

**МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «КАЗГИДРОМЕТ»**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВОДНЫЙ КАДАСТР
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**ЕЖЕГОДНЫЕ ДАННЫЕ О РЕЖИМЕ
КАСПИЙСКОГО МОРЯ**

казахстанское побережье

2023 г.

АСТАНА 2025

УДК 5 56.46.062(262.81) (574)

Ежегодные данные содержат сведения об: уровне воды, температуре воды, солёности, ледовых явлениях, ветре и волнении моря.

Ежегодные данные рассчитаны на специалистов - гидрологов, географов, работников учреждений и организаций, связанных с использованием сведений о режиме Каспийского моря по морским гидрометеорологическим береговым станциям и постам на казахстанском побережье.

© Республиканское государственное предприятие «Казгидромет»
ЕЖЕГОДНЫЕ ДАННЫЕ О РЕЖИМЕ
КАСПИЙСКОГО МОРЯ
казахстанское побережье
2023 г.

Ответственный редактор Елтай А.Ғ.

Подписано к печати Формат бумаги Печать .
Объем п. л. Усл. изд. л. Заказ Тираж
(заполняется типографией)

(адрес типографии)

Содержание

	Стр.
Предисловие	4
Принятые сокращения	5
Схема расположения морских гидрометеорологических береговых станций и постов	6
Таблица 1.1. Список морских гидрометеорологических береговых станций и постов, сведения по которым помещены в настоящем выпуске	8
Таблица 1.2. Средние и экстремальные уровни воды	10
Таблица 1.3. Средние и экстремальные значения температуры воды у берега	21
Таблица 1.4. Соленость воды	35
Таблица 1.5. Волнение моря. Максимальные значения параметров волнения и ветра	44
Таблица 1.6. Основные характеристики ледового режима, зима 2021...2022	49
Таблица 1.7. Водный баланс Каспийского моря	51
Обзор синоптических процессов и условий погоды в северной части Каспийского моря	52
Обзор состояния водной поверхности Северного и Среднего Каспия	55

Предисловие

Справочник «Ежегодные данные о режиме Каспийского моря, казахстанское побережье» является публикуемой частью Государственного водного кадастра.

В настоящем издании сохранены формы таблиц из прежнего издания «Ежегодные данные о режиме и качестве вод морей и морских устьев рек», т. 2. части 1 и 2, выпускавшегося ранее Азгидрометом и добавлены новые.

Границы территории, соответствующие этому справочнику, указаны на схеме.

Справочник «Ежегодные данные о режиме Каспийского моря, казахстанское побережье» отражает основные результаты работы морских станций и постов на казахстанском побережье Каспийского моря. В нем публикуются данные стандартных гидрологических наблюдений на море за уровнем и температурой воды, соленостью, волнением и ледовыми явлениями, а также расчет водного баланса моря.

Материалы наблюдений морских гидрометеорологических станций помещены в порядке их географического расположения на казахстанской части Каспийского моря с севера на юг, по часовой стрелке. Нумерация таблиц и рисунков в издании может изменяться в зависимости от количества таблиц и рисунков, помещаемых в справочник.

Для одинакового представления действительных чисел их целые и дробные части (тексты, таблицы) разделены точкой.

Публикуемые в ежегоднике данные могут уточняться и дополняться в последующих изданиях в разделе «Исправления и дополнения к предыдущим изданиям».

Материалы для помещения в настоящий выпуск подготовлены сотрудниками филиалов РГП «Казгидромет» по Атырауской и Мангистауской областям: по МГП-II Жанбай, М-II Пешной, МГП-II Иголкинская банка – А. Мизамгалиевой, по МГ-III Кулалы, остров, МГ- I Форт Шевченко, МГ-II Актау, МГП-II Фетисово, МГП-II мыс Песчаный, МГП-II б/о Саура, МГП-II Курык – ведущим инженер-океанологом А.Жарылгаповой.

Материал по ледовым явлениям и обзор состояния водной поверхности Северного и Среднего Каспия подготовлен ведущим инженером УГМИКМ НИЦ Л.Б. Базарбай. Синоптический обзор составлен начальником УДПП ГМЦ Ж.К. Исабековой, ведущим инженером О. Васюковой.

Проверка материалов и подготовка их к печати произведена сотрудниками УГМИКМ НИЦ: ведущими научными сотрудниками – Г.М. Шишкиной, Л.Б. Базарбай, А.К. Құрманғалиевой, ведущим инженером – Н.Н. Жағпаровой.

Научное редактирование выпуска было выполнено начальником УГМИКМ НИЦ А.Ф. Елтай.

Принятые сокращения

Сокращения

Азгидромет	- Национальная гидрометслужба Республики Азербайджан
БС	- Балтийская система высот
б/о	- База отдыха
В	- восток
г.	- год
ГОИН Росгидромета	- Государственный океанографический институт Росгидромета
ГМЦ	- Гидрометцентр
ЕТР	- Европейская территория России
З	- запад
ЗЮЗ	- запад-юго-запад
ЗСЗ	- запад-северо-запад
М	- метеостанция
МГ	- морская гидрометеорологическая станция
МГП	- морской гидропост
НИЦ	- научно-исследовательский центр
нб	- явление не наблюдалось
Росгидромет	- Национальная гидрометслужба Российской Федерации
РГП «Казгидромет»	- Республиканское государственное предприятие «Казгидромет»
С	- север
СГВ	- среднее гринвичское время
СВ	- северо-восток
ССВ	- север-северо-восток
СЗ	- северо-запад
см.	- смотри
ср. год.	- средний годовой
средн.	- средний
табл.	- таблица
УГМИКМ	- Управление гидрометеорологических исследований Каспийского моря
УДПП ГМЦ	- Управление долгосрочных прогнозов погоды Гидрометцентра
Ю	- юг
ЮВ	- юго-восток
ЮЗ	- юго-запад

Единицы измерения

км	- километр
м ²	- квадратный километр
м	- метр
мес	- месяц
см	- сантиметр
м ³ /с	- кубический метр в секунду
°С	- градус Цельсия

Схема расположения морских гидрометеорологических береговых станций и постов



Условные обозначения:

- Гидрометеорологическая станция
- △ Гидрологический пост
- Город

Список морских гидрометеорологических береговых станций и постов, помещенных в настоящем выпуске

Список морских гидрометеорологических станций и постов на казахстанском побережье Каспийского моря, сведения по которым помещены в настоящем выпуске, приведен в таблице 1.1.

Станции в списке перечислены в порядке возрастания их номеров. В пределах казахстанского побережья нумерация морских станций и постов проведена по часовой стрелке, начиная от устья реки Волги.

После порядкового номера указан разряд станции или поста и название населенного пункта. Морские гидрометеорологические станции могут быть первого (МГ-I), второго (МГ-II) и третьего разряда (МГ-III). Каждому морскому посту присвоен постоянный индивидуальный код. Для постов, входящих в состав морской гидрометеорологической станции, второй строкой приведен координатный номер метеостанции.

Отметка нуля поста, на котором производятся наблюдения за уровнем моря, представлена в Балтийской системе высот.

Для морских станций, водомерные устройства которых переносились в прошлые годы без сохранения непрерывности ряда уровенных наблюдений, указаны две даты открытия – первоначальная и вторая, соответствующая времени последнего переноса водомерного устройства.

Для облегчения пользования настоящим выпуском в предпоследней графе перечислены номера таблиц, содержащих подробные сведения об элементах гидрологического режима, наблюдаемых на морских гидрометеорологических станциях и постах.

В таблице 1.7 приведен водный баланс Каспийского моря, рассчитанный Государственным океанографическим институтом (ГОИН) Росгидромета и предоставленный Казгидромету в соответствии с Соглашением об обмене гидрометеорологической информацией между Росгидрометом и Казгидрометом.

Таблица 1.1 – Список морских гидрометеорологических береговых станций и постов, сведения по которым помещены в настоящем выпуске

Код поста	Отметка нуля поста		Год открытия	Принадлежность станции	Номера таблиц подробных сведений
	высота, м	система высот			
1. МГП-II Иголкинская банка					
97046	-28.00	БС	2008	Казгидромет	1.2; 1.3; 1.4
2. МГП-II Жанбай					
97047	-28.00	БС	2003	Казгидромет	1.2; 1.3; 1.4; 1.6
3. М-II Пешной					
97048 35705	-28.00	БС	1944-53, 1969	Казгидромет	1.2; 1.3; 1.4; 1.5, 1.6
4. МГ-III Кулалы, остров					
97059 35907	-28.00	БС	1957	Казгидромет	1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1.6
5. МГ-I Форт Шевченко					
97060 38001	-28.00	БС	1921	Казгидромет	1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1.6
6. МГП-II б/о Саура					
97064	-28.00	БС	2013	Казгидромет	1.2; 1.3; 1.4; 1.5
7. МГ-II Актау					
97061 38111	-28.00	БС	1964	Казгидромет	1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1.6
8. МГП-II мыс Песчаный					
97062	-28.00	БС	2008	Казгидромет	1.2; 1.3; 1.5
9. МГП-II Курык					
97065	-28.00	БС	2013	Казгидромет	1.2; 1.3; 1.5
10. МГП-II Фетисово					
97063	-28.00	БС	2003	Казгидромет	1.2; 1.3; 1.4; 1.5

Уровень моря

Значения уровня моря, наблюдаемые на береговых станциях и постах, приведены в таблице 1.2. Средние суточные значения уровня моря получены из четырех сроков наблюдений – 00; 06; 12; 18 часов и 06 и 18 часов по СГВ соответственно по станциям и постам. Средние месячные уровни вычислены по средним суточным значениям, средний уровень за год определен из средних месячных значений уровня моря.

Высшие и низшие значения уровня моря для каждой станции или поста выбраны из всех срочных наблюдений, проводившихся на данном посту. Суточные уровни, несовпадающие по времени с высшими и низшими срочными за месяц, в таблице подчеркнуты.

Высший и низший годовой уровень моря выбран за календарный год.

Кроме высших и низших значений уровня моря, приведены также даты их наступления. Для тех случаев, когда эти уровни наблюдались в году неоднократно, в таблице помещены только первая и последняя даты, и указано общее количество суток, в течение которых они отмечались.

В таблице не приведены значения уровня моря за весь период с начала наблюдений для сравнительной оценки характерных уровней моря данного года из-за отсутствия данных.

Знак штриха ([†]) после номера пункта наблюдений указывает на наличие частных пояснений, приведенных в конце раздела. Знак тире (-) означает пропуски в наблюдениях или брак.

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря, см

2023 г.

