



MINISTRY OF ECOLOGY AND NATURAL RESOURCES OF  
THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN  
REPUBLIC STATE ENTERPRISE “KAZHYDROMET”

# **ACTIVITY OF NATIONAL HYDROMETEOROLOGICAL SERVICES OF THE KAZAKHSTAN IN THE CASPIAN SEA REGION**

8-th (28) session CASPCOM,  
Tehran, 26 November 2024

# MONITORING



**4**

marine hydrometeorological  
stations

**6**

marine hydrological posts

**28**

meteorological stations

**22**

hydrobiological monitoring  
points

**50**

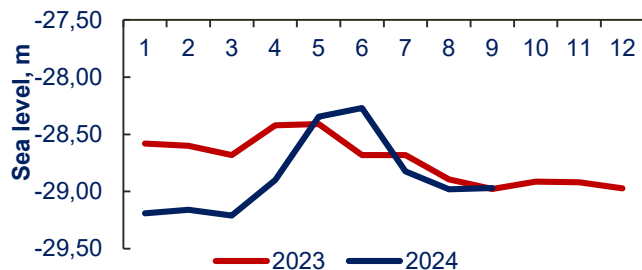
water quality observation  
points

# SEA LEVEL CHANGE IN 2023-2024

## North Caspian\*

**-28.73 m** – 2023

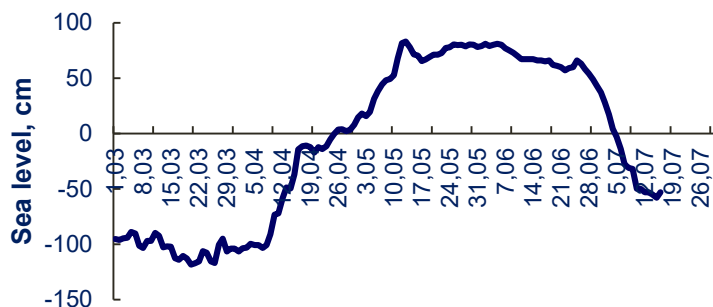
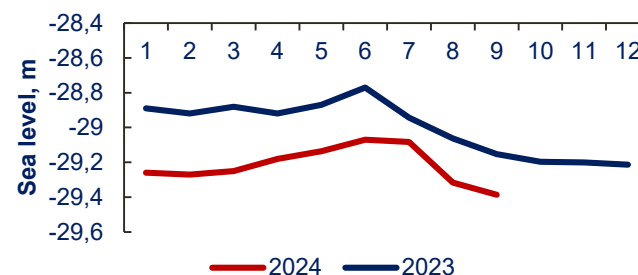
**-28.89 m** – January-October 2024



