с песком и ракушей, в составе которой есть *Cardium*. П. В. Федоров пишет: «Пласт водорослей с ракушей образует поверхность террасы, площадь которой достигает нескольких квадратных километров (выделено нами. — Г. Р.). Накопление водорослей и ракуши, 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». И далее: «Т. Ф. Щапова... считает, что она (водоросль. — Г. Р.) не может сохраняться длительное время на воздухе, и ее современное состояние указывает на весьма недавнее время отложений (10—30 лет) (выделено нами. — Г. Р.). Однако геологические и геоморфологические данные говорят о значительно большем возрасте» (150 лет, с. 995). Что можно сказать об этом выводе?

Во-первых, геологические данные о возможности длительного сохранения водоросли *Zostera* на воздухе противоречат выводам П. В. Федорова о 150-летнем возрасте террасы. Во-вторых, если даже допустить, что уровень моря в начале XIX в. стоял на высоте около  $-22$  м, то за 10—15 лет (а это максимальный отрезок времени, когда море имело повышенный уровень) не могла образоваться терраса площадью в несколько квадратных километров.

Четвертый довод — ссылка на карту Колодкина, изданную в 1820 г. по съемкам 1809—1814 гг. «На месте о-ва Тюлений, — пишет П. В. Федоров, — показана банка — «банк Тюлений» с глубиной 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, уровень Каспия в 1809—

<sup>2</sup> Следует отметить, что этот уровень П. В. Федоров считал максимальным за все время существования новокаспийской трансгрессии.

<sup>3</sup> Широкое распространение *Cardium edule* L. до абс. выс.  $-22,0$  м послужило в свое время обоснованием точки зрения, согласно которой эта отметка принималась за максимальный уровень новокаспийской трансгрессии.

1814 г. был ниже максимального уровня 1804—1805 г. Следовательно, высоту уровня Каспия для 1804—1805 г. (—22,3), полученную Л. С. Бергом, надо признать наиболее вероятной» (с. 994—995).

О достоверности данных об уровне моря в 1804—1805 г., приводимых Л. С. Бергом со ссылкой на Абиха и Ленца, мы уже говорили выше. Что касается максимального уровня Каспия в начале XIX в., то, согласно Л. С. Бергу [3], он был в 1809—1814 г. и соответствовал —23,2 м, причем установлен этот уровень Л. С. Бергом на основании анализа все той же карты Колодкина.

Надо сказать, что на анализе карты Колодкина останавливались многие исследователи, получая при этом разные отметки уровня Каспия. Так, П. В. Федоров [6], основываясь на проведенных выше рассуждениях, считал, что максимальный уровень Каспия наблюдался в 1804—1805 г. и достигал —22,3 м абс. О. К. Леонтьев [5], сравнив карты Нагаева (1796 г.) с картой Колодкина, пришел к выводу, что максимум уровня имел место в 1809—1814 г. и равнялся —23,5 м. В совместной работе О. К. Леонтьев и П. В. Федоров [10] на основании сравнения тех же карт пишут, что «... в 1809—1814 г. уровень моря стоял не ниже чем на абс. высоте —23 м» (с. 71); а на графике (с. 72) показывают уровень моря 1805 г. —22 м. Такая же отметка (—22,0 м) дана Леонтьевым в статье «К вопросу о масштабах и возрасте новокаспийской трансгрессии», вышедшей в 1959 г., а также в последующих работах совместно с другими авторами [11, 12]. При этом следует отметить, что в более поздних статьях уровень моря оказался на 1,5 м выше того, который указан О. К. Леонтьевым в его первой посвященной этой проблеме статье, хотя выводы делаются преимущественно на основе анализа карты Колодкина.

Не вносит ясности в рассматриваемый вопрос статья Е. Н. Казанчеева «Новые данные об уровне Каспийского моря в конце XVIII и в начале XIX в. [13]. Основываясь на данных из рукописи Федора Редькина (1825 г.), Е. Н. Казанчеев размышляет, раз в 1778 г. предполагалось на о-ве Тюленьем ловить рыбу, то он возвышался над уровнем моря не менее чем на 1 м. В 1809 г. на карте Колодкина над о-вом Тюлений показана глубина 5 футов (1,6 м). Следовательно, с 1778 по 1809 г. уровень моря поднялся не менее чем на 2,6 м. В статье приводится соответствующий график хода уровня, за нулевую отметку на котором взят уровень 1780 г. Однако, по данным Л. С. Берга [2], в 1779—1882 г. уровень моря находился на отметке —23,0 ÷ —23,2 м, а по данным Н. Г. Комаровой [14], уровень моря в 1781 г. имел высоту —22,0 м. Если к этим отметкам прибавить указанную Е. М. Казанчеевым величину 2,6 м, то получим, что в 1809 г. уровень Каспия должен был располагаться на абсолютных высотах от —20,6 до —19,4 м, что противоречит всем известным фактам.