1. МГП-II Иголкинская банка

Отметка нуля поста – 28.00 м БС

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	106	100	121	102	<u>191</u>	199	109	104	101	98	107	104
2	107	<u>100</u>	122	101	193	<u>198</u>	109	104	101	98	<u>107</u>	103
3	109	<u>100</u>	<u>121</u>	99	195	197	108	103	<u>101</u>	98	108	103
4	109	102	119	98	197	195	108	102	101	97	108	103
5	109	103	116	96	198	194	106	101	101	98	107	102
6	108	104	114	94	199	193	106	101	102	98	106	102
7	109	105	110	<u>92</u>	201	191	106	101	101	97	105	102
8	107	106	109	97	<u>202</u>	188	106	101	100	96	105	103
9	106	106	107	103	203	183	105	101	100	96	105	103
10	105	106	102	108	203	177	105	102	100	95	105	103
11	105	105	100	111	203	171	105	102	100	95	105	103
12	104	105	99	117	203	164	105	101	99	<u>96</u>	106	102
13	104	106	99	119	202	158	106	102	99	98	105	104
14	103	107	99	119	202	154	107	102	100	100	104	105
15	102	107	98	121	201	148	107	103	100	102	104	103
16	102	108	97	126	201	145	108	102	100	103	104	101
17	102	109	96	134	201	140	107	102	101	105	103	100
18	101	110	96	143	201	138	107	101	101	106	103	100
19	100	110	95	151	201	138	106	101	102	107	102	<u>98</u>
20	99	110	95	159	202	137	106	101	102	107	<u>103</u>	97
21	99	111	94	165	200	136	106	<u>101</u>	101	107	103	97
22	99	112	94	169	200	133	106	100	101	107	102	<u>98</u>
23	98	112	94	171	201	128	105	100	100	106	<u>103</u>	99
24	98	114	<u>95</u>	174	201	123	105	100	100	106	105	101
25	<u>99</u>	116	98	176	201	117	105	100	100	106	106	105
26	99	117	100	178	201	112	104	101	99	106	106	110
27	99	117	101	181	200	110	<u>104</u>	101	99	105	105	111
28	100	<u>119</u>	102	183	200	110	103	102	99	106	105	113
29	100		103	185	200	110	104	<u>101</u>	99	106	104	116
30	100		103	<u>188</u>	200	110	104	100	<u>99</u>	107	104	<u>118</u>
31	100		102		199		105	100		107		119
Средний	103	108	103	135	200	153	106	101	100	102	105	104
Высший	109	120	122	189	203	199	109	104	102	107	108	119
Низший	98	99	94	91	190	110	103	100	98	95	102	97

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средний	118			
Высший	203	08.05	12.05	17
Низший	91	07.04		1

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря, см

2023 г.

2. МГП-II Жанбай

Отметка нуля поста – 28.00 м БС

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-24	-22	-17	-30	-19		-	-	-	-	-57	-
2	-26	-21	-16	<u>-29</u>	-26		-	-	-	-	-57	-
3	-27	-23	-17	-27		-	-	-55	-	-	-	-56
4	-27	-20	-18	-28	-	-	-	-53	-	-	-	-
5	-25	-20	-17	-30	-	-	-50	-54	-62	-	-	-
6	<u>-28</u>	-23	-19	<u>-31</u>	-	-	-57	-50	-	-	-	-
7	-26	-19	-16	-28	-	-	-59	-	-	-	-	-
8	-23	<u>-15</u>	-20	-26	-	-	-57	-	-	-	-	-
9	-23	<u>-14</u>	-22	-26	-	-	-50	-	-	-	-	-
10	-23	-15	-22	-28	-	-	-46	-	-	-	-	-
11	-25	-19	-19	-29	-		-50		-	-	-	-
12	-28	-24	-19	-24	-	-33	-55	-54	-	-	-	-
13	-28	-25	-20	-20	-	-29	-	-59	-	-	-47	-
14	-28	-23	-16	-22	-	-29	-	-49	-53	-56	-58	-
15	-26	<u>-26</u>	-17	-25	-	-21	-	-48	-58	-60	-	-
16	<u>-28</u>	-23	-18	-30	-		-47	-	-	-59	-	-
17	-25	-19	-19	-28	-	-	-52	-	-	-	-	-
18	-24	-21	-19	-27	-	-	-61	-	-	-	-	-
19	-21	-23	-18	-25	-	-	-60	-	-	-	-	-
20	-22	-23	-16	-21	-	-	-59	-	-	-	-30	-
21	-23	-22	-18	<u>-19</u>	-	-	-59	-	-	-54	-32	-
22	-23	-23	-18	-22	-	-	-46	-	-	-	-	-
23	<u>-18</u>	-20	-17	-27	-	-	-49	-	-	-	-	-
24	<u>-17</u>	-18	-17	-26	-46	-	-52	-	-58	-51	-	-
25	-21	-23	-17	-20	-18	-	-62	-	-	-	-	-
26	-22	-25	-17	-21	-10	-	-	-	-	-	-	-
27	-22	-19	-18	-25	-15	-	-	-	-	-	-	-
28	-23	-17	-15	-27	-	-	-54	-	-	-56	-	-
29	-23		<u>-15</u>	-27	-	-	-	-	-	-	-	-
30	-23		-16	-22	-34	-	-	-	-	-	-	-
31	-24		<u>-23</u>				-	-		-		-
Средний	-24	-21	-18	-25	-	-	-	-	-	-	-	-
Высший	-16	-13	-13	-17	-	-	-	-	-	-	-	-
Низший	-29	-27	-27	-32	-	-	-	-	-	-	-	-

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средний -
Высший -
Низший -

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря, см

2023 г.

3. М-II Пешной

Отметка нуля поста – 28.00 м БС

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-70	-95	-78	-23	16	0	-59	-90	-95	-113	-80	-83
2	<u>-67</u>	-98	-77	<u>-24</u>	9	<u>-5</u>	-55	-92	-96	<u>-109</u>	-75	-81
3	-77	-95	-79	-19	5	-10	<u>-45</u>	-102	-105	-108	<u>-80</u>	-77
4	-70	-100	-86	-19	15	-15	-51	-110	-104	-100	-100	<u>-72</u>
5	-69	-104	-84	-18	14	-24	-63	-104	-109	-108	<u>-110</u>	-81
6	-75	-102	-80	-18	18	-33	-74	-104	-116	-108	-107	-101
7	-81	-99	-90	-12	19	-41	-75	-112	-119	-100	-108	-106
8	-100	-107	-90	-10	11	-48	-78	-113	-114	-80	-107	-106
9	-107	<u>-114</u>	-84	-6	6	-48	-79	-101	-113	-41	-103	-110
10	-113	-112	-81	2	5	-52	-73	-102	-105	<u>-67</u>	-98	-117
11	-111	-111	-81	-1	<u>12</u>	-57	-78	-105	-105	-82	-103	-128
12	-96	-99	-83	-3	18	-56	-67	-104	-94	-89	-101	<u>-130</u>
13	-88	-90	-83	8	23	-57	-59	-104	-89	-84	-97	-125
14	-85	-85	-101	12	25	-60	-60	-100	<u>-92</u>	-78	-99	-124
15	-91	-81	-111	7	<u>27</u>	-57	-45	-96	-95	-63	-95	-119
16	-85	-86	-119	3	18	-55	-43	<u>-78</u>	-97	-70	-92	-117
17	-83	-96	<u>-127</u>	18	11	-54	-48	-83	-100	-84	-96	-120
18	-86	-89	-127	12	6	-52	-52	-87	-113	-105	-102	-111
19	-92	-82	-126	9	22	-59	-43	-96	-113	-105	-108	-90
20	-102	-84	-121	9	23	-67	<u>-44</u>	-107	-109	-109	-103	-83
21	-108	-85	-123	14	21	-68	-48	-102	-113	-103	-92	-78
22	-106	-77	-122	13	22	-74	-51	-100	-110	-103	-95	-84
23	-108	-80	-122	17	23	<u>-78</u>	-56	-92	-105	-103	-92	-94
24	-114	-87	-111	16	22	-67	-77	-101	-109	-93	-97	-93
25	<u>-114</u>	-82	-96	<u>16</u>	27	-51	-96	-113	-103	-96	-80	-89
26	-98	<u>-73</u>	-89	8	23	-65	<u>-94</u>	-95	-110	-104	-79	-87
27	-96	<u>-80</u>	-84	7	16	-66	<u>-88</u>	<u>-101</u>	-117	-92	-88	-91
28	-95	-82	-65	12	14	-67	-91	-109	-122	-85	-102	-83
29	-95		-51	9	5	-61	<u>-96</u>	-101	<u>-122</u>	-81	-102	-84
30	-94		-38	13	12	-59	-91	-102	-117	-80	-88	-88
31	-91		<u>-27</u>		9		-91	-100		-82		-86
Средний	-92	-92	-91	2	16	-50	-67	-100	-107	-91	-96	-98
Высший	-63	-70	-22	21	33	6	-40	-75	-82	-37	-72	-70
Низший	-118	-116	-131	-27	0	-80	-99	-116	-128	-116	-112	-133

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средний -72

Высший 33 15.05

1

Низший -131 17.03

1

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря, см

2023 г.

4. МГ-III Кулалы, остров

Отметка нуля поста – 28.00 м БС

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	<u>-59</u>	-62	-82	-85	-85	<u>-79</u>	-82	<u>-110</u>	<u>-114</u>	-135	-125	-137
2	<u>-59</u>	-61	-83	<u>-82</u>	<u>-87</u>	-81	-81	-118	-116	-138	-124	-133
3	<u>-61</u>	-61	-82	-83	-83	-85	-82	-119	-116	-136	-130	-134
4	<u>-59</u>	-61	-84	-84	-83	<u>-87</u>	-85	-121	-118	-137	-137	-136
5	<u>-60</u>	-62	-80	<u>-82</u>	-84	-82	-85	<u>-122</u>	-117	<u>-139</u>	-131	-139
6	<u>-60</u>	-62	-84	-84	-85	-85	-85	-117	-118	-132	-124	-138
7	<u>-59</u>	-61	-82	-83	-85	-87	-83	-117	-118	-124	-126	-147
8	-62	-62	-82	-85	-85	-86	-83	-117	-117	<u>-125</u>	-129	-147
9	-62	-61	-82	-84	-86	-83	-83	-114	-118	-131	-124	-149
10	-62	-61	-83	-85	-85	-84	-83	-116	-117	-135	<u>-129</u>	-150
11	<u>-61</u>	<u>-59</u>	-82	-83	-85	-83	-83	-118	-117	-136	-132	-153
12	<u>-61</u>	<u>-59</u>	-81	-83	-83	-84	-81	-115	-116	-138	-125	-155
13	<u>-59</u>	<u>-60</u>	-82	-83	<u>-86</u>	-82	-84	-116	-116	-131	-127	-154
14	<u>-59</u>	<u>-60</u>	<u>-86</u>	<u>-82</u>	-83	-83	-82	-112	-120	-125	-132	-155
15	<u>-60</u>	-61	-84	-84	-84	-84	-81	-114	-132	-125	-131	<u>-156</u>
16	-61	-61	-84	-86	-83	-84	-81	-115	-133	<u>-125</u>	-126	-148
17	<u>-60</u>	-61	-84	<u>-86</u>	-85	-83	-84	-116	-135	-132	-135	-150
18	<u>-61</u>	-61	-83	<u>-82</u>	-84	-82	-81	-114	-138	-138	-137	-152
19	<u>-61</u>	-61	-82	-84	-84	-87	-82	-115	-137	-131	-132	-149
20	<u>-61</u>	-61	-84	-84	-85	-85	<u>-78</u>	-116	-134	-129	-127	-149
21	<u>-62</u>	<u>-60</u>	-83	<u>-82</u>	-84	-83	-80	-116	-129	-125	-133	-146
22	<u>-61</u>	<u>-60</u>	-84	-83	-83	-83	-82	-114	-130	<u>-133</u>	<u>-137</u>	-126
23	<u>-61</u>	-61	-83	-85	-84	-87	-83	-113	-135	-133	-136	<u>-121</u>
24	-62	-61	-82	-83	-84	-83	-86	-114	-136	-125	-132	-132
25	-62	<u>-60</u>	-85	-84	-82	-81	-84	-117	<u>-139</u>	-131	-130	-137
26	<u>-61</u>	-67	-83	-86	-81	-83	-83	-117	-137	-129	-136	-131
27	<u>-61</u>	<u>-82</u>	-85	-85	-83	-85	-85	-118	-138	-125	-136	-127
28	<u>-61</u>	<u>-82</u>	-84	-84	-83	-85	-91	-116	-137	-126	<u>-137</u>	-127
29	-62		-83	-85	-82	-83	-95	-116	-137	-125	-135	-135
30	<u>-61</u>		-85	-83	<u>-80</u>	-84	-94	-118	-137	-125	-134	-128
31	<u>-61</u>		-84		-84		<u>-98</u>	-116		<u>-125</u>		-129
Средний	-61	-62	-83	-84	-84	-84	-84	-116	-127	-130	-131	-141
Высший	-57	-57	-78	-80	-77	-77	-77	-102	-113	-122	-121	-115
Низший	-62	-84	-87	-89	-88	-89	-102	-123	-140	-140	-139	-159

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средний	-99			
Высший	-57	01.01	25.02	16
Низший	-159	15.01		1

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря, см

2023 г.