## Middle Caspian\*\*

**-29.0 m** – 2023

**-29.24 m** – January-October 2024

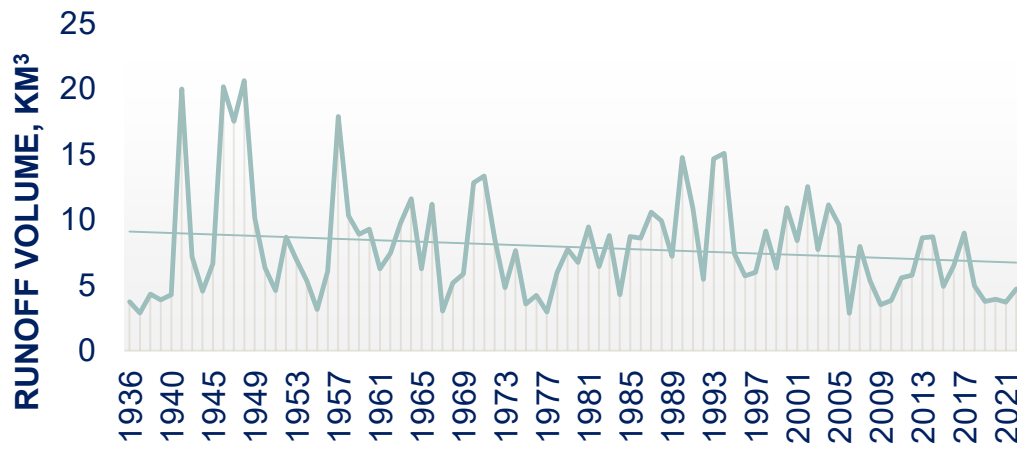


Level change in the Peshnoy area in April-July 2024

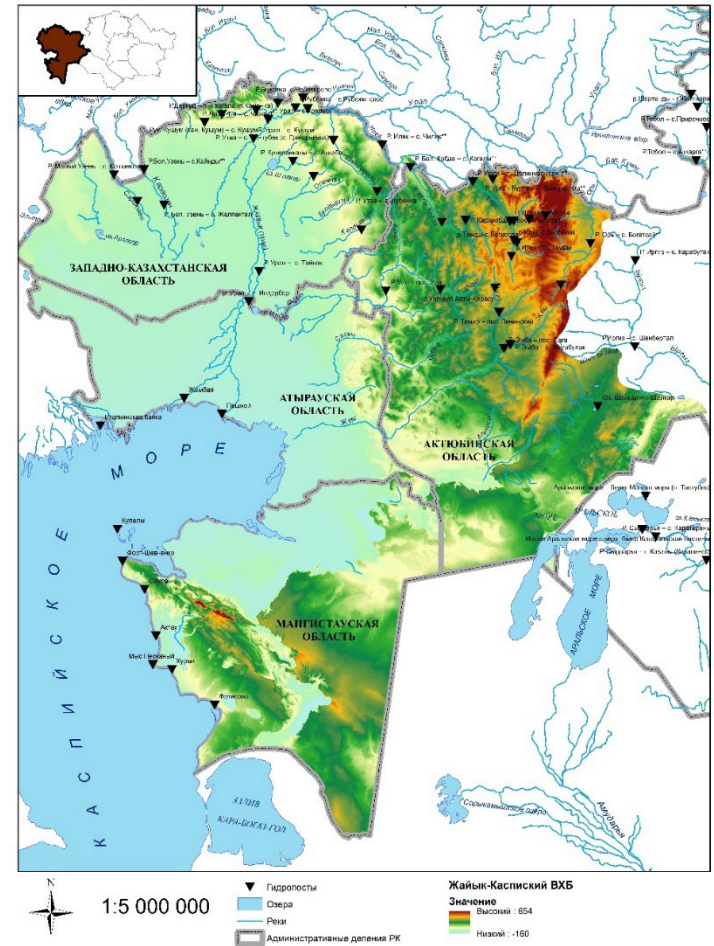
\*according to: Peshnoy, Kulaly Island

\*\*according to: Fort-Shevchenko, Aktau, Fetisovo

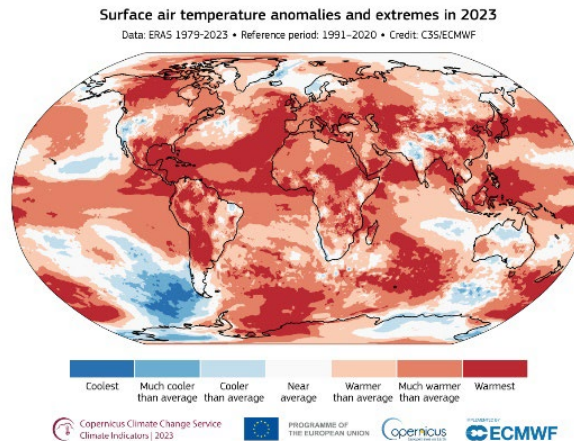
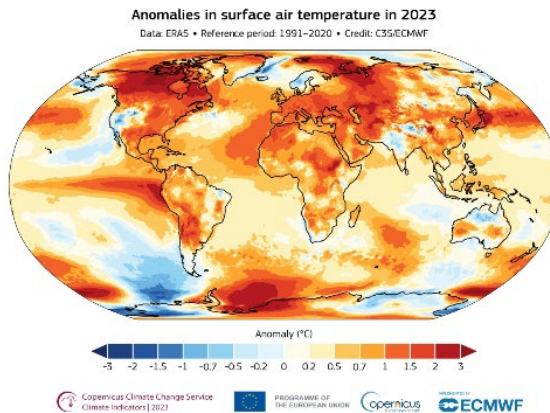
# ZHAIYK RIVER (URAL) RUNOFF



In **2023**, the flow of the Ural River near Makhambet village was **6.92  $\text{km}^3$** , which is 12 % less than the mean annual value (1936-2023), which is equal to 7.9  $\text{km}^3$ .



# CLIMATE OF THE CASPIAN SEA REGION



Change in the average annual air temperature

Observation period: 1976–2023 .