При анализе карты Колодкина все исследователи главным образом ссылаются на то, что на месте о-ва Тюлений, изображенного на карте Нагаева (1796 г.), на карте Колодкина показан Тюлений банк с глубинами от 4 до 10 футов, но не обращают внимание на следующее: расположение глубин на Тюленьем банке на карте Колодкина находится в полном противоречии с морфологией о-ва Тюлений. На месте наиболее древних и наиболее высоких его частей (на севере и западе острова [11]) на карте Колодкина показаны наибольшие глубины от 7 до 10 футов, напротив, на юго-восточной, наиболее сниженной части острова показана глубина 5 футов. Отсюда возникает вопрос: насколько достоверны эти данные, а следовательно, и выводы, сделанные на их основании?

Еще одно обстоятельство, на которое хотелось бы обратить внимание, заключается в следующем. При поднятии уровня моря происходит не просто пассивное затопление островного бара, каковым является о-в Тюлений, а его размыв на глубину волнового воздействия, что никем не учитывалось при определении амплитуды подъема уровня<sup>4</sup>. Кроме того, при подъеме уровня происходит срезание эоловых форм рельефа, находящихся в полном противоречии с

<sup>4</sup> Этот процесс наблюдается в настоящее время на островах-барах Северного Каспия, о чем пишут в своей статье В. Н. Космынин, О. К. Леонтьев и др. [11].

динамическим профилем равновесия, вырабатываемым волнами. С этим процессом связана интенсивная абразия берегов, наблюдаемая в настоящее время в корневой части Аграханского полуострова и на значительных участках побережья между Махачкалой и устьем р. Сулак.

Какие же выводы можно сделать из карты Колодкина при сопоставлении ее с современными геолого-геоморфологическими данными? На карте Колодкина показаны о-в Чечень, коса Попова (урочище Лопатенок — юго-восточная часть современного о-ва Чечень) и урочище Печки (на месте современной северо-западной части дистального конца Аграханского полуострова). А отсюда следует, что уровень Каспия в начале XIX в. находился на отметке около —25 м, так как абсолютные высоты неперевейных участков баров, лежащие в основе о-ва Чечень, не превышают —24 м, а в урочище Лопатенок и на северо-западном окончании Аграханского полуострова даже перевейные участки баров не поднимаются выше —23,5 м.

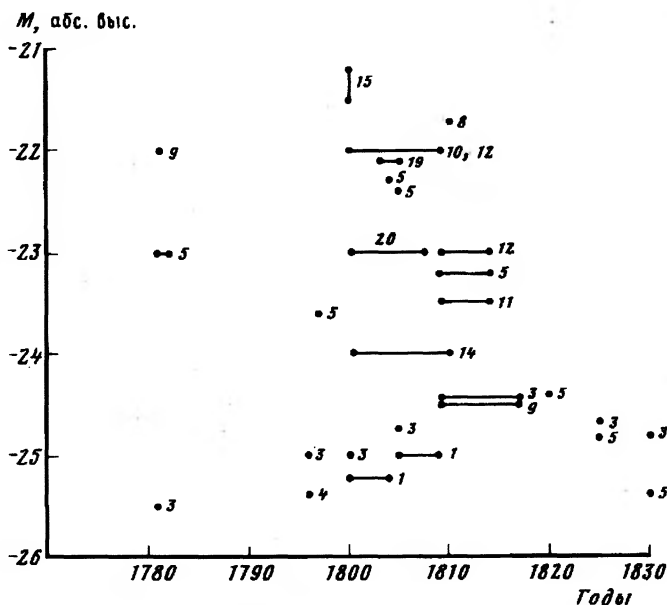
При уровне моря —22 ÷ —23 м, как об этом пишут О. К. Леонтьев и П. В. Федоров [6, 10, 12], к югу от Аграханского полуострова должен был бы образоваться большой залив, так как абсолютные высоты расположенной здесь дельтово-морской равнины не превышают —23 ÷ —24 м. На карте Колодкина на этом месте показана суша. При уровне моря —22 м озера Ак-Гель (у южной окраины Махачкалы), территория, лежащая к югу от него (до р. Талгинки), и озера Большой Турали также должны были превратиться в заливы. На карте Колодкина южнее Махачкалы показан ровный берег.