5. МГ-I Форт-Шевченко

Отметка нуля поста – 28.00 м БС

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-83	-73	-81	-85	<u>-86</u>	-76	-76	-117	<u>-124</u>	-130	-128	-135
2	-86	-74	-82	-83	-81	-76	-75	-117	-125	-130	-128	-137
3	-86	-74	<u>-78</u>	-83	-83	-76	-76	-114	-127	-128	-134	-137
4	-77	-74	<u>-79</u>	-82	-83	-77	-75	-116	-127	-126	-133	-135
5	-69	-73	-85	-81	-85	-76	-75	-115	-127	-128	-131	-140
6	-69	<u>-73</u>	-83	-82	-83	-77	-75	-115	-123	-129	-125	-146
7	<u>-70</u>	-75	-84	-84	-82	-77	-75	-114	-125	<u>-125</u>	-128	-139
8	-75	-75	-84	-85	-81	-79	-75	-115	-127	-120	-129	-133
9	-70	-75	-86	-86	-84	-80	-74	-115	-126	<u>-143</u>	-127	-134
10	-70	-77	-84	-84	<u>-86</u>	<u>-81</u>	-75	-115	-122	-143	-135	-132
11	-70	-78	-85	<u>-89</u>	<u>-86</u>	-80	<u>-71</u>	-113	-124	-138	-134	-135
12	-70	-77	-83	-88	<u>-86</u>	-80	-72	-115	-125	-137	-131	-138
13	-69	-76	-82	-83	-85	-79	-72	-115	-129	-130	-123	-141
14	-69	-74	-79	-84	-78	-78	-72	<u>-108</u>	-130	-128	-128	-139
15	<u>-68</u>	-77	-81	-84	-81	-75	-72	-109	-128	-133	-137	-131
16	-69	-77	-83	-83	-80	-75	-72	-112	-127	-129	-138	-129
17	-69	-77	-81	-84	-81	-75	-76	-115	-131	-138	-136	-136
18	-69	-78	-83	-86	<u>-75</u>	-76	-77	-114	-127	-142	<u>-136</u>	-134
19	-69	-79	<u>-87</u>	<u>-79</u>	-77	<u>-73</u>	-75	-115	-125	-134	-130	-137
20	-69	-77	-85	<u>-78</u>	-80	-73	-78	-119	-127	-134	-125	-133
21	-69	-77	-86	-80	-80	<u>-72</u>	-107	-122	-132	-128	-123	<u>-119</u>
22	-69	-75	-84	-81	-81	-75	-112	-118	-129	-140	-131	-124
23	-69	-79	-81	-82	-79	-78	-113	-119	-128	-134	-135	-129
24	-69	-79	-82	-84	-77	-79	-115	-117	-124	-130	<u>-128</u>	-133
25	-69	-78	-82	-81	-77	-80	-118	-121	-123	-136	-128	-135
26	<u>-83</u>	<u>-82</u>	-82	-82	-77	-75	<u>-116</u>	-121	-122	-130	-129	-131
27	-85	-80	-83	-86	-77	-77	-113	-121	-125	-132	-135	-138
28	<u>-72</u>	-79	-83	-86	-76	-76	-104	-120	-125	-135	-142	<u>-155</u>
29	-73		-83	-84	-77	-77	-102	<u>-123</u>	-129	-130	-134	-143
30	-78		-83	-83	-77	-76	-111	<u>-124</u>	-129	-141	-131	-140
31	-75		<u>-87</u>		-77		-112	-123		-127		-135
Средний	-73	-76	-83	-83	-80	-77	-87	-117	-126	-132	-131	-135
Высший	-66	-72	-76	-76	-71	-70	-69	-105	-116	-115	-116	-110
Низший	-89	-84	-89	-91	-87	-83	-120	-126	-136	-174	-148	-170

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средний -100

Высший -66

07.01

28.01

3

Низший -174

09.10

1

Примечание: 21 июля 2023 года по результатам нивелировки отметка контрольного репера (грунт.) = - 25,04 м БС., «О» рейки водного поста = -30,430 м БС., «О» графика водного поста = -28,00 м БС., приводка составила = -256 см.

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря, см

2023 г.

6. МГП-II б/о Саура

Отметка нуля поста – 28.00 м БС

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21												
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	-		-		-		-	-		-		-
Средний	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Высший	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Низший	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средний
Высший
Низший

-
-
-

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря, см

2023 г.

7. МГ-II Актау

Отметка нуля поста – 28.00 м БС

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-136	-95	-138	-135	<u>-129</u>	-111	<u>-117</u>	-127	<u>-139</u>	-148	-152	<u>-147</u>
2	-135	-140	-136	-134	<u>-129</u>	<u>-110</u>	-116	-127	-140	-149	-150	-150
3	-134	<u>-141</u>	-136	-133	<u>-126</u>	<u>-114</u>	-119	-128	-140	-149	-153	-150
4	-133	<u>-141</u>	-135	-132	-124	-116	-118	-127	-140	-149	-148	-150
5	<u>-133</u>	-140	-136	-131	-119	-113	-121	-127	-140	-148	-149	-151
6	-134	<u>-141</u>	-136	-132	-121	-113	-121	-127	-140	-148	-150	-150
7	-135	-140	-136	-133	-121	-116	-122	-127	-141	-145	-150	-151
8	-136	-141	-138	-132	-120	-119	-121	-127	-143	-144	-150	-153
9	-138	-141	-137	-132	-119	-118	-122	-128	-144	<u>-142</u>	<u>-149</u>	-153
10	-138	-140	-136	-131	-124	-115	-120	-128	-142	-149	-151	-152
11	-140	<u>-141</u>	-137	-133	-123	-118	-122	-129	-143	-152	-153	-153
12	-140	<u>-141</u>	-136	-133	-122	-119	-121	-129	-144	-151	<u>-154</u>	-155
13	-139	<u>-141</u>	-137	-132	-123	-115	-122	-128	-145	-148	-152	-153
14	-140	-139	-136	-132	-124	-113	-123	<u>-124</u>	-144	-151	-151	-155
15	-140	-139	-138	-131	-123	-116	-124	-125	-147	-153	-153	-155
16	-141	-140	<u>-139</u>	<u>-135</u>	-122	-115	-125	-124	<u>-148</u>	-150	-154	-154
17	-140	-139	-139	-133	-121	-114	-125	-126	-146	-150	-154	-154
18	-140	-139	-138	-131	-120	-114	-126	-129	-145	-152	-155	-154
19	-140	-135	<u>-134</u>	-130	-118	-117	-125	-129	-145	-152	-155	-150
20	-141	-133	<u>-133</u>	-131	-115	-122	-125	-128	-146	-153	-152	-152
21	-140	-133	<u>-133</u>	-130	<u>-113</u>	-122	-127	-127	<u>-148</u>	-151	-151	-153
22	-140	-135	<u>-133</u>	-130	-115	-122	-127	-132	-148	-151	-148	-150
23	-141	<u>-132</u>	<u>-135</u>	-130	-117	<u>-125</u>	-126	-132	-147	-152	<u>-148</u>	-152
24	-140	-133	-135	-130	-116	-127	-125	-133	-147	-153	-149	-151
25	-139	-134	-135	-130	-115	-128	-127	-131	-147	-153	-153	-154
26	-140	-135	-135	-130	-114	-128	<u>-128</u>	-135	<u>-147</u>	<u>-152</u>	-150	-152
27	<u>-141</u>	-138	-135	-130	-114	<u>-127</u>	-127	-139	-147	-150	-148	-152
28	-141	-138	-135	<u>-128</u>	-114	<u>-127</u>	-127	-138	-147	-151	-149	-152
29	-140		-135	<u>-128</u>	-114	-125	<u>-128</u>	<u>-138</u>	<u>-147</u>	<u>-153</u>	-150	<u>-155</u>
30	-140		-135	-129	<u>-113</u>	-119	-128	<u>-139</u>	<u>-148</u>	-153	-148	-155
31	-140		-136		<u>-113</u>		-127	-139		<u>-154</u>		-155
Средний	-138	-136	-136	-131	-119	-118	-124	-130	-144	-150	-151	-152
Высший	-132	-130	-132	-127	-112	-109	-116	-121	-138	-137	-145	-146
Низший	-142	-142	-140	-136	-130	-128	-129	-140	-149	-155	-157	-158

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средний	-136			
Высший	-109	2.06	3.06	2
Низший	-158	29.12		1

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря. см

2023 г.

8. МГП-II мыс Песчаный

Отметка нуля поста – 28.00 м БС

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21												
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	-		-		-		-	-		-		-
Средний	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Высший	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Низший	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средний

-

Высший

-

Низший

-

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря, см

2023 г.

