

# Служба по Гидрометеорологии Министерства охраны окружающей среды Туркменистана 22 ноября, 2023 г.



**Агалханова Марина**  
**Должность: инженер-гидролог**  
**1 категории**

## Морские станции и наблюдения



**8 станций**

Из них 5 станций береговые:

Гарабогаз (Бекдаш),  
Гувлымаяк (Куулимаяк),  
Хазар (Челекен),  
Аваза,  
Экерем

**1 станция островная**

Огурджалы (Огурчинский),

**1 станция в проливе Дузлыбогаз  
(Карабогазгол)**

**1 станция в заливе Туркменбаши  
(Красноводск).**

## Мониторинг



ГМС ДУЗЛЫБОГАЗ



ГМС Гувлымаяк

*На станциях в данное время ведутся наблюдения за метеорологическими элементами в приземном слое атмосферы и морские наблюдения за температурой воздуха, волнением, уровнем воды Каспийского моря, температурой воды, испарением и соленостью воды.*

*В 2014 – 2015г. в рамках модернизации и технического переоснащения наблюдательной сети установлены 4 автоматические метеостанции в пунктах Аваза, Гувлымаяк, Гарабогаз и Хазар. В перспективе постепенное переоснащение сети продолжится.*

# Мониторинг в проливе Гарабогазгол



- Годовой сток морской воды в залив составляет 8-10 км<sup>3</sup>;
- В годовом стоке морской воды наблюдается уменьшение его в зимнее время года в пределах 360-400 м<sup>3</sup>/с и увеличение в июне-июле, августе месяце до 480-664 м<sup>3</sup>/с.
- По данным анализа, годовой объем стока в заливе Гарабогазгол стал меньше, по сравнению с наблюдавшимся ранее.
- Береговая линия за период с 2015-2023 г отошла на 20 м.

На ГМС Дузлыбогаз кроме стандартных измерений на морской станции, проводятся наблюдения над испарением с водной поверхности и измерение расходов воды в проливе Гарабогазгол с моста. Ширина пролива составляет 180 м, Средняя скорость от 0,8 до 1,3 м/с. Соленость в пределах от 11 до 17-18 пром.



# МОРСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ



- *Ежедневный сбор и обмен информацией;*  
*В оперативной группе гидрологических прогнозов осуществляется прием и передача морской информации по восточному побережью Каспийского моря.*
- *Ведется систематический анализ информации о гидрометеорологическом режиме обслуживаемой территории Каспийского моря, составление фактических справок и прогнозов, температурного режима, направления и высоты волнения моря.*
- *На основании запроса заинтересованных организаций составляются морские прогнозы с заблаговременностью до 5 дней.*

*Ежегодно выпускается Справочник по морским наблюдениям, который в дальнейшем используется для обслуживания проектных и хозяйственных организаций Туркменистана.*

# ПРОГНОЗИРОВАНИЕ

Hazar deňziniň gündogar kenarýakasy boýunça  
2022-nji ýylyň ýanwar aýynyň 18-ne bolan howa ýagdaýy barada maglumat

Deňiz gözegçilik beketleri	Howanyň temperaturasy (°C)		Suwuň temperaturasy (°C)		Deňiz tolkunynyň	
	iň pes	iň ýokary	05 <sup>00</sup> -daky	17 <sup>00</sup> -daky	ugry	beýikligi (metr)
Awaza	0	+6	+7	+9	Asuda	0,0
Türkmenbaşy	0	+7	+3	+4	Go-Gd	0,2
Hazar	+1	+6	+5	+6	Dg-Gb	0,3
Ogurjaly	+3	+6	+4	+8	Gd	0,3
Guwlymaýak	0	+7	+6	+8	Go-Gb	0,2
Garabogaz	0	+5	+7	+9	Go-Gd	0,3

Hazar deňziniň gündogar kenarýakasynyň gözegçilik beketlerinde gündogardan öwürýän şemalyň tizligi sekuntda 2-8 metr bolup, suw tolkunynyň beýikligi 0,3 metre çenli ýetdi.