Хотелось бы также привести вывод Н. Г. Комаровой [14], которая, изучая изменение очертаний Балханского залива по историческим картам, на основании карты Колодкина сочла, что в 1809—1817 гг. уровень моря находился на абс. высоте около —24,5 м.

Не всегда надежные данные об уровне моря можно получить и на основании историко-археологических материалов. Так, например, анализируя материалы по Дербентской крепости, Б. А. Аполлов [15] делает вывод, что уровень моря в 1802 г. стоял на абс. высоте —24,5 ÷ —25,0 м, а Р. В. Николаева и С. О. Хан-Магомедов [16] считают, что в 1800 г. уровень моря поднимался до —21,2 ÷ —21,5 м абс. Это и неудивительно, если одни исследователи принимают изучаемые объекты в районе Дербента за набережную, другие — за волнолом, третьи — за мол. Ведь каждое из этих сооружений изначально возводилось на разных гипсометрических уровнях. Максимальный уровень Каспия в 1800 г., равный —21,2 ÷ —21,5 м, Р. В. Николаева и С. О. Хан-Магомедов установили, как они пишут, на основании данных нивелирования. Однако в статье нет доказательств, что береговая линия —21,2 ÷ —21,5 м абс. относится именно к 1800 г., да и как можно в черте города определить положение береговой линии моря? Поэтому нет ничего удивительного в том, что на приводимом авторами рисунке (с. 187) береговая линия 1929 г. (—26,0 м) расположена (судя по масштабу карты) на расстоянии от 3 до 15 м (!) от береговой линии 1810 г., когда уровень моря стоял значительно выше, а местами и пересекает ее (!).

Если исходить из данных Р. В. Николаевой и С. О. Хан-Магомедова о том, что в 1800 г. уровень моря стоял на абс. высоте —21,2 ÷ —21,5 м, то были бы затоплены острова Тюлений, Чечень, Кулалы, а залив Кара-Богаз-Гол соединялся бы с морем проливом шириной в несколько десятков километров, однако такие факты не известны. Но зато известно, например, следующее. На карте Нагаева (1796 г.) показан о-в Тюлений, абсолютные высоты которого не превышают —25 ÷ —24 м, следовательно, в 1796 г. уровень моря стоял ниже этих отметок. Но если в 1800 г. уровень достиг —21,2 ÷ —21,5 м, как об этом пишут Р. В. Николаева и С. О. Хан-Магомедов, то, надо признать, что за 4 года уровень поднялся более чем на 3 м, что не выдерживает никакой критики.

По таким же соображениям нельзя согласиться с Н. Г. Комаровой [14], которая, исходя из анализа карт М. Войновича, считает, что максимальный уровень Каспия наблюдался в 1781—1782 гг. и равнялся —22 м. Но на карте М. Войновича показан



Положение уровня Каспийского моря в конце XVIII — начале XIX в. по представлениям разных исследователей [2, 4—6, 10, 11, 13, 14, 16—20]

Цифры на рисунке соответствуют номерам источников, приведенных в списке литературы

о-в Дервиш, корневая часть Южной Челекенской косы, абсолютные высоты в пределах которого не превышают  $-24,5 \div -24,0$  м, а значит, уровень моря в 1781—1782 гг. не мог стоять выше этих отметок.

Размер статьи не позволяет остановиться на критическом анализе ряда других работ, в которых проводится точка зрения о высоком ( $-21$ ,  $-22$ ) стоянии уровня Каспия в начале XIX в. Давая общую оценку этих работ, можно сказать, что в каждой из них рассматривается какой-то один факт без учета общей ситуации и без увязки с другими фактами, и это приводит к разным выводам. Иллюстрацией этого может служить рисунок, на котором показано положение уровня моря в конце XVIII — начале XIX в. по представлениям разных авторов.

Из сказанного выше следует, что при ретроспективном анализе уровня режима Каспия, конечно, следует учитывать сведения, которые можно получить из анализа старых карт или историко-археологических материалов, но при непременном сопоставлении их с современными крупномасштабными топокартами и данными по геолого-геоморфологическому строению побережья. Исторические материалы, как правило, дают возможность судить лишь о тренде в поведении уровня, но не об абсолютных отметках его высотного положения.