↑ **0,19°C** for every 10 years

↑ **0,36°C** for every 10 years

↑ **0,51°C** for every 10 years

**Earth**

**Kazakhstan**

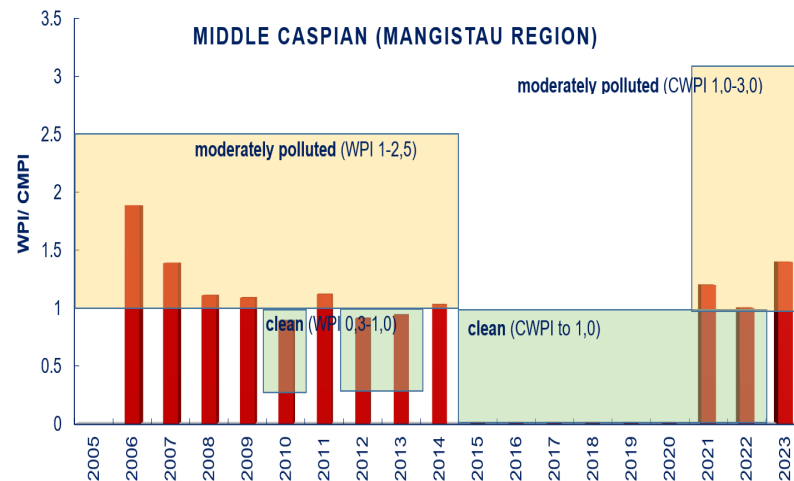
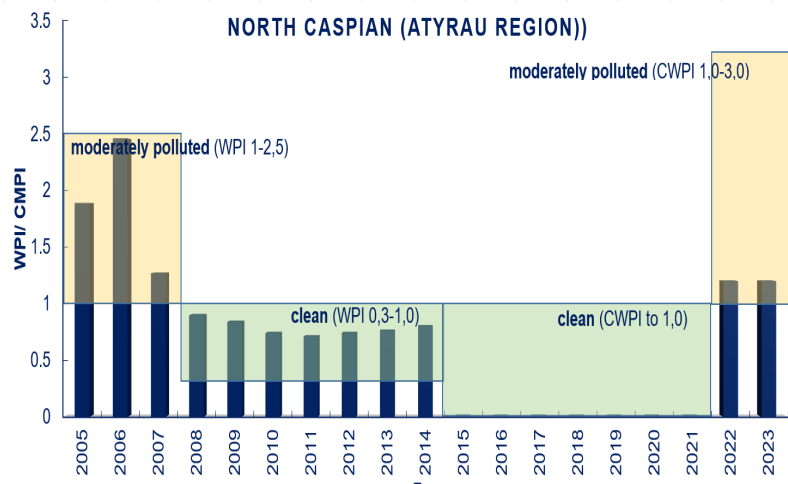
**Caspian Sea region**  
(Kazakh part)

# WIND-DRIVEN SURGE SEA LEVEL FLUCTUATIONS

Area	2023		January-October 2024		Total number
	Down surge	Up surge	Down surge	Up surge	
Zhanbay	-	-	-	-	-
Peshnoy	24	21	15	12	72
Kulaly, island	12	3	1	2	18
Fort-Shevchenko	16	12	20	19	67
Saura	1	2	-	1	4
Aktau	-	1	-	-	1
Fetisovo	4	4	3	4	15
Total number	57	43	39	38	177

# CASPIAN SEA ECOLOGY

The water quality of the Northern and Middle parts of the Caspian Sea for 2005-2023 ranged from 'clean' to 'moderately polluted'.



**WPI** - water pollution index (up to 2015)

**CWPI** - combinatorial water pollution index (since 2015)



clean



moderately polluted



# MARINE HYDROMETEOROLOGICAL SERVICES

level forecast  
wave forecast for 5 area  
weekly level bulletin  
weekly wave bulletin  
storm surge overview  
ice situation overview