9. МГП-II Курык

Отметка нуля поста – 28.00 м БС

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-105	-107	<u>-105</u>	-107	<u>-106</u>	-107	<u>-105</u>	-96	-105	-105	-154	-154
2	<u>-104</u>	-107	-107	-107	-106	-105	-104	-97	-105	-105	-154	-152
3	-105	-107	-107	-107	-106	<u>-106</u>	-107	-88	-105	-105	<u>-153</u>	-151
4	-105	-107	-107	-107	-105	-106	-105	-94	-105	-105	-153	-152
5	<u>-106</u>	-107	-107	-107	-105	-105	-86	<u>-96</u>	-105	-105	-153	-154
6	<u>-106</u>	-107	-107	-107	-106	-105	<u>-67</u>	-74	-105	-105	-152	<u>-153</u>
7	-106	-107	-107	-107	-106	-107	-80	-84	-105	-105	-154	-150
8	-107	-107	-107	-107	-106	-106	-88	<u>-81</u>	-105	<u>-104</u>	-153	-154
9	-105	-107	-107	-107	-105	-107	-88	-93	-105	<u>-103</u>	-151	-150
10	-104	-107	-107	-107	-105	-106	-75	-98	-105	-105	-150	-151
11	-107	-107	-107	-107	-106	-107	<u>-61</u>	-98	-105	-129	-153	-154
12	-107	-107	-107	-107	-105	-106	-71	-95	-105	<u>-153</u>	-154	-153
13	-107	<u>-106</u>	-106	-107	-107	-106	-80	-94	-105	-151	-154	-153
14	-107	-104	-107	-107	-107	-106	-84	-96	-105	-151	-152	-154
15	-107	-105	-107	-106	-107	-106	-89	-94	-105	-154	-151	-154
16	-107	-105	-106	-107	-106	-106	-80	-92	-105	-154	-153	-154
17	-107	-105	-106	-107	-105	-105	-84	-89	-105	-154	<u>-148</u>	-149
18	-107	-106	-107	-107	-105	-105	-92	-100	-105	-154	-150	-147
19	-107	-105	-107	-107	-105	-105	-86	-100	-105	-154	-152	-143
20	-107	-106	-107	-107	-106	-106	-87	-89	-105	-153	-148	-144
21	-107	-104	-107	<u>-106</u>	-107	-106	-97	-81	-105	-152	-147	<u>-140</u>
22	-107	-105	-107	-107	-106	-106	-93	-81	<u>-105</u>	-151	-146	-141
23	-107	-106	-107	-107	-106	-106	-86	-90	-105	-153	-151	-150
24	-107	-107	-107	-107	-106	-106	-80	-100	<u>-104</u>	-152	-153	-149
25	-107	-106	-107	-107	-106	-106	-101	-103	-105	-152	-149	<u>-145</u>
26	-107	-106	-107	-107	-107	<u>-104</u>	-102	-101	-105	-154	-150	-147
27	-107	-106	-107	-107	-107	-104	-87	-103	-105	-154	-151	-145
28	-107	<u>-106</u>	-106	-106	-106	-106	-82	-104	-105	-153	-153	-147
29	-107		-107	-107	-106	-105	-85	<u>-105</u>	-105	-153	<u>-152</u>	-145
30	-107		-106	<u>-106</u>	<u>-106</u>	<u>-105</u>	-104	-105	-105	-153	-151	-147
31	-107		<u>-106</u>		-107		-104	-104		<u>-153</u>		-148
Средний	-107	-106	-107	-107	-106	-106	-88	-94	-105	-137	-151	-149
Высший	-103	-103	-103	-105	-105	-103	-54	-71	-102	-102	-140	-132
Низший	-107	-107	-107	-107	-107	-107	-111	-106	-106	-154	-154	-154

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средний	-114			
Высший	-54	06.07	11.07	2
Низший	-154	12.10	25.12	113

Примечание: 4 июля установлены дополнительные 4 сваи №13-16. По результатам нивелировки отметка контрольного репера = - 25.33 м БС, «0» рейки = - 28.617 м БС, поправка для свай №13 = -62 см, №14= -77 см, №15= -94 см, №16= -106 см. 11 октября установлена дополнительная свая №17: отметка контрольного репера = - 25.33 м БС, «0» рейки = - 29.552 м БС, привodka составила = - 155 см.

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря, см

2023 г.

10. МГП-II Фетисово

Отметка нуля поста – 28.00 м БС

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-73	-95	-87	-71	<u>-82</u>	<u>-72</u>	-69	-72	-74	-76	-79	-81
2	-72	-78	-86	-71	-75	<u>-72</u>	-70	-72	-75	-77	-80	-80
3	-69	-76	-89	<u>-85</u>	-71	<u>-73</u>	-72	-72	-74	-75	-79	<u>-82</u>
4	<u>-78</u>	-76	<u>-90</u>	<u>-86</u>	-75	-73	-73	-74	-75	-76	<u>-82</u>	-82
5	<u>-68</u>	-76	<u>-89</u>	-81	-77	-75	-73	-74	-76	-75	<u>-82</u>	-79
6	<u>-67</u>	-78	-86	-78	-79	-72	-72	-70	<u>-77</u>	-77	-81	-77
7	<u>-68</u>	-76	-82	-81	-82	-72	-73	-72	-73	-75	<u>-79</u>	<u>-72</u>
8	<u>-67</u>	<u>-75</u>	-89	-81	-80	-72	-73	-71	-76	-75	-76	-75
9	-77	-77	-84	-82	-76	-74	-71	-72	-75	<u>-71</u>	<u>-80</u>	-75
10	<u>-76</u>	-78	-84	-80	-74	-73	-73	-72	-74	-75	-76	-78
11	-76	-78	-83	-79	-79	-74	-69	-73	<u>-71</u>	<u>-80</u>	-79	-77
12	-74	-77	-84	-76	-72	-74	<u>-67</u>	-72	<u>-79</u>	-72	-77	-74
13	-73	-77	-81	-82	-73	<u>-75</u>	-73	-73	-76	-74	-79	-76
14	-74	<u>-75</u>	-85	-75	-73	-72	-73	-73	-75	<u>-80</u>	-79	-77
15	-74	<u>-75</u>	-82	-77	-79	-73	-73	-72	-76	-80	-78	-81
16	-74	<u>-75</u>	-80	-73	-74	-72	-70	-72	-77	-78	-80	-81
17	-74	-79	-81	-82	-74	<u>-70</u>	-69	-72	-78	-78	-74	<u>-82</u>
18	-77	<u>-75</u>	-81	-76	<u>-70</u>	-71	<u>-74</u>	-73	-74	-79	<u>-81</u>	-77
19	<u>-78</u>	<u>-76</u>	-84	-72	-71	-72	-73	-72	-74	-76	-76	-75
20	-76	<u>-75</u>	-79	-76	-77	-72	-75	-72	-77	-76	-77	-81
21	-75	<u>-76</u>	-80	-73	-78	-73	-73	-72	-76	-79	-74	-77
22	-76	-77	-83	-70	-75	-72	-73	-71	-76	-73	<u>-66</u>	-81
23	-75	-78	-84	-78	-75	-72	-73	-71	-74	<u>-81</u>	-75	-80
24	-76	-86	-86	-77	-78	-73	-73	-72	-74	<u>-80</u>	<u>-80</u>	-79
25	-77	-85	-84	<u>-73</u>	-79	-72	-73	-73	-76	-77	-76	-72
26	-77	-85	-83	-83	-76	-71	-71	<u>-71</u>	-74	-78	<u>-78</u>	-76
27	<u>-77</u>	<u>-88</u>	-84	-82	-75	-73	-75	-73	-76	<u>-80</u>	-73	-80
28	-75	<u>-87</u>	-84	-85	-74	-73	-74	<u>-75</u>	-76	<u>-80</u>	-78	<u>-68</u>
29	-75		-84	-84	-75	-71	-74	-73	-76	<u>-80</u>	-78	-69
30	-77		<u>-79</u>	-80	-75	-73	-71	-73	-76	-79	-76	-79
31	-75		-75		-73		-73	-74		<u>-81</u>		-80
Средний	-74	-79	-83	-78	-75	-72	-72	-72	-75	-77	-78	-77
Высший	-65	-73	-68	-64	-67	-66	-65	-67	-68	-68	-63	-63
Низший	-79	-89	-91	-88	-85	-77	-81	-77	-80	-82	-83	-84

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средний	-76			
Высший	-63	22.11	28.12	3
Низший	-91	04.03	05.03	2

Температура воды у берега

Наблюдения за температурой воды на береговых станциях производились при отсутствии ледостава. Температура воды измерялась вблизи берега в поверхностном слое воды толщиной 0.5...0.6 м. Сведения о температуре воды приведены в табл. 1.3а в виде средних суточных, средних месячных и экстремальных значений за год и 1.3б в виде средних декадных, средних месячных и максимальных значений за год, а также дат перехода ее через 0.2; 4.0 и 10.0 °С.

Средние суточные значения температуры определены как средние арифметические из данных измерений в четыре срока – 00; 06; 12 и 18 часов СГВ на морских станциях и в два срока – 06 и 18 часов на морских постах.

Максимальная температура воды за год выбиралась из всех измерений – срочных и дополнительных. Суточные значения температуры воды, не совпадающие по времени с максимальными и минимальными срочными за месяц, в таблице подчеркнуты. Если значение сомнительно, то оно приведено в скобках.

В таблице, кроме значений максимальных и минимальных температур, приведены также первая и последняя даты их наступления и число суток, в течение которых они отмечались. Если это значение наблюдалось один раз в году, то помещена только одна дата.

При отсутствии наблюдений или их недостаточности для вывода среднего значения вместо средней декадной температуры поставлен знак тире (-).

Средняя температура воды за месяц вычислена из средних декадных значений, при наличии данных за все три декады. Если за одну из декад среднее значение температуры воды не определено, средняя температура воды за месяц не вычислялась, и в соответствующей графе поставлен знак тире (-).

Даты перехода температуры воды через 4.0 и 10.0 °С весной и осенью установлены на основе анализа изменения во времени ее срочных (измеренных) значений. Переход температуры воды через указанные пределы считался состоявшимся (устойчивым), если она во все сроки измерений была весной выше (осенью ниже) этих пределов в течение периода не менее 20 суток. За дату перехода приняты сутки, соответствующие началу устойчивого периода. При отсутствии устойчивого перехода температуры воды через заданные пределы, соответствующие графы таблицы оставлены незаполненными. При отсутствии или недостаточности наблюдений за температурой воды в этих графах поставлен знак тире (-).

Знак штриха (¹) после номера пункта наблюдений означает наличие пояснений об отступлении от принятой методики наблюдений и обработки материалов, об искажении данных и т.д.