Достоверные данные об уровне режима Каспия в прошлом могут быть получены только на основе детального геолого-геоморфологического анализа строения побережья. Такой анализ, проведенный нами [1, 8], дал возможность сделать вывод о том, что после дербентской регрессии, имевшей место в I тысячелетии нашей эры, уровень моря не поднимался выше  $-25$  м (без учета его сезонных колебаний и стгонно-нагонных явлений). Приведенный выше критический обзор существующих точек зрения о положении уровня моря в конце XVIII — начале XIX в. свидетельствует в пользу этого вывода. Сходные данные об уровне моря этого времени можно получить по материалам, приводимым в работах Б. А. Аполлова [4, 18] и В. С. Мякокина и др. [19]. На основании анализа более 200 нивелирных профилей западного и восточного побережий Каспийского моря Б. А. Аполлов пришел к выводу о положении волноприбойных ниш на абс. высоте около  $-24$  м. Согласно В. С. Мякокину и др. [19], такую же высоту имеют

береговые валы морской аккумулятивной террасы, распространенной по восточному побережью Каспия, время формирования которой авторы относят к началу XIX в. Так как формирование волноприбойных ниш и береговых валов происходит во время штормов<sup>5</sup>, штилевой уровень моря должен быть ниже указанной отметки по крайней мере на 1 м, т. е. находиться на абс. высоте около —25 м. Этот вывод вполне соответствует ландшафтной структуре побережья: участки, расположенные гипсометрически выше —25 м (до —20 м, максимальной отметки уровня новокаспийской трансгрессии), хотя и не являются совершенно идентичными, но это довольно однородный литолого-морфологический комплекс с почвенно-растительным покровом, близким к зональному<sup>6</sup>. Ниже расположенные территории характеризуются иным обликом рельефа и составом слагающих осадков, а почвенно-растительный покров находится на начальных стадиях формирования. Надо сказать, что только в одной работе [20], где затрагивается вопрос об уровненом режиме Каспия, есть сведения о влиянии геоморфологического строения на структуру почвенного покрова. К сожалению, эта работа касается только дельты Терека и не может быть репрезентативной для участков, не подверженных воздействию рек.

Разновозрастность участков побережья, лежащих выше и ниже —25 м абс. высоты, подтверждается и геохронометрическими данными. Осадки, слагающие террасы ниже этой отметки, не старше 500 лет, осадки террас более высокого гипсометрического уровня имеют возраст 2000—2500 лет и более.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать следующий вывод. Если в ближайшем будущем не произойдет экстраординарных изменений климатических условий в бассейне Каспийского моря и над его акваторией, то уровень вряд ли поднимется выше —25 м, а с учетом хозяйственной деятельности — выше —26 м. К таким же выводам приходят многие исследователи, анализируя водный баланс Каспия. Таким образом, хотя данные палеогеографических исследований документами типа СНИПов не учитываются, использование их при принятии инженерных решений необходимо, так как по своей информативности они не только не уступают другим методам, но в силу своей специфики (это своеобразная многовековая документальная летопись) могут оказаться более надежными для прогноза уровня Каспия, особенно с учетом более или менее отдаленной перспективы.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рычагов Г. И. Уровень Каспийского моря за историческое время // Вестн. МГУ. Серия 5, География. 1993. № 4. С. 42—49.
2. Берг Л. С. Уровень Каспийского моря за историческое время // Проблемы физической географии. М.: Изд-во АН СССР, 1934. С. 11—64.
3. Берг Л. С. Уровень Каспийского моря за историческое время // Очерки по физической географии. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1949. С. 205—272.
4. Аполлов Б. А., Федорова Е. И. Исследования колебания уровня Каспийского моря // Тр. Ин-та океанол. АН СССР. 1956. Т. 15. 288 с.
5. Леонтьев О. К. Эволюция береговой линии северо-дагестанского побережья Каспийского моря // Изв. Всесоюз. геогр. о-ва. 1951. № 4. С. 353—363.
6. Федоров П. В. Об абсолютном возрасте новокаспийской трансгрессии // Докл. АН СССР. 1951. Т. 78. № 5. С. 994—996.
7. Геллер С. Ю. К вопросу о колебаниях и регулировании уровня Каспийского моря // Вопр. географии. 1949. Сб. 15. С. 72—81.
8. Рычагов Г. И. Плейстоценовая история Каспийского моря: Автореф. дис. ... д-ра геогр. наук. М.: МГУ, 1977. 62 с.
9. Рычагов Г. И. Уровеньный режим Каспийского моря за последние 10 000 лет // Вестн. МГУ. Серия 5, География. 1993. № 2. С. 38—49.