Hazar deňziniň gündogar kenarýakasy boýunça  
2022-nji ýylyň ýanwar aýynyň 19-na bolmagyna garaşýan deňiz suwunyň çaklamasy

Deňiz gözegçilik beketleri	Suwuň		Yeliň		Deňiz tolkunynyň	
	gijeki temperaturasy °C	gündizki temperaturasy °C	ugry	tizligi (m/sek)	ugry	beýikligi (metr)
Awaza	+6 +8	+7 +9	Go-Gd	11-14	Go-Gd	0,5-1,0
Türkmenbaşy	+2 +4	+3 +5	Go-Gd	10-13	Go-Gd	0,0-0,5
Hazar	+4 +6	+5 +7	Go-Gd	10-13	Go-Gd	0,2-0,7
Ogurjaly	+3 +5	+6 +8	Go-Gd	9-12	Go-Gd	0,1-0,6
Guwlymaýak	+5 +7	+6 +8	Go-Gd	11-14	Go	0,6-1,1
Garabogaz	+6 +8	+7 +9	Go-Gd	11-14	Go	1,0-1,5

**Bellik:** Gd-gündogar, Dg-demirgazyk, Go-günorta, Gb-günbatar.

Günüň dowamynda günorta-gündogardan tizligi sekuntda 9-14 metre ýetýän şemal öwser. Deňziň kenarýakasynda tolkunynyň beýikligi 1,0-1,5 metr aralygynda bolar.

Ýanwar aýynyň 19-na Hazar deňziniň kenarýakasynda howanyň gündizine bolmagyna garaşýan temperaturasy:

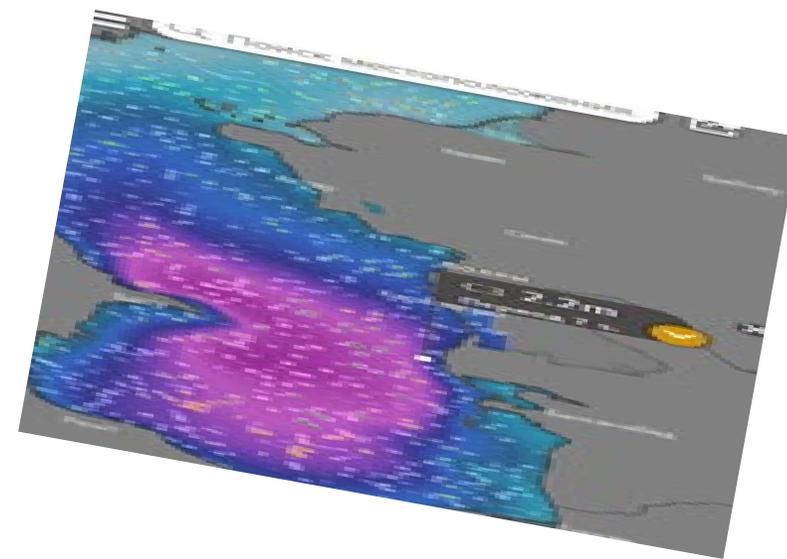
Awazada: +5...+7°, Türkmenbaşyda: +6...+8°, Hazarda: +6...+8°,  
Ogurjalyda: +5...+7°, Guwlymaýakda: +4...+6°, Garabogazda: +3...+5°.

**Ежедневно в течение года выпускается Морской гидрометеорологический бюллетень**

**В бюллетень помещаются сведения наблюдений морских станций (Аваза, Туркменбаши, Гувлымаяк, Гарабогаз, Хазар, Огурджалы).**

**Бюллетень содержит краткий обзор текущего состояния моря на текущие сутки и прогноз с суточной заблаговременностью температуры воздуха, температуры воды поверхности моря, направление и скорость ветра, направление и высота волны.**

**Для прогноза высоты волны используется глобальная модель Windy.**





**У туркменского побережья наибольшие скорости ветра наблюдаются в основном при северных и северо-западных ветрах до 27 м/с (2015 г).**

**В районе п-ова Челекен был отмечен северный ветер со скоростью 34 м/с. Иногда интенсивная штормовая деятельность развивается при северо-западном ветре на острове Огурчинский до 6 м и п-ова Челекен до 4 м.**