Таблица 1.3а – Средние и экстремальные значения температуры воды у берега, °С

1. МГП-II Иголкинская банка												2023 г.
Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2.2	2.0	2.6	6.9	14.5	<u>21.8</u>	25.1	26.3	24.0	<u>18.3</u>	12.5	5.1
2	2.3	2.0	2.8	<u>6.7</u>	14.3	22.0	25.1	26.6	<u>24.2</u>	18.0	12.6	5.4
3	<u>2.4</u>	2.1	2.6	6.9	<u>14.1</u>	<u>21.9</u>	25.4	26.8	24.3	17.7	<u>12.6</u>	5.6
4	<u>2.4</u>	1.9	<u>2.4</u>	7.1	14.2	22.2	25.7	27.3	24.0	17.4	12.5	<u>5.7</u>
5	<u>2.5</u>	1.9	2.7	8.1	14.5	22.4	26.0	27.6	23.6	17.2	12.3	5.3
6	2.4	1.8	3.0	9.7	14.7	22.7	26.2	27.8	23.0	17.0	12.1	4.5
7	2.3	1.8	3.2	10.8	15.0	22.8	26.3	28.2	22.2	16.5	11.8	3.7
8	2.1	1.8	3.4	11.1	15.1	22.9	26.6	28.3	21.8	15.7	11.7	3.4
9	2.0	1.7	3.6	11.1	15.2	23.1	26.7	<u>28.4</u>	21.0	15.2	11.9	3.3
10	1.9	<u>1.7</u>	3.5	11.3	15.7	23.3	<u>26.9</u>	28.3	20.2	14.7	11.9	3.2
11	1.8	1.8	3.4	11.4	16.2	23.6	26.6	28.1	19.8	14.1	10.9	3.3
12	1.8	2.0	3.9	11.5	16.5	24.0	26.2	28.3	19.5	13.4	10.2	3.3
13	1.9	2.0	4.4	11.7	16.6	24.6	25.8	<u>28.2</u>	19.2	13.1	10.1	3.2
14	1.9	2.1	4.6	11.8	16.8	25.0	25.5	28.3	18.9	13.3	10.1	3.3
15	1.9	2.2	5.0	10.6	16.9	25.6	25.3	28.2	18.8	14.0	10.1	3.4
16	1.9	2.1	5.0	9.4	17.2	<u>26.1</u>	25.1	28.0	18.6	14.6	9.8	3.4
17	1.8	2.0	5.3	8.8	17.4	26.1	24.8	28.0	18.4	14.3	9.6	3.3
18	1.9	1.9	5.7	9.1	17.3	26.0	<u>24.6</u>	27.9	18.3	13.5	9.1	3.3
19	1.9	2.0	6.0	9.4	17.5	25.8	24.7	27.9	18.3	13.0	8.9	3.3
20	1.9	2.1	6.4	9.6	17.7	25.6	25.1	27.8	18.5	12.5	8.6	3.4
21	1.8	2.2	6.4	9.9	17.9	25.3	25.4	27.9	18.3	12.3	8.4	3.3
22	1.9	2.3	6.7	10.1	17.7	25.1	25.7	28.0	18.2	12.1	7.7	3.2
23	1.9	2.2	6.9	10.3	18.0	24.4	25.9	27.7	<u>18.1</u>	11.5	6.7	3.2
24	2.0	2.1	6.8	10.6	18.7	24.2	26.0	27.2	18.3	11.4	5.6	3.1
25	1.8	2.2	6.8	11.0	19.2	24.5	26.1	27.0	18.4	11.3	5.1	3.0
26	<u>1.7</u>	2.3	6.9	11.4	19.7	24.7	25.9	26.8	18.4	11.0	5.3	<u>2.9</u>
27	1.8	2.4	7.1	11.8	19.8	24.6	26.0	26.5	18.6	<u>10.7</u>	5.2	3.3
28	1.9	<u>2.5</u>	<u>7.2</u>	12.4	20.4	24.6	26.3	26.1	18.4	11.0	5.0	3.3
29	2.0		7.1	13.1	20.8	24.7	26.2	25.5	18.3	11.8	4.9	3.2
30	1.9		<u>7.2</u>	<u>13.9</u>	21.1	25.0	25.6	24.7	18.4	12.1	<u>4.8</u>	3.3
31	1.8		7.3		<u>21.4</u>		26.1	<u>24.1</u>		12.2		3.4
Средняя	2.0	2.0	5.0	10.2	17.2	24.1	25.8	27.3	20.0	13.9	9.3	3.7
Максимальная	2.7	2.8	7.8	14.8	22.3	26.8	27.6	29.0	24.9	18.8	13.2	6.2
Минимальная	1.5	1.4	2.0	6.3	13.6	21.2	24.0	23.4	17.5	10.3	4.4	2.6

Значение	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средняя	13.4			
Максимальная	29.0	09.08	13.08	2
Минимальная	1.4	10.02		1

Таблица 1.3а – Средние и экстремальные значения температуры воды у берега, °С

2. МГП-II Жанбай												2023 г.
Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1.8	1.4	1.3	<u>4.4</u>	20.7	-	-	-	-	-	9.3	-
2	2.0	1.4	1.3	4.9	19.7	-	-	-	-	-	9.2	-
3	2.1	1.5	1.2	4.8	-	-	-	27.8	-	-	-	5.1
4	1.9	1.4	<u>1.2</u>	5.5	-	-	-	25.9	-	-	-	-
5	2.2	1.3	1.4	6.6	-	-	25.3	25.7	19.1	-	-	-
6	<u>2.3</u>	1.2	1.4	9.2	-	-	25.7	26.0	-	-	-	-
7	2.3	1.2	1.4	12.9	-	-	26.1	-	-	-	-	-
8	1.9	1.0	1.3	12.9	-	-	25.6	-	-	-	-	-
9	1.5	<u>0.8</u>	1.3	12.8	-	-	28.1	-	-	-	-	-
10	1.3	<u>0.9</u>	1.4	13.0	-	-	26.9	-	-	-	-	-
11	1.4	1.0	2.9	13.7	-	-	28.9	-	-	-	-	-
12	1.5	1.2	4.0	14.4	-	26.1	26.5	25.3	-	-	-	-
13	1.6	1.0	4.4	14.8	-	26.4	-	25.5	-	-	5.9	-
14	1.5	<u>1.2</u>	4.3	14.0	-	25.9	-	25.8	15.8	10.3	6.2	-
15	1.4	1.0	2.8	10.4	-	25.7	-	23.5	15.8	10.7	-	-
16	1.5	1.2	3.5	5.9	-	-	24.1	-	-	10.1	-	-
17	1.4	1.0	3.8	7.4	-	-	22.5	-	-	-	-	-
18	1.4	1.0	4.3	9.7	-	-	22.3	-	-	-	-	-
19	1.4	1.1	4.5	12.9	-	-	22.8	-	-	-	-	-
20	1.4	1.3	4.3	14.4	-	-	23.2	-	-	-	5.0	-
21	<u>1.4</u>	1.3	3.7	15.3	-	-	22.9	-	-	8.6	4.7	-
22	1.4	1.3	3.6	15.0	-	-	23.8	-	-	-	-	-
23	1.3	1.1	4.1	14.8	-	-	23.9	-	-	-	-	-
24	1.4	1.0	3.9	15.9	21.7	-	24.1	-	17.6	8.5	-	-
25	1.3	1.3	4.2	16.7	20.3	-	23.6	-	-	-	-	-
26	1.4	1.2	4.5	18.1	19.7	-	-	-	-	-	-	-
27	1.3	1.3	<u>4.9</u>	17.9	21.5	-	-	-	-	-	-	-
28	1.4	1.4	4.3	18.7	-	-	22.2	-	-	9.8	-	-
29	1.3		3.7	20.5	-	-	-	-	-	-	-	-
30	1.3		5.4	<u>22.0</u>	23.2	-	-	-	-	-	-	-
31	<u>1.3</u>		4.7		-		-	-		-		-
Средняя	1.5	1.1	3.2	12.6	-	-	-	-	-	-	-	-
Максимальная	2.8	1.9	7.9	27.4	-	-	-	-	-	-	-	-
Минимальная	1.1	0.6	0.8	2.3	-	-	-	-	-	-	-	-

Значение	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средняя -
Максимальная -
Минимальная -

Таблица 1.3а – Средние и экстремальные значения температуры воды у берега, °С

3. М-П Пешной 2023 г.												
Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1.7	1.3	2.3	7.2	15.1	17.7	18.2	22.9	16.3	11.1	8.9	3.2
2	2.4	1.4	1.5	6.6	14.9	16.8	21.3	<u>25.0</u>	<u>16.9</u>	<u>12.4</u>	9.3	<u>4.4</u>
3	1.9	1.4	1.6	<u>5.0</u>	12.2	16.6	23.2	23.9	16.9	12.9	<u>9.4</u>	4.1
4	2.1	1.2	<u>2.3</u>	7.3	11.1	21.2	22.2	25.6	16.6	13.8	7.7	4.2
5	1.9	1.0	2.2	8.9	10.4	22.7	22.7	25.3	18.0	13.8	8.3	2.9
6	2.0	1.0	2.9	7.8	13.1	19.6	22.8	25.5	17.7	12.4	6.9	1.7
7	<u>2.0</u>	1.2	2.8	7.9	12.9	15.7	24.9	24.4	15.6	10.4	9.3	1.9
8	0.6	1.0	2.3	10.0	11.7	17.0	25.6	23.3	13.3	13.1	8.1	2.1
9	<u>0.4</u>	<u>0.8</u>	2.8	9.9	14.5	18.6	<u>26.2</u>	24.8	12.4	12.1	7.3	1.8
10	0.4	0.9	3.3	9.0	12.6	18.8	26.3	24.2	10.7	6.1	8.4	1.5
11	<u>0.6</u>	0.9	3.5	8.0	14.1	20.3	24.6	23.4	13.7	5.6	5.8	1.3
12	1.0	1.0	4.4	11.1	11.3	23.8	21.2	23.3	13.3	5.2	5.1	<u>0.9</u>
13	1.1	1.3	5.0	11.4	<u>11.7</u>	<u>24.1</u>	19.8	21.3	13.8	<u>6.3</u>	5.7	<u>1.0</u>
14	1.2	1.2	3.0	8.2	14.2	22.4	<u>19.4</u>	19.7	13.7	9.7	5.7	1.2
15	1.4	1.9	3.5	5.8	14.6	23.9	21.9	21.8	13.9	8.5	5.2	1.4
16	1.4	1.1	6.0	4.0	12.9	23.6	19.0	23.0	12.1	8.9	6.0	1.6
17	1.2	1.0	5.5	5.4	9.5	21.6	20.6	21.7	14.1	7.8	4.1	1.9
18	1.2	1.1	6.1	5.6	12.6	21.1	19.5	21.4	14.2	4.5	4.0	1.6
19	1.0	1.5	5.5	7.1	13.5	15.1	21.2	22.1	15.2	5.0	3.8	2.2
20	1.1	1.7	5.6	8.9	13.7	<u>14.0</u>	23.6	22.1	15.6	5.4	5.7	2.4
21	1.1	1.6	4.5	9.8	12.8	15.4	22.7	23.1	12.8	6.9	4.5	2.6
22	1.6	1.8	4.7	10.2	11.7	15.9	23.0	24.4	13.4	4.3	2.0	2.0
23	1.3	1.0	5.9	9.5	16.5	14.5	22.8	22.2	14.3	<u>4.9</u>	<u>2.0</u>	2.1
24	1.5	0.9	6.6	12.6	18.8	20.5	24.8	19.2	14.5	8.2	2.4	2.0
25	1.3	1.2	6.7	12.8	18.3	18.9	21.8	19.3	14.6	5.7	4.0	1.9
26	1.2	1.7	7.3	10.0	17.6	15.9	21.9	15.6	14.3	2.9	4.5	2.1
27	1.1	<u>2.3</u>	8.3	11.6	19.8	19.3	23.7	15.5	14.9	7.0	3.3	2.5
28	1.5	2.0	<u>8.9</u>	13.1	21.7	21.1	25.4	19.0	13.5	9.0	3.1	2.3
29	1.2		4.5	<u>14.6</u>	18.6	21.5	22.9	11.5	<u>12.2</u>	11.4	2.9	2.0
30	1.1		7.5	15.6	<u>22.3</u>	21.9	21.4	<u>14.9</u>	13.3	6.8	2.7	2.1
31	1.2		4.5		21.7		22.3	15.9		6.0		2.0
Средняя	1.3	1.3	4.6	9.1	14.7	19.3	22.5	21.4	14.4	8.3	5.5	2.1
Максимальная	2.9	3.5	12.2	18.8	24.5	27.1	29.4	28.6	23.4	19.1	14.8	5.5
Минимальная	0.3	0.6	1.0	2.0	7.1	6.9	13.3	8.5	5.3	2.0	1.5	0.8

Значение	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средняя 10.4

Максимальная 29.4 09.07

1

Минимальная 0.3 11.01

1

Таблица 1.3а – Средние и экстремальные значения температуры воды у берега, °С

4. МГ-III Кулалы, остров

2023 г.