<sup>5</sup> Высота современных штормовых валов на открытых участках относительно приглубых берегов достигает 1,5 м.

<sup>6</sup> Речь идет об участках побережья, не подверженных воздействию нагонов и затоплению речными водами в период половодья.

10. *Леонтьев О. К., Федоров П. В.* К истории Каспийского моря в поздне- и послехвалынское время//Изв. АН СССР. Сер. геогр. 1953. № 4. С. 64—74.
11. *Космынин В. Н., Леонтьев О. К., Маев Е. Г. и др.* Геоморфологический очерк островов Северного Каспия//Палеогеография и геоморфология Каспийского региона в плейстоцене. М.: Наука, 1991. С. 129—137.
12. *Леонтьев О. К.* К вопросу о масштабах и возрасте новокаспийской трансгрессии//Тр. океанограф. комиссии АН СССР. 1959. Т. IV. С. 81—90.
13. *Казанчиев Е. Н.* Новые данные об уровне Каспийского моря в конце XVIII и в начале XIX в.//Изв. Всесоюз. геогр. о-ва. 1956. Т. 88. Вып. 6. С. 549—581.
14. *Комарова Г. Н.* К вопросу изучения колебания уровня Каспийского моря в голоцене по историческим данным//Колебания увлажненности Арало-Каспийского моря в голоцене. М.: Наука, 1980. С. 155—163.
15. *Аполлов Б. А.* Доказательства прошлых низких стояний уровня Каспийского моря//Вопр. географии. 1951. Сб. 24. С. 134—143.
16. *Николаева Р. В., Хан-Магомедов С. О.* Новые данные об уровне Каспийского моря за историческое время//Тр. Ин-та океанологии. 1962. Т. 60. С. 179—189.
17. *Аполлов Б. А., Самойлов И. В.* Исследования уровня Каспийского моря//Вопр. географии. 1946. Сб. 1. С. 164—165.
18. *Аполлов Б. А.* Каспийское море и его бассейн. М.: Изд-во АН СССР, 1956. 119 с.
19. *Мякокин В. С., Никифоров Л. Г., Самсонов С. К.* О возрасте и стадиях новокаспийской трансгрессии//Океанология. 1964. Т. 4. Вып. 1. С. 86—97.
20. *Чекалина Т. И.* Геоморфологическое строение дельты Терека и его влияние на структуру почвенного покрова: Автореф. дис. ... канд. геогр. наук. М.: МГУ, 1977. 19 с.

Московский государственный университет  
Географический факультет

Поступила в редакцию  
16.11.93

## THE CASPIAN SEA LEVEL AT THE 18TH — 19TH CENTURIES BOUNDARY

G. I. RYCHAGOV

### S u m m a r y

Critical review of papers which argue that the Caspian Sea stood high in the late 18th — early 19th centuries, suggests that historic and archaeological materials which provided the basis for the papers were insufficient for judgment on absolute altitudes of the past sea level; they could indicate only trends in the level fluctuation. Reliable data on the past sea level may be obtained only from detailed analysis of the coastal zone geology and geomorphology. The analysis indicates that the Caspian Sea level did not rise above minus 25 meters abs. during the last 400 or 500 years. Higher levels are not to be expected in the nearest future, and considering human impact, levels are more likely to stay below minus 26 m.

УДК 551.435.3(262.81)

© 1994 г. Г. А. САФЬЯНОВ, С. А. ЛУКЬЯНОВ, Е. И. ИГНАТОВ

## ГЕОМОРФОЛОГИЯ И ДИНАМИКА БЕРЕГОВОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ КАСПИЙСКОГО МОРЯ

Подъем уровня Каспийского моря, начавшийся в 1978 г., к настоящему времени составил 2 м. Между тем, начиная с конца прошлого века, население Прикаспийского региона психологически уже адаптировалось к постепенному (до 1929 г.), а затем и к быстрому падению уровня моря. Следствием такой адаптации и пренебрежения исторической памятью народов стало заселение и хозяйственное освоение прибрежной суши вслед за отступающим морем. Конъюнктуры