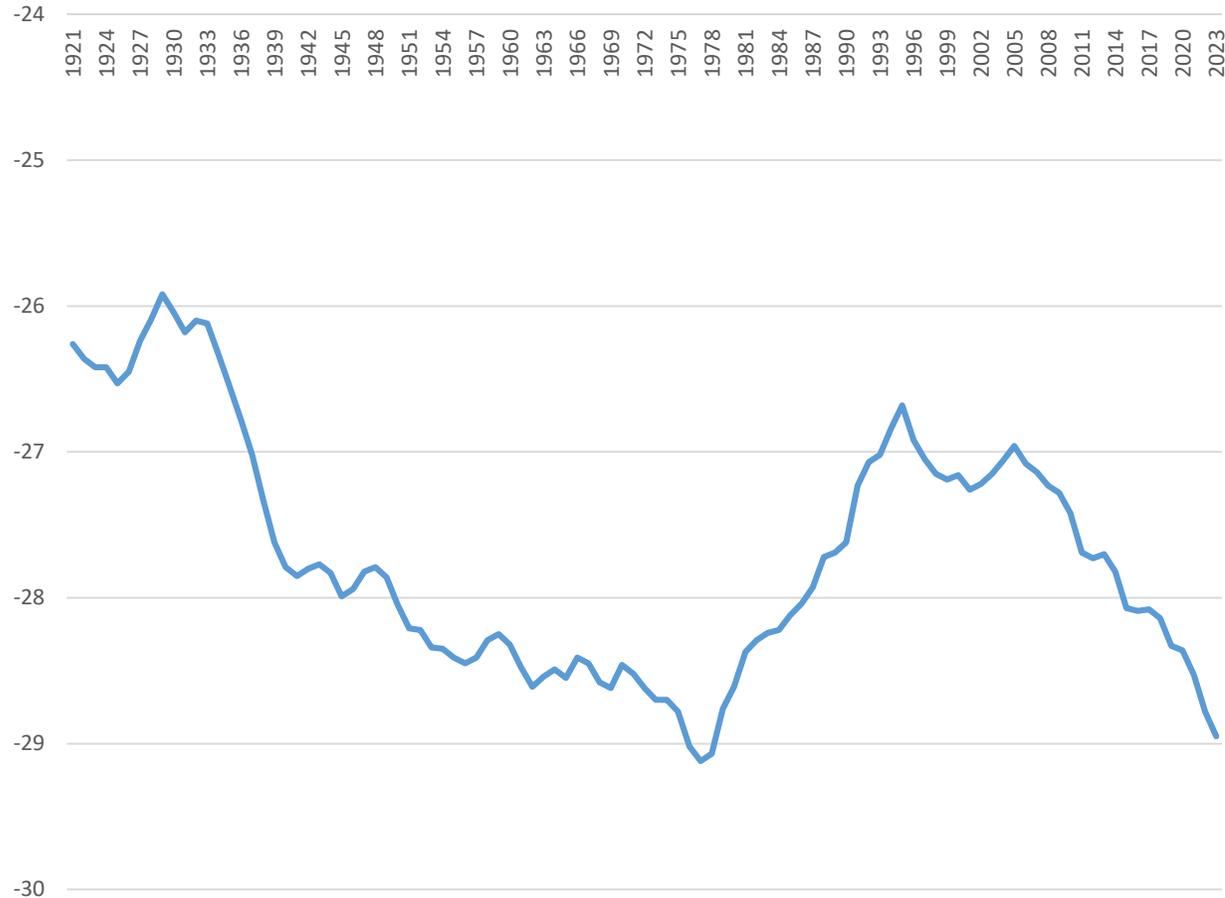
## Взаимообмен и сотрудничество

- *Для достижения большей надежности прогнозов, Туркменгидромет обменивается оперативными гидрометеорологическими данными с Республикой Казахстан, Узбекистан, Таджикистан и Российской Федерацией.*
- *Ежегодно специалистами Туркменгидромета высылаются гидрометеорологические данные (уровня моря, температуры воды и воздуха, солености Каспийского моря) для внесения и пополнения каталога и климатического бюллетеня КАСПАС.*
- *По программе научно-технического сотрудничества, Туркменгидромет ежегодно передаёт в Гидрометцентр России данные по восточному побережью Каспийского моря для составления прогноза уровня моря и расчёта водного баланса.*
- *Из Росгидромета поступают гидрометеорологические информационные бюллетени о состоянии уровня Каспийского моря и прогнозы его изменений, предназначенные для заинтересованных организаций.*