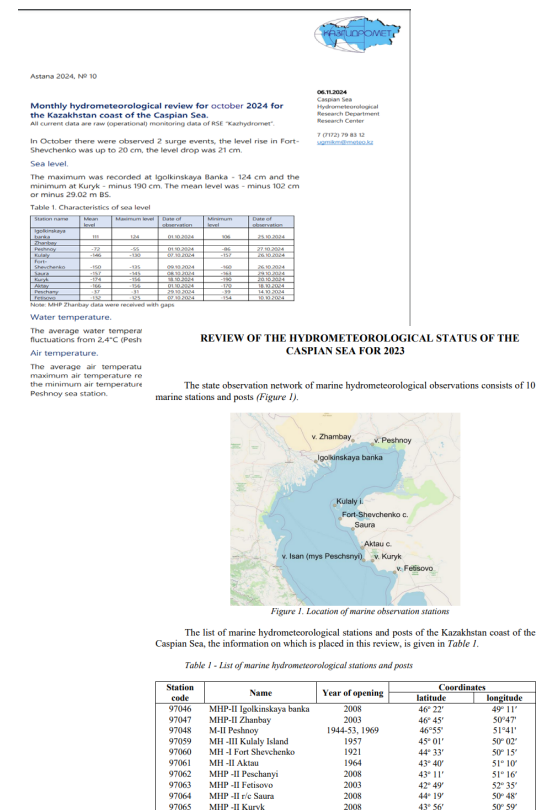
SWAN model **wave** forecast  
Ice thickness **growth** forecast  
Ice forecast based on GFS  
data

«Monthly hydrometeorological  
review of the Kazakhstan coast  
of the Caspian Sea»

(<https://www.kazhydromet.kz/ru/kaspiyskoe-more/obzor-sostoyaniya-kaspiyskogo-morya-1>)

«Overview of the  
hydrometeorological state of the  
Caspian Sea for 2023»

(<https://www.kazhydromet.kz/ru/kaspiyskoe-more/obzor-sostoyaniya-kaspiyskogo-morya>)

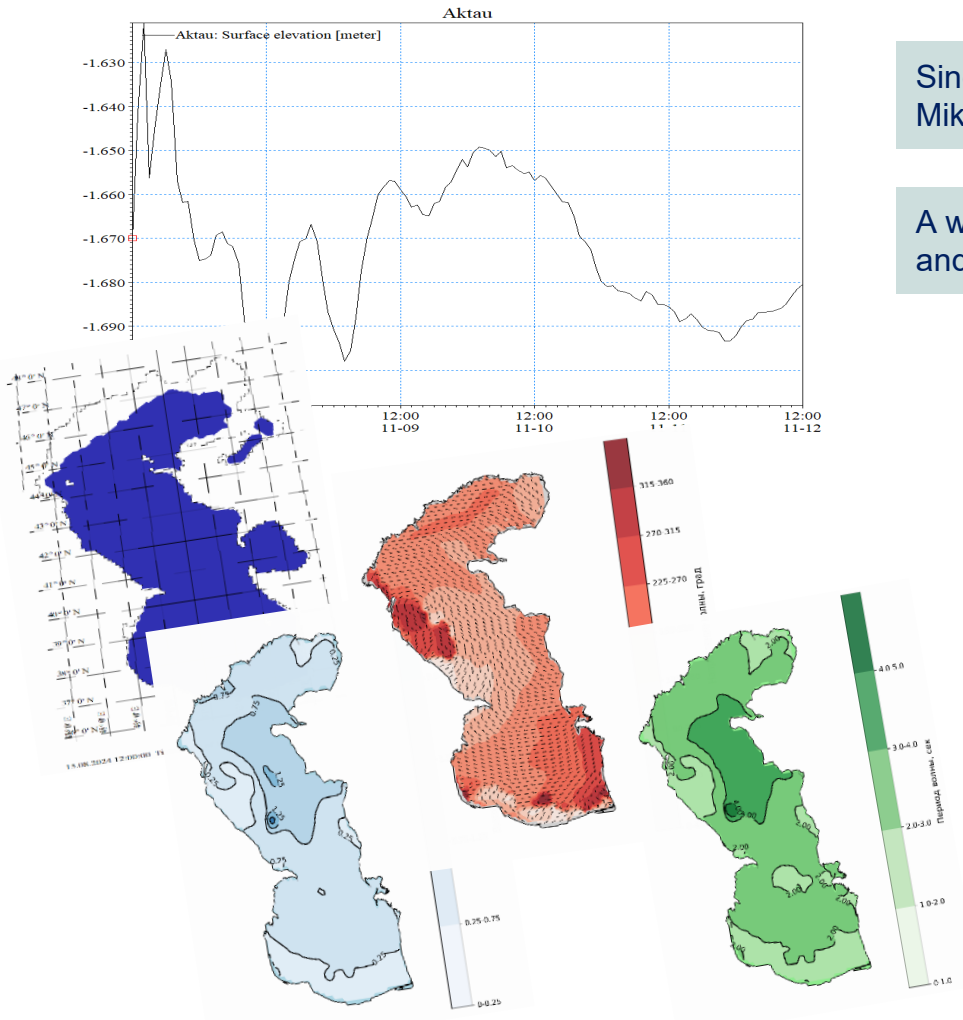




# IMPROVEMENT OF THE FORECASTING SYSTEM

Since July this year, forecasts have been produced using the Mike 21 Flow Model FM.