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1.8	0.9	1.6	14.5	19.6	27.4	28.0	28.0	26.6	21.4	13.1	5.3
2	2.1	1.0	1.6	13.4	17.8	27.3	27.9	28.6	26.0	21.4	13.4	5.8
3	2.0	1.0	<u>1.9</u>	<u>12.0</u>	<u>16.2</u>	27.5	28.3	28.8	26.7	21.2	13.4	7.7
4	2.0	0.7	2.2	<u>13.4</u>	16.6	28.0	28.6	27.6	27.1	<u>21.7</u>	12.9	<u>8.9</u>
5	2.0	0.7	2.8	14.8	17.1	<u>28.7</u>	28.8	28.3	26.7	21.4	11.9	6.3
6	<u>2.2</u>	0.6	3.3	15.9	18.3	28.0	28.4	29.0	<u>27.3</u>	19.8	13.4	2.4
7	2.0	0.9	5.4	16.7	19.9	26.5	<u>28.2</u>	<u>29.5</u>	25.2	18.7	14.4	1.2
8	0.6	0.7	6.4	17.5	20.6	26.8	29.1	29.3	24.8	20.3	14.3	0.8
9	-0.2	0.5	7.8	17.9	19.4	27.5	<u>29.4</u>	29.3	25.0	18.9	<u>14.7</u>	0.4
10	-0.9	0.6	8.7	18.4	19.0	27.9	28.7	28.8	22.7	17.1	12.9	0.4
11	-1.1	0.5	9.0	18.4	20.5	28.2	27.1	28.6	21.5	15.4	10.3	0.0
12	<u>-1.1</u>	1.0	10.0	19.1	20.0	<u>28.6</u>	26.9	28.8	22.4	13.0	10.6	-0.7
13	-0.3	1.4	11.7	18.5	20.1	28.7	27.3	28.7	22.9	12.9	11.3	-0.7
14	0.4	1.2	12.4	17.7	20.4	28.8	27.7	28.2	22.9	13.6	11.3	-1.1
15	0.5	<u>1.9</u>	12.2	14.8	20.4	<u>27.8</u>	28.4	27.5	23.2	13.7	10.6	<u>-1.0</u>
16	0.6	1.3	12.7	12.3	21.4	27.8	28.4	26.7	23.3	14.2	10.0	-0.1
17	0.8	0.2	13.4	<u>12.0</u>	21.2	27.5	28.0	27.4	22.8	13.8	10.2	0.3
18	0.8	-0.4	13.3	12.7	22.1	27.6	28.0	28.0	22.5	12.2	10.0	0.8
19	0.7	-0.3	14.7	15.3	23.0	27.0	28.6	27.9	23.0	12.1	10.2	1.6
20	0.6	0.4	15.4	17.5	22.8	26.4	28.7	28.4	24.0	11.7	10.8	2.3
21	0.7	0.6	15.6	18.6	21.8	26.7	28.6	28.8	22.9	12.1	9.7	3.2
22	0.8	1.0	16.4	18.8	21.8	27.1	28.9	28.2	22.5	11.0	7.0	4.2
23	0.8	-0.2	17.1	18.7	22.7	27.0	29.2	28.5	22.8	10.2	4.8	3.8
24	0.6	<u>-0.6</u>	17.8	19.9	23.6	26.8	28.8	27.9	23.4	10.8	<u>2.7</u>	4.0
25	0.7	<u>0.2</u>	17.8	19.8	24.9	26.8	28.1	27.6	23.2	11.5	4.0	4.2
26	0.7	1.1	18.0	19.2	25.4	27.1	28.7	27.0	23.2	11.1	4.5	4.9
27	0.7	<u>1.6</u>	18.5	19.2	25.9	27.4	28.9	27.0	<u>22.8</u>	12.1	4.7	<u>5.9</u>
28	1.0	1.8	18.1	19.7	26.6	27.6	28.8	26.7	22.0	11.6	4.7	5.8
29	1.1		<u>18.7</u>	<u>20.8</u>	26.2	27.6	27.9	26.4	<u>21.7</u>	12.2	<u>5.3</u>	5.0
30	0.9		18.2	20.6	27.0	28.2	27.6	<u>25.9</u>	23.1	12.6	5.4	4.9
31	0.9		16.3		<u>27.6</u>		28.4	26.4		13.0		5.9
Средняя	0.8	0.7	11.6	16.9	21.6	27.5	28.3	28.0	23.8	14.9	9.0	3.0
Максималь-	3.2	2.3	19.8	21.9	28.5	29.9	30.9	30.9	28.3	23.2	15.0	10.2
Минимальная	-1.4	-0.7	1.1	11.3	15.7	25.4	26.1	25.2	20.5	9.4	3.2	-1.5

Значение	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средняя	15.5			
Максимальная	30.9	09.07	07.08	2
Минимальная	-1.5	15.12		1

Таблица 1.3а – Средние и экстремальные значения температуры воды у берега, °С

5. МГ-I Форт-Шевченко

2023 г.

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1.7	0.4	2.6	10.2	14.9	<u>19.8</u>	23.5	24.9	21.5	18.8	12.9	7.3
2	1.9	1.0	2.2	10.1	15.5	20.6	23.7	24.4	22.7	<u>19.3</u>	12.5	7.5
3	1.8	1.4	<u>2.4</u>	9.0	13.5	21.8	24.7	23.6	<u>22.9</u>	18.7	13.0	<u>8.4</u>
4	2.8	1.1	2.1	<u>8.8</u>	14.0	21.9	24.6	23.6	22.9	18.3	13.1	8.3
5	<u>2.9</u>	0.8	2.6	9.4	<u>14.0</u>	23.5	25.2	23.6	21.5	18.5	13.0	8.2
6	<u>2.9</u>	0.5	3.7	9.7	14.6	23.6	26.7	23.2	20.1	18.5	<u>13.2</u>	7.3
7	2.3	0.8	2.4	10.9	15.8	22.2	26.9	23.6	20.7	18.6	13.2	6.0
8	0.8	<u>0.2</u>	2.4	11.5	15.7	21.3	26.7	23.8	21.0	18.5	13.1	4.9
9	1.1	0.3	4.1	11.9	14.9	22.2	26.8	21.4	21.4	18.1	12.8	4.0
10	0.2	<u>0.4</u>	4.6	12.7	17.0	22.4	<u>24.0</u>	21.0	19.2	17.0	12.9	2.8
11	<u>-1.9</u>	0.5	5.1	13.1	17.4	22.0	23.7	22.7	17.9	16.2	12.6	2.1
12	-0.9	0.9	6.0	13.0	17.6	19.9	24.2	23.4	18.3	14.9	11.6	0.7
13	-0.8	0.6	7.3	12.8	17.6	20.1	24.5	21.0	18.8	14.0	10.9	0.3
14	-1.4	0.3	6.8	12.9	17.1	22.1	24.4	19.6	19.2	14.0	11.1	<u>-0.1</u>
15	-1.4	<u>0.5</u>	6.2	11.3	16.7	22.7	24.7	<u>19.0</u>	19.6	13.8	11.6	-0.2
16	-0.9	0.7	6.1	9.9	17.9	22.8	24.8	21.2	19.4	<u>12.4</u>	10.9	0.3
17	-0.3	0.5	7.1	10.3	18.2	22.7	24.2	23.6	19.5	<u>12.7</u>	11.0	0.2
18	0.0	0.4	7.5	10.2	17.6	23.3	24.3	24.0	19.6	13.1	10.9	0.2
19	1.3	0.8	8.2	10.4	18.1	23.3	24.1	23.3	20.0	12.6	10.4	1.1
20	1.1	1.2	8.4	10.5	18.3	23.2	25.2	24.2	20.1	12.3	10.3	2.1
21	1.0	1.3	9.3	11.0	19.2	23.5	26.2	<u>26.2</u>	20.1	12.4	10.3	3.1
22	1.5	1.3	9.0	10.8	18.9	<u>24.0</u>	25.3	26.0	19.5	12.7	9.0	3.1
23	2.1	1.3	8.7	12.3	18.7	23.4	<u>27.5</u>	23.9	19.4	12.1	8.2	2.9
24	1.9	1.0	9.7	12.9	20.2	23.6	26.3	25.3	18.8	<u>12.0</u>	7.5	3.2
25	0.6	1.1	10.8	13.2	<u>21.2</u>	22.9	25.9	25.6	18.2	12.5	7.4	3.4
26	2.1	1.1	10.9	13.2	19.6	21.7	25.4	24.1	17.4	12.2	<u>7.8</u>	3.4
27	1.3	1.6	10.9	13.1	19.3	21.2	25.9	23.9	17.9	-	8.6	3.6
28	1.5	<u>2.0</u>	11.1	<u>15.9</u>	<u>21.0</u>	22.8	26.1	23.7	17.9	12.7	8.1	4.3
29	1.2		<u>11.7</u>	15.7	19.0	23.1	26.0	20.7	18.0	13.2	7.5	3.9
30	0.7		11.5	15.5	18.5	<u>24.1</u>	26.4	20.5	<u>18.1</u>	13.4	7.0	3.6
31	0.7		10.4		18.5		26.0	21.4		13.0		3.9
Средняя	0.9	0.8	6.8	11.7	17.4	22.4	25.3	23.1	19.7	-	10.7	3.5
Максималь-	3.5	2.5	12.4	17.2	22.0	25.1	29.6	27.3	24.3	19.6	13.8	8.9
Минимальная	-2.6	0.0	1.2	6.7	11.8	18.6	22.3	18.0	16.8	11.6	5.2	-0.3

