

УДК 551.5 551.2 528.2

## АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ КОНЦЕПЦИЙ ИЗМЕНЕНИЯ УРОВНЯ КАСПИЙСКОГО МОРЯ

**А.В. ПРОКОПОВИЧ**

(Представлено: канд. техн. наук, доц. Г.А. ШАРОГЛАЗОВА)

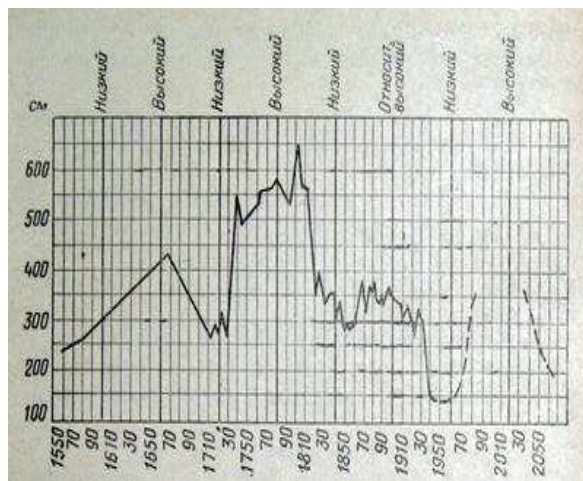
*Приводится анализ основных концепций и различных работ учёных, а также представлены основные виды процессов влияющих на изменения уровня Каспийского моря.*

Изучение уровня колебание Каспийского моря проходило многие годы, но резкое повышение уровня в конце 70 – начале 80-х гг. прошлого столетия показало несостоятельность большинства концепций. В результате появилось противостояние с одной стороны климатологов и гидрологов, с другой – геологов. Соответственно появились две основные концепции изменения уровня Каспийского моря: климатическая и геологическая.

Представителями климатической теории являются такие учёные как Брикнер это русский учёный, который в 1890 году обработав огромный материал наблюдений, заключил, что колебания уровня Каспия происходят с периодичностью в 30 лет так же он, постановил, что тёплые годы сопровождаются низкой водой, а холодные высокой.

Существует так же мнение, что уровень Каспийского моря в своей основе ещё будет понижаться. Так, например профессор Б. А. Аполлов считал, что в течение нескольких десятков лет стоит ожидать периодическое снижение уровня моря. При этом он учитывает не только изменение климатических условий, но и берёт во внимание деятельность человека.

Но Л.С. Берг написал, что уровень, спада начавшийся в 1820 году должен смениться подъёмом с достаточной продолжительностью он составил кривую хода изменения уровня Каспия, что можно видеть на рисунке, начиная, с 1550 года для этого он использовал старые карты и различные документы. Так же он сделал возможный прогноз уровня моря на будущее согласно своим наблюдениям.



**Рисунок. – Вековой ход уровня Каспия у города Баку**

Как мы видим, мнения учёных расходятся, но ключевыми в климатической концепции являются составление уравнения водного баланса и анализ его компонентов. Суть этого уравнения следующая. Изменение объема вод является разницей между поступающей водой в море, например с помощью рек и отступающей из моря под влиянием различных факторов, таких как испарение с поверхности моря и отток вод в залив Кара-Богаз-Гол. Но все же ведущая роль в водном балансе моря принадлежит соотношению стока рек Волги, Урала, Терека, Сулака, Самура, Куры и испарения, а также разнице между испарением и атмосферными осадками на поверхности моря. Что касается вклада, который дает приток речных вод то он составляет более двух третьих в изменении уровня моря.

Представителями же геологической концепции, такие как Д.А. Лилиенберга объясняет спад и подъем уровня Каспия сменой напряжений в земной коре. В результате этого, в пределах осадочного бассейна, связанного с давлением Аравийской плиты, возможно происхождение таких процессов как

сжатия-растяжения, способного периодически менять объем осадочного бассейна и вызывать изменение высотного положения уровня моря. Вклад только вертикальных тектонических движений в изменение уровня моря автор оценивает в 10–20%. А в современных наблюдениях Каспийской области ведущая роль принадлежит горизонтальным смещениям, скорость которых, значительно превышает скорость вертикальных смещений.

Н.А. Шило и М.И. Кривошей рассмотрели явления выжимания и поглощения воды осадочной толщей, обусловленные процессами сжатия и растяжения в земной коре, и их возможное влияние на колебания уровня Каспия. В качестве основы напряжений в земной коре авторы выбрали землетрясения и подсчитали их подобие с невязками водного баланса. Коэффициент подобия невязок водного баланса с силой землетрясений очень большой. Авторы утверждают, что современный подъем уровня Каспия в среднем на 50% был обусловлен разгрузкой в море подземных вод, происходящей преимущественно по тектоническим нарушениям.

Из этого следует согласно геологической концепции, к причинам изменения уровня Каспия относят процессы двух групп. Процессы первой группы, по мнению геологов, ведут к изменению объема каспийской впадины и как следствие - к изменениям уровня моря. В число таких процессов входят вертикальные и горизонтальные тектонические движения земной коры, накопление донных осадков и сейсмические явления. Во вторую группу входят процессы, воздействующие, как полагают геологи, на подземный сток в море, то увеличивая его, то уменьшая. Такими процессами называют периодическое выдавливание или поглощение вод, которые насыщают донные отложения под воздействием изменяющихся тектонических напряжений.

В настоящее время практически нет сомнений, что различные геологические факторы – тектонические движения, вызывающие изменение объема и формы бассейна, разгрузка подземных вод в акваторию - оказывают влияние на процесс изменения уровня Каспийского моря. Вместе с тем, большинство исследователей, и в первую очередь гидрологи и климатологи, полагают, что скорость геологических процессов крайне мала по сравнению с параметрами, отражающими колебания уровня моря, и геологические факторы не могут служить объяснением колебаний уровня Каспия в историческом масштабе времени.

Климатическая же теория лучше описывает изменения уровня моря в определённый период, но также не является основной причиной, так как нельзя исключать как геологическую активность так, а техногенный фактор.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Различные электронные ресурсы, такие как <http://stepnoy-sledopyt.narod.ru>, <https://www.dissercat.com>, <https://ru.wikipedia.org>, <http://www.pereplet.ru>, <https://cyberleninka.ru>.