A website is being developed to present the results of sea level and wave predictions.



## Прогноз гидродинамических процессов на Каспийском море

Характеристика:

Уровень моря

Дата прогноза:

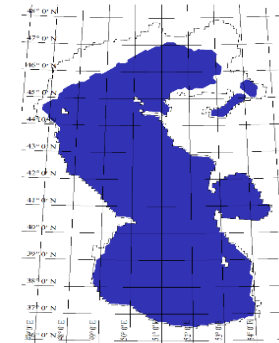
07/19/2024

Время:

00:00

Пункт наблюдения:

Показать



На данной странице представлены прогностические карты параметров ветрового волнения и уровня моря для акватории Каспийского моря. Эти карты основаны на расчетах, выполненных с использованием спектрально-волновой модели SWAN и модели MIKE 21 Flow Model FM. Для проведения этих расчетов использовались оперативные метеорологические данные, предоставленные РГП «Казгидромет» и ECMWF. Информация обновляется 2 раза в неделю.

Управление гидрометеорологических исследований Каспийского моря НИЦ

# INFORMATION ABOUT THE CASPIAN SEA

<https://kazhydromet.kz/ru/kaspiyskoe-more>

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИИИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
«КАЗГІДРОМЕТ» РМҚ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РГП «КАЗГІДРОМЕТ»  
2023 Ж. 31 КАЗАН – 4 КАРАҢА АРАЛЫҚЫНДАҒЫ КАСПИЙ ТЕҢИЗІНІҢ  
ДЕНГЕЙІНІҢ БОЛЖАМЫ (СОЛТУСТЫҚ КАСПИЙ)  
ПРОГНОЗ УРОВНЯ КАСПИЙСКОГО МОРЕА (СЕВЕРНЫЙ КАСПИЙ)  
В.А. КОСЫНОВ, 4 НОЯБРЬ 2023 Г.

№	Пункты названия пункта	Каспий те Характеристика Наибольший	Ел жағары Наибольший	Каспий теңізінің биіктігінің деңгейінің өлшеуі, см (абс.)	
				Құрылыс, ЕГЭ	Өлшеу, ЕГЭ
1	Жаншай	-42	(28,52)	2023.10.10	-42
2	Пешой	-27	(28,52)	2023.10.11	-27
3	Каратон	-44	(28,52)	2023.10.11	-44
4	Каламқас	-39	(28,52)	2023.10.10	-39
5	Кулауы	-43	(28,52)	2023.10.11	-43
6	Төленій	-38	(28,52)	2023.10.11	-38

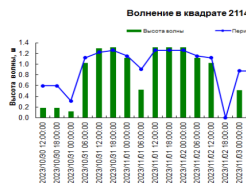
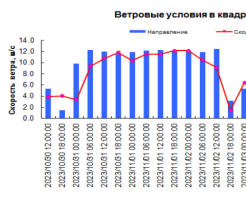
КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИИИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ  
«КАЗГІДРОМЕТ» РМҚ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
РГП «КАЗГІДРОМЕТ»  
2023 Ж. 31 КАЗАН – 4 КАРАҢА АРАЛЫҚЫНДАҒЫ КАСПИЙ ТЕҢИЗІНІҢ  
ДЕНГЕЙІНІҢ БОЛЖАМЫ (СОЛТУСТЫҚ КАСПИЙ)  
ПРОГНОЗ УРОВ

№	Пункты названия пункта	Каспий те Характеристика Наибольший	Ел жағары Наибольший
1	Жаншай	-42	(28,52)
2	Пешой	-27	(28,77)
3	Каратон	-44	(28,43)
4	Каламқас	-39	(28,39)
5	Кулауы	-43	(28,29)
6	Төленій	-38	(28,70)

УРОВЕНЬ МОЯ  
В период 31 октя  
около отметки минус 28  
пределах от минус 28,30