Значение	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средняя

-

Максимальная

29.6

23.07

1

Минимальная

-2.6

11.01

11.01

2

Таблица 1.3а – Средние и экстремальные значения температуры воды у берега, °С

6. МГП-II б/о Саура													2023 г.
Число	Месяц												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	3.0	1.1	<u>2.4</u>	7.1	13.4	16.9	18.7	17.7	18.5	16.9	12.8	5.3	
2	3.0	1.3	2.6	<u>7.1</u>	12.9	16.9	18.6	18.0	18.3	16.8	<u>13.1</u>	5.9	
3	3.0	1.0	2.8	7.5	<u>13.0</u>	<u>16.9</u>	18.8	17.8	18.8	16.9	13.4	<u>6.4</u>	
4	<u>3.4</u>	<u>0.5</u>	2.7	7.9	<u>13.0</u>	17.2	18.7	<u>17.0</u>	18.3	16.7	12.7	5.5	
5	3.0	<u>0.7</u>	3.3	8.6	13.4	17.6	18.5	17.3	18.9	16.2	13.1	5.4	
6	<u>3.2</u>	0.8	4.4	9.0	13.5	17.1	18.3	17.1	<u>19.4</u>	16.0	13.3	4.0	
7	2.9	1.2	4.1	9.4	13.8	16.8	18.6	17.7	17.6	16.3	12.6	3.8	
8	2.6	0.9	4.5	9.6	14.0	16.7	<u>19.5</u>	17.6	17.5	15.8	12.4	3.6	
9	2.4	<u>0.5</u>	5.7	9.7	14.0	<u>17.2</u>	19.2	17.9	17.6	<u>17.1</u>	12.6	3.8	
10	2.3	<u>0.6</u>	5.8	10.5	14.1	17.6	19.5	18.3	17.2	14.7	11.8	3.7	
11	2.4	<u>1.1</u>	6.1	11.1	14.6	17.8	18.6	18.6	16.5	12.9	9.6	3.5	
12	2.7	1.7	7.8	11.3	14.1	18.1	18.1	19.1	17.4	12.8	10.0	3.3	
13	2.6	1.5	6.6	11.6	13.8	18.4	17.9	19.4	17.4	13.0	10.4	<u>3.4</u>	
14	2.4	0.8	5.3	10.9	13.7	18.9	18.1	19.1	17.8	13.4	10.9	4.0	
15	2.3	1.3	5.6	9.7	13.6	18.5	18.5	18.9	18.0	13.1	9.2	3.9	
16	1.6	0.6	6.6	8.9	13.7	18.1	18.4	19.2	17.7	13.0	9.6	4.1	
17	1.2	<u>0.6</u>	7.0	9.8	13.9	18.1	18.4	19.3	17.2	12.0	10.0	3.7	
18	1.2	1.0	7.0	10.7	13.7	18.2	18.5	19.5	16.7	9.9	8.2	3.3	
19	1.4	1.8	7.8	11.3	13.8	18.0	18.5	19.0	16.5	10.5	7.4	3.6	
20	1.1	<u>2.2</u>	7.9	11.8	13.9	18.0	18.7	19.2	16.6	<u>10.1</u>	7.4	4.1	
21	0.6	1.8	7.6	12.3	14.1	18.4	18.9	19.4	16.5	11.0	6.7	4.8	
22	0.5	1.6	8.1	11.8	14.5	18.3	18.9	20.2	<u>16.4</u>	10.3	4.3	5.1	
23	<u>0.4</u>	1.2	8.1	12.1	15.1	18.3	18.4	20.1	<u>16.3</u>	10.2	4.2	4.8	
24	0.5	1.0	<u>8.4</u>	12.5	15.1	18.7	18.1	<u>20.4</u>	16.6	11.9	4.2	4.8	
25	0.4	1.7	7.8	13.0	15.4	18.7	17.3	20.0	16.9	11.8	5.8	4.4	
26	<u>0.3</u>	1.9	6.2	12.6	15.5	18.8	17.4	19.6	16.9	12.1	6.3	4.3	
27	<u>0.7</u>	2.0	<u>8.1</u>	13.2	16.0	<u>19.2</u>	17.6	19.6	17.2	13.1	6.3	4.3	
28	1.2	2.2	7.8	13.8	16.0	19.2	<u>17.5</u>	19.4	16.7	12.8	4.6	4.3	
29	1.2		8.1	<u>13.9</u>	16.2	19.1	<u>17.3</u>	18.5	16.7	12.6	<u>4.3</u>	4.1	
30	1.2		7.7	<u>13.9</u>	16.5	18.8	<u>17.2</u>	17.5	16.4	13.0	5.1	4.6	
31	1.2		7.2		<u>16.6</u>		17.3	18.0		13.0		4.8	
Средняя	1.8	1.2	6.1	10.7	14.3	18.0	18.3	18.7	17.3	13.4	9.0	4.3	
Максималь-	3.6	2.8	9.0	14.6	17.2	20.8	20.6	21.6	21.8	19.8	15.0	7.4	
Минимальная	0.0	0.2	1.8	6.6	12.4	16.0	16.6	16.0	14.0	7.8	3.2	2.6	

Значение	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средняя	11.1			
Максимальная	21.8	06.09		1
Минимальная	0.0	23.01	27.01	3

Таблица 1.3а – Средние и экстремальные значения температуры воды у берега, °С

7. МГ-II Актау 2023 г.												
Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	3.8	<u>-0.5</u>	3.5	8.4	14.0	19.9	<u>15.9</u>	19.2	19.4	<u>17.4</u>	<u>13.4</u>	8.6
2	3.8	-0.3	3.1	8.6	12.5	19.6	15.7	<u>17.8</u>	<u>19.0</u>	17.5	13.3	8.9
3	4.2	0.7	<u>3.0</u>	8.9	12.7	19.1	17.4	17.9	18.2	17.6	13.3	9.2
4	<u>4.8</u>	1.4	3.2	8.2	13.9	19.4	18.8	18.6	16.2	17.5	13.1	9.3
5	4.3	1.6	3.7	8.0	13.3	20.6	17.9	19.1	15.7	17.2	<u>13.5</u>	<u>9.4</u>
6	3.6	1.0	3.5	8.7	13.0	20.5	16.9	19.2	<u>16.5</u>	17.1	13.3	8.9
7	3.4	1.5	3.7	8.9	13.2	19.4	19.2	19.5	18.0	17.1	13.2	7.9
8	3.7	1.3	3.4	8.7	13.7	18.3	18.7	19.4	18.4	17.3	13.5	7.0
9	3.5	1.0	4.9	9.5	13.8	17.6	20.0	19.7	18.1	17.5	12.4	6.2
10	1.5	1.1	5.6	10.0	13.2	18.2	19.7	19.6	17.5	17.0	13.1	5.1
11	0.4	1.0	4.4	11.3	14.4	18.4	20.3	19.6	17.0	16.8	13.1	3.4
12	-1.2	1.2	4.8	10.0	14.3	19.6	19.7	20.4	17.4	15.7	12.6	2.2
13	-1.2	1.0	5.2	11.0	13.4	20.6	18.3	21.0	17.2	14.0	12.3	1.1
14	-1.3	0.9	5.5	12.6	13.5	<u>21.5</u>	19.9	21.0	17.2	14.0	12.1	0.7
15	-1.4	1.1	5.5	9.4	13.3	20.5	20.0	21.8	17.6	12.2	12.3	<u>0.4</u>
16	-2.0	1.1	5.4	<u>7.8</u>	13.3	20.5	19.1	23.1	18.0	13.4	12.1	<u>0.4</u>
17	<u>-1.5</u>	1.0	6.0	9.3	12.8	20.8	18.6	23.1	17.9	13.9	11.8	0.6
18	-1.9	0.6	6.0	10.8	<u>12.5</u>	20.5	18.1	22.0	17.7	13.2	11.5	0.7
19	-0.6	1.3	5.9	11.0	13.8	19.9	18.4	22.6	17.3	12.8	11.5	2.7
20	-0.7	2.1	7.2	11.0	14.4	18.5	19.3	23.7	16.8	12.6	10.9	3.4
21	-0.8	2.8	7.7	11.5	15.2	16.7	19.8	22.8	16.9	12.5	10.0	3.7
22	-1.1	2.0	7.9	12.7	14.2	17.1	<u>21.7</u>	24.2	17.0	12.5	<u>8.6</u>	4.2
23	-0.9	1.8	7.1	12.7	15.3	16.2	22.0	25.8	17.3	11.7	9.1	4.3
24	-1.3	1.8	8.9	12.4	16.4	15.6	20.8	<u>26.2</u>	17.0	<u>12.0</u>	8.8	4.6
25	-1.3	2.1	9.5	12.2	18.8	<u>15.3</u>	18.4	23.9	17.3	12.3	9.4	5.2
26	-1.5	1.9	9.7	11.9	17.7	17.5	17.4	21.7	17.3	12.2	10.2	5.5
27	-1.3	2.2	9.2	13.1	18.0	17.9	18.0	21.0	17.4	12.6	10.1	5.8
28	-0.8	<u>2.8</u>	9.9	13.1	18.3	18.6	18.2	19.6	17.2	13.0	10.2	6.3
29	-0.9		<u>11.2</u>	<u>13.8</u>	<u>19.3</u>	18.4	18.3	19.3	17.5	13.7	9.7	5.6
30	-1.0		10.7	14.3	19.6	18.3	18.2	19.0	17.0	12.9	8.9	5.6
31	-0.7		9.0		19.9		17.8	19.6		12.7		5.6
Средняя	0.4	1.3	6.3	10.6	14.9	18.8	18.8	21.0	17.4	14.5	11.6	4.9
Максималь-	5.6	3.5	12.6	14.9	21.2	23.2	23.2	27.2	20.1	18.6	14.2	10.0
Минимальная	-2.4	-0.7	2.3	5.8	10.8	14.2	14.7	16.7	14.8	10.8	7.2	0.3

Значение	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средняя	11.7			
Максимальная	27.2	24.08		1
Минимальная	-2.4	17.01		1

Таблица 1.3а – Средние и экстремальные значения температуры воды у берега, °С

8. МГП-II мыс Песчаный												2023 г.
Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	5.1	<u>2.3</u>	<u>5.8</u>	<u>9.8</u>	14.3	19.8	17.7	20.2	<u>19.1</u>	17.0	14.3	10.6
2	5.3	2.5	6.2	9.9	13.4	19.4	17.4	19.9	18.9	<u>17.1</u>	14.5	10.7
3	<u>7.2</u>	2.8	5.8	11.3	12.9	20.4	17.8	19.6	18.7	17.2	14.6	<u>11.0</u>
4	<u>7.9</u>	3.0	<u>5.7</u>	11.7	<u>13.9</u>	21.0	19.0	20.2	18.0	<u>17.2</u>	14.5	10.6
5	7.0	2.8	<u>6.3</u>	13.1	13.7	21.0	17.8	19.5	18.4	17.0	<u>14.7</u>	10.3
6	7.1	3.7	6.5	13.8	13.8	20.6	16.8	20.0	18.4	16.9	<u>14.8</u>	9.6
7	7.3	4.3	6.4	13.5	14.0	19.1	17.3	20.0	18.3	17.0	14.6	9.5
8	4.9	3.7	6.4	12.9	14.3	18.7	17.3	20.7	18.2	16.8	14.5	9.4
9	4.5	3.4	6.5	13.0	14.4	18.0	<u>18.0</u>	20.8	17.2	16.8	14.4	9.2
10	2.5	3.2	6.8	13.4	14.0	<u>17.6</u>	19.2	21.2	16.6	16.5	14.2	8.8
11	<u>1.8</u>	3.5	6.8	13.7	14.5	19.6	18.9	21.7	16.8	16.5	14.2	6.1
12	<u>2.0</u>	3.8	7.2	14.5	14.6	20.5	18.9	21.8	17.1	16.5	14.3	2.3
13	2.1	3.9	7.9	13.5	14.8	20.6	18.8	22.0	17.2	15.6	14.1	2.0
14	2.3	3.9	8.2	13.4	13.7	<u>21.1</u>	19.1	21.6	17.3	15.5	14.0	2.0
15	2.7	4.2	8.8	12.7	13.7	20.9	20.1	21.2	17.6	15.6	13.7	2.0
16	2.6	4.2	9.8	11.7	14.3	20.1	18.7	21.9	17.6	15.4	13.5	2.0
17	2.3	3.8	10.0	11.5	13.5	20.0	17.9	22.4	17.0	15.1	13.3	2.0
18	2.2	3.8	10.2	11.8	13.4	20.3	18.0	22.1	17.2	14.9	13.6	<u>2.6</u>
19	2.2	4.3	10.2	12.7	14.0	20.0	18.4	22.0	16.6	15.0	13.3	4.0
20	2.2	4.8	11.9	13.8	14.5	17.7	19.5	22.4	16.9	14.5	13.2	4.2
21	2.1	4.8	12.0	12.4	15.4	17.9	19.8	22.5	17.0	14.3	12.9	4.3
22	2.4	5.1	12.2	13.1	16.5	17.9	<u>21.5</u>	22.8	17.2	14.3	12.8	4.2
23	2.3	4.8	<u>12.7</u>	13.7	16.9	18.2	<u>21.3</u>	<u>23.5</u>	17.4	<u>13.9</u>	12.1	4.9
24	2.3	4.6	<u>12.7</u>	14.3	18.1	17.6	20.3	23.6	17.4	14.3	10.9	5.2
25	2.4	4.9	<u>12.5</u>	13.8	19.3	17.8	19.2	22.6	17.4	14.8	10.9	5.0
26	2.1	5.0	12.2	13.7	18.8	18.5	18.6	19.6	17.3	14.7	11.1	5.7
27	2.3	<u>5.6</u>	12.7	13.9	18.3	18.9	19.2	19.5	17.4	14.7	10.9	6.2
28	2.4	<u>5.8</u>	12.7	14.1	18.8	19.0	19.9	19.3	17.3	15.0	10.7	5.7
29	2.3		<u>13.0</u>	14.7	<u>19.8</u>	18.3	19.7	18.8	16.9	15.3	<u>10.2</u>	5.9
30	2.2		12.4	<u>15.0</u>	<u>20.1</u>	17.9	19.2	<u>18.1</u>	<u>16.8</u>	14.9	10.8	6.1
31	2.1		11.8		<u>20.2</u>		20.3	18.5		14.7		6.6
Средняя	3.4	4.0	9.3	13.0	15.5	19.3	18.9	20.9	17.5	15.6	13.2	6.1
Максималь-	9.2	6.8	14.2	16.4	21.4	23.0	23.4	25.4	20.4	18.6	15.4	11.6
Минимальная	1.4	1.6	4.6	9.0	12.4	16.2	15.6	17.0	15.4	13.4	9.6	1.6