# Тенденция и прогноз

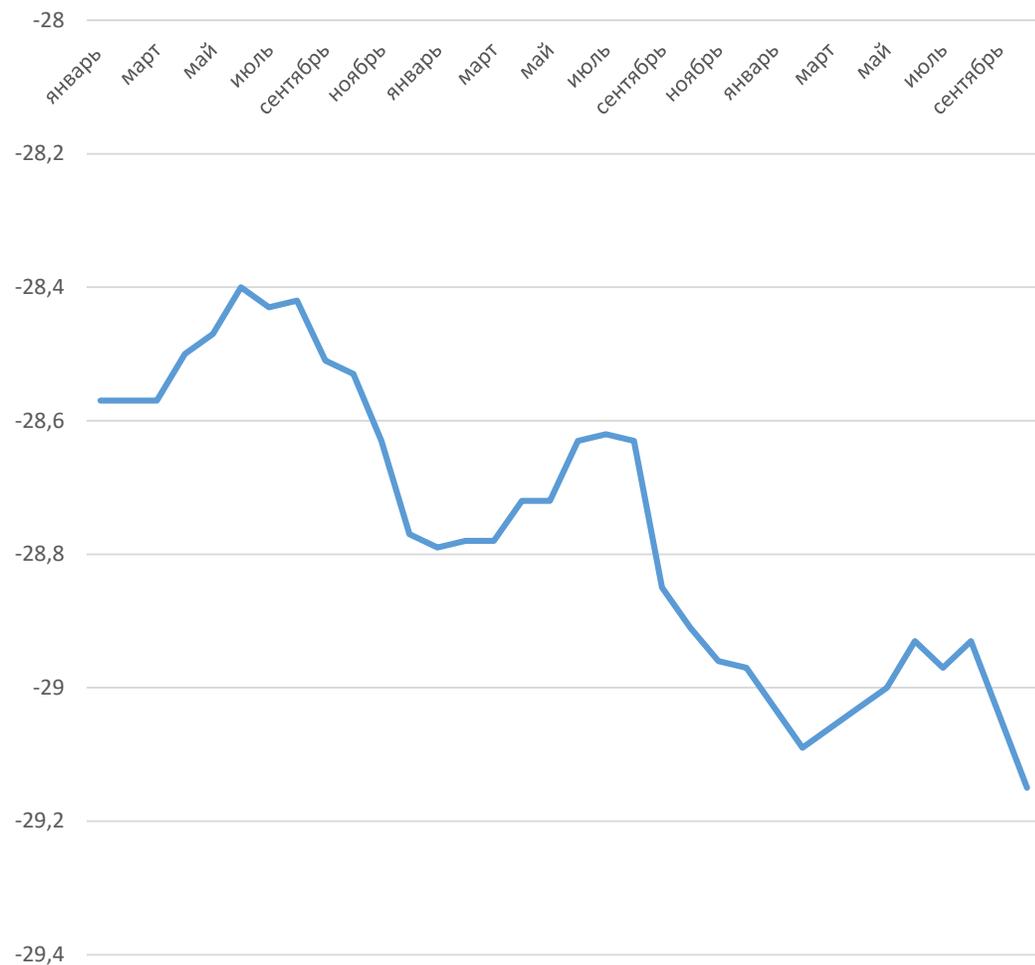
*Ход уровня Каспийского моря  
Туркменбаши с 1921 г по 2023 г*



- *Гидроклиматические изменения являются главным фактором колебаний уровня моря.*
- *Начиная с 1935 наблюдался значительный спад уровня моря, это связано со строительством Волжского каскада, и приток рек стал небольшим;*
- *Подъем уровня воды в 1977-1995 гг. объясняется высокой водностью рек, сбрасывающих свои воды в Каспийское море. Также в этот период был закрыт залив Кара-Богаз-Гол (1980-1992 гг.)*
- *С 1996 г наблюдается тенденция общего спада уровня моря с незначительными колебаниями и с 2007 года устойчивый спад по настоящее время.*