СТОНО-НАГОИ  
В районе М Пеш  
Каратон, Каламқас  
уровня моря не будут



Казахстан Республикасы  
Экология және табиғи ресурстар министрлігі  
«Казгидромет» РМҚ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
РГП «КАЗГІДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
РГП «КАЗГІДРОМЕТ»

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
БЮЛЕТЕНЬ ПО КАСПИЙСКОМУ МОРЕУ №44  
3 ноября 2023 г., пятницу

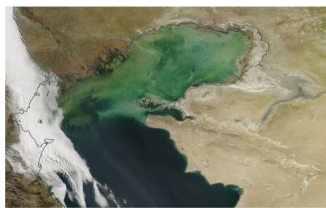


Рис.1 Космический снимок Каспийского моря, 1 ноября, 2023 г. NASA/GSFC

ПРОГНОЗ УРОВНЯ И СТОНО-НАГОИНЫХ ЯВЛЕНИЙ  
СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ КАСПИЙСКОГО МОРЕА  
НА 2 – 7 НОЯБРЯ 2023 г.

УРОВЕНЬ МОЯ.

В данный период ожидается колебание уровня моря около отметки минус 28,74. Диплозон колебания уровня моря возможен в пределах от минус 28,31 до минус 29,35.

На рисунке 2. представлен график прогнозных значений уровня моря в различных пунктах Северной части Каспийского моря.

СТОНО-НАГОИНЫЕ ЯВЛЕНИЯ.

В районе М Пешой, МГ Кулауы, остров, Төленій, МГП Жаншай, Каратон, Каламқас стоно-нагоиные явления не ожидаются, колебания уровня моря не будут превышать 14 см.

Ледовые явления

Формирования ледового покрова имеют затихающий характер, из-за повышения фона температуры воздуха в данной районе. Охлаждение водных масс зимой 2021-2022 гг. на Каспийском море протекала медленно, устойчивый припой ледового покрова северо-восточного побережья моря установился к третьей декаде декабря.

С 17 ноября у северного побережья Каспийского моря по данным морской станции Пешной образовался ледяной изоберг.

12 декабря 2021 г. по данным морской станции Пешной образовался первый припой. 14 декабря толщина льда достигла 5 см. В районе МГП Жаншай также образовался припой. 12 декабря появились небольшие льды (искусств. 2).

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВОДНЫЙ КАДАСТР  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря, см  
1. МГП-И Новокаспийская бухта

№	Число	Отметка уровня моря – 28,00 м БС											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	104	102	96	93	153	167	172	140	122	98	101	95	
2	108	102	95	93	164	172	140	111	97	101	96		
3	102	102	95	94	160	160	175	140	115	97	102	96	
4	104	103	96	93	168	155	174	139	113	98	102	95	
5	103	103	95	92	172	146	135	139	112	99	101	94	
6	102	104	97	91	174	139	175	139	111	100	100	93	
7	105	106	98	90	178	152	175	140	112	101	100	93	
8	105	108	98	90	181	124	174	132	112	101	100	92	
9	105	108	97	91	187	120	174	138	112	100	100	93	
				91	192	122	174	136	112	102	99	94	
				98	91	194	122	174	132	113	102	99	94
				97	92	195	122	174	130	113	101	99	94
				97	92	196	122	173	139	113	100	99	93
				96	91	197	123	170	128	112	99	98	94
				91	198	123	165	127	111	99	98	94	
				95	92	199	124	163	126	111	99	97	94
				94	93	199	124	139	125	111	99	98	94
				94	95	202	126	156	127	111	99	95	95
				95	92	200	129	153	124	110	98	96	95
				93	93	200	133	153	124	108	98	96	97
				93	94	200	139	150	124	106	98	97	99
				95	95	200	144	140	122	103	98	97	100
				92	95	200	147	144	120	103	97	97	102
				99	96	200	153	144	119	102	97	97	103
				93	104	159	158	144	119	105	97	97	104
				94	113	198	164	143	119	106	98	98	106
				93	118	197	168	143	119	106	98	98	108
				92	122	191	170	142	120	98	100	95	108
				92	128	189	172	142	121	98	100	95	108
				95	131	181	172	142	120	98	100	95	108
				95	175	149	148	122	101	107			
				95	98	189	142	160	128	108	99	98	98
				99	145	200	172	175	145	117	102	102	108
				91	90	148	120	140	117	98	97	95	92

2021 г.

АСТАНА 2023

**THANK YOU FOR YOUR ATTENTION !**