## Тенденция и прогноз

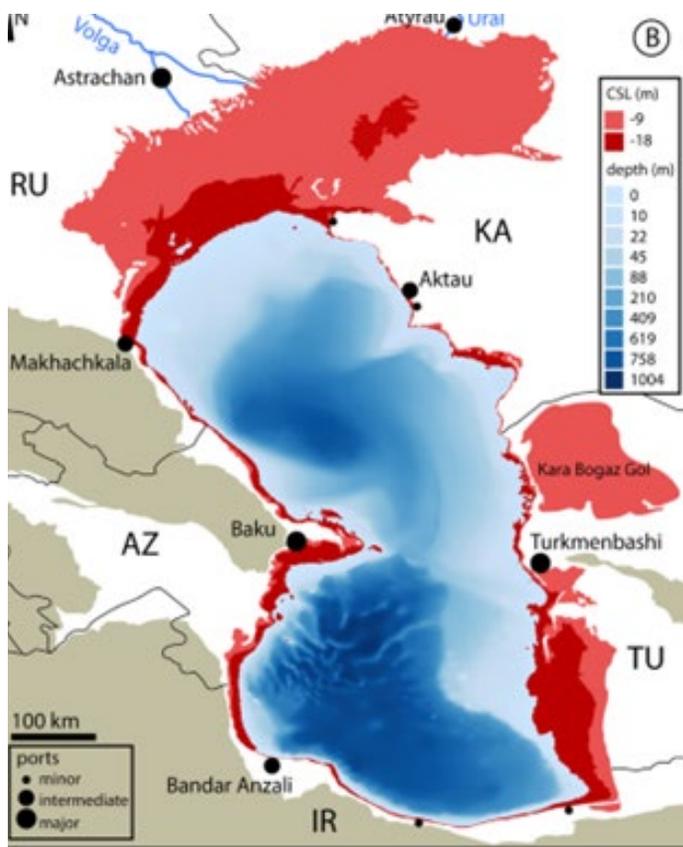
Колебания уровня КМ за период  
2021-2023 г



- *В сезонном ходе уровня Моря выражены фазы осенне-зимней межени и подъем уровня воды в летние месяцы*
- *В 2023 году тенденция снижения уровня Каспийского моря сохраняется.*
- *Колебания уровня воды проявляются более резко*
- *В настоящее время уровень воды в Каспийском море опять находится в зоне минус 29 метров.*
- *Существует высокая вероятность, что самый низкий уровень 1977 года повторится в 2024 году.*

## *Река бассейна Каспийского моря.*

- *Река Этрек - единственная река Центральной Азии, впадающая в Каспийское море с востока. Начинается она в центральном Копет-Даге, на территории Ирана, на высоте более 2000 м. Площадь бассейна 26700 км<sup>2</sup>. Благодаря южному положению близости пустынь и небольшой высоте расположенных в его водосборе хребтов и гор Этрек очень маловоден. Впадает Этрек несколькими рукавами в мелководный морской залив Эсенгулы.*
- *Водность реки Этрек большая часть разбирается на орошение на сопредельной территории Иран и сток на территории Туркменистана появляется за счет весенних кратковременных ливневых осадков образуя селевые наводки различной величины. Во вторую половину года сток на реке чаще всего отсутствует.*
- *В редкие годы при максимальных наводках воды Этрека могут доходить до Каспийского Моря.*



## Обмеление Восточного побережья Каспийского моря

*По данным Гидрометеорологической Службы Туркменистана береговая линия на Восточном Побережье Каспийского Моря в период с 2015 по 2023 г в среднем отошла на 60-70 м. Поверхность Восточного Каспия в среднем ежегодно опускается на 8-10 см.*

*Исследователи спрогнозировали дальнейшее обмеление водоема с учетом предполагаемых уровней осадков, испарения воды и изменений речного стока в бассейне Каспийского моря. Если уровень достигнет отметок минус 31– минус 32 метра, это приведет к негативным последствиям.*

*При современном уровне испарения северная часть Каспийского моря может полностью исчезнуть за 75 лет, кроме того, полностью высохнет залив Карабогазгол на восточной окраине.*

***По данным Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК) ожидается:***

- Сохраняются тенденции к повышению температуры воздуха выше 40° С и уменьшению случаев экстремального холода;***
- Средняя скорость приземного ветра снизилась и будет продолжать снижаться;***
- Сезонная продолжительность снежного покрова еще больше сократится к середине 21 века;***
- Сохраняются предпосылки для дальнейшего снижения уровня моря, включая прогнозируемое снижение стока рек;***
- Увеличение повторяемости пыльных бурь за счет пыли с обнажившегося дна Каспийского моря***