Значение	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средняя 13.1

Максимальная 25.4 23.08

Минимальная 1.4 11.01 12.01 4

Таблица 1.3а – Средние и экстремальные значения температуры воды у берега, °С

9. МГП-II Курык 2023 г.												
Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	<u>4.6</u>	<u>1.1</u>	<u>6.3</u>	9.5	20.2	23.8	<u>20.4</u>	26.4	26.2	<u>18.0</u>	<u>15.6</u>	8.0
2	<u>6.2</u>	1.2	5.9	<u>7.7</u>	17.8	25.3	<u>20.5</u>	27.8	24.4	17.8	14.9	10.0
3	7.0	1.3	3.2	8.2	16.2	<u>29.5</u>	25.0	27.8	<u>26.0</u>	16.2	12.9	<u>11.0</u>
4	7.2	2.7	6.8	9.5	<u>14.6</u>	30.5	29.9	28.2	22.6	17.0	15.8	10.8
5	6.4	2.7	6.0	9.7	<u>16.3</u>	27.6	29.8	29.3	21.4	16.2	15.8	9.7
6	5.0	3.1	8.3	14.1	18.2	26.4	30.5	27.7	22.5	16.9	13.5	4.9
7	5.8	3.7	5.4	18.9	17.9	25.4	30.4	30.3	21.3	18.6	11.3	2.4
8	1.6	4.0	4.8	19.5	19.0	25.7	30.8	30.4	20.8	18.2	11.6	0.6
9	<u>0.8</u>	2.7	9.9	18.0	18.5	27.2	<u>30.6</u>	29.7	16.9	17.8	11.6	<u>-0.3</u>
10	1.0	2.0	7.4	20.9	17.8	28.0	28.5	29.7	15.9	15.5	10.1	0.6
11	1.0	1.2	8.2	22.0	21.6	29.1	23.3	29.4	16.0	11.6	8.9	0.0
12	1.0	<u>2.1</u>	14.5	21.3	22.4	28.0	22.4	30.0	15.1	8.7	10.1	-0.6
13	1.0	2.6	11.1	21.7	19.9	26.9	25.3	29.8	17.8	7.3	10.1	-0.6
14	1.0	2.5	11.0	19.5	18.9	27.8	27.5	28.9	20.4	9.2	10.4	-0.3
15	1.0	2.8	12.9	15.9	17.7	27.4	28.2	26.4	22.4	<u>5.9</u>	10.4	-0.3
16	1.1	2.1	17.4	10.6	18.2	26.9	26.9	27.9	24.7	6.8	11.5	0.1
17	1.0	2.2	13.3	9.3	18.4	26.1	25.8	29.7	22.3	7.4	11.4	0.4
18	1.0	2.5	13.0	8.7	18.4	25.3	24.4	29.6	16.0	8.5	11.0	-0.4
19	0.8	4.9	12.7	9.8	18.4	26.1	24.7	29.0	18.3	10.0	9.6	-0.1
20	0.6	6.7	11.3	11.0	19.2	26.1	25.7	28.3	21.3	7.5	8.4	-0.2
21	0.6	5.5	12.3	13.6	19.0	25.8	26.9	29.5	21.2	9.7	9.0	2.5
22	0.6	<u>7.8</u>	12.3	16.3	18.6	26.4	29.5	30.4	20.5	9.7	8.5	4.3
23	0.9	5.7	13.0	17.8	19.4	26.0	31.1	<u>29.2</u>	20.4	8.2	8.3	5.2
24	1.1	2.1	13.4	18.2	21.3	24.2	32.5	26.2	19.2	9.9	7.1	6.8
25	0.7	2.0	14.3	16.1	22.6	<u>21.3</u>	24.5	25.3	18.0	12.5	8.0	5.0
26	0.8	2.4	17.1	15.7	24.0	25.5	23.4	24.4	<u>17.2</u>	13.1	10.0	5.1
27	0.8	3.2	13.8	15.9	25.4	28.9	27.1	<u>22.9</u>	18.7	14.2	10.8	6.2
28	0.9	4.0	13.7	20.3	25.4	28.8	29.9	23.9	19.2	15.9	8.1	5.6
29	1.1		<u>13.9</u>	<u>24.6</u>	<u>26.4</u>	26.5	28.1	23.1	18.5	18.2	<u>5.8</u>	6.4
30	1.0		11.7	25.2	26.1	23.4	25.6	24.0	17.6	15.3	<u>5.1</u>	7.0
31	0.9		8.0	13.6	24.2		25.3	25.6		14.5		6.4
Средняя	2.1	3.1	12.6	15.6	20.0	26.5	26.9	27.7	20.1	12.8	10.5	3.7
Максималь-	8.2	12.6	19.8	26.4	28.0	32.4	36.4	34.2	28.6	23.4	18.8	13.1
Минимальная	0.6	0.8	3.8	7.2	14.2	20.6	19.8	16.0	12.8	5.0	4.6	-0.8

Значение	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средняя	15.1			
Максимальная	36.4	09.07		1
Минимальная	-0.8	09.12		1

Таблица 1.3а – Средние и экстремальные значения температуры воды у берега, °С

10. МГП-II Фетисово 2023 г.												
Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	3.2	2.0	3.8	7.1	21.6	21.0	20.0	23.9	18.2	17.3	18.2	8.1
2	3.6	1.8	5.1	7.3	14.3	20.1	18.0	<u>24.1</u>	19.4	17.2	17.8	8.4
3	3.7	2.4	<u>4.4</u>	9.0	12.4	20.5	<u>19.4</u>	23.1	19.0	17.2	18.1	9.5
4	<u>3.8</u>	2.0	5.7	10.8	10.5	21.0	22.1	23.3	19.1	17.6	17.6	<u>9.6</u>
5	2.1	1.9	5.8	11.0	10.7	20.7	22.8	23.9	19.9	16.8	17.3	8.4
6	2.2	2.3	6.3	13.2	<u>14.6</u>	20.3	23.9	<u>24.1</u>	19.2	14.5	<u>18.4</u>	4.7
7	2.3	2.3	6.2	13.2	17.6	19.3	24.7	24.4	18.4	16.1	18.0	3.1
8	1.7	2.0	6.5	12.3	19.3	18.6	24.8	23.8	<u>17.3</u>	16.6	17.6	2.9
9	0.6	0.8	8.8	11.8	19.3	19.3	25.9	24.3	17.1	16.6	17.6	<u>2.1</u>
10	-0.4	<u>0.3</u>	8.8	12.8	15.1	20.2	<u>26.2</u>	23.8	17.1	15.8	17.0	1.8
11	-1.4	1.3	10.4	14.9	16.9	21.9	24.6	23.9	15.8	14.7	15.2	<u>1.5</u>
12	-1.7	1.3	12.3	16.2	14.9	22.1	21.4	23.9	16.5	13.4	11.6	<u>1.3</u>
13	-2.0	1.5	12.3	14.4	15.1	22.3	20.0	23.3	16.8	<u>13.6</u>	11.3	<u>1.6</u>
14	-2.3	2.8	9.2	11.6	15.7	<u>23.7</u>	19.5	23.4	17.1	13.7	13.3	1.8
15	-2.3	2.9	10.3	10.2	13.6	23.0	21.4	22.6	17.6	13.4	11.8	1.9
16	-1.8	2.8	12.2	7.8	11.7	21.8	22.2	22.7	17.7	14.6	11.7	2.3
17	-0.9	2.3	13.2	<u>8.7</u>	11.0	21.7	20.4	22.1	17.6	15.8	12.4	2.8
18	-1.2	2.6	<u>14.6</u>	11.3	11.4	20.6	18.8	20.9	16.9	15.2	12.3	2.4
19	0.0	3.5	13.2	12.5	13.7	19.6	18.9	22.0	17.4	15.9	12.1	4.0
20	-0.5	3.6	11.2	15.6	17.2	<u>17.3</u>	21.7	21.4	17.8	14.8	12.4	4.1
21	-1.3	2.9	10.5	14.0	20.7	18.4	23.4	22.6	18.2	15.5	10.7	3.6
22	-1.4	3.8	9.2	18.2	21.3	18.4	24.1	21.6	19.0	15.1	9.8	3.9
23	-0.5	3.0	10.3	16.4	19.9	20.1	24.6	21.3	18.4	14.4	10.9	4.8
24	-1.1	1.8	10.8	18.0	20.0	19.4	23.4	21.0	17.9	16.4	9.9	5.3
25	<u>-1.0</u>	2.5	9.7	19.5	22.7	20.8	23.5	20.7	17.5	15.7	9.8	3.8
26	-0.2	3.7	10.9	15.3	20.7	19.5	21.9	18.9	18.3	16.6	10.8	4.4
27	0.4	4.2	10.7	15.2	<u>23.1</u>	22.2	22.0	17.6	18.3	17.8	11.2	4.7
28	0.6	<u>4.9</u>	11.5	18.2	19.1	23.4	23.7	<u>18.1</u>	<u>18.8</u>	<u>18.8</u>	8.7	3.9
29	-0.7		11.7	19.4	20.7	22.0	23.5	18.8	17.7	17.3	<u>7.9</u>	3.9
30	-0.3		11.5	<u>23.6</u>	21.8	22.3	22.4	18.4	17.1	17.4	7.9	4.7
31	1.1		7.8		22.4		21.6	18.0		17.8		4.7
Средняя	0.1	2.5	9.5	13.6	17.1	20.7	22.3	22.0	17.9	15.9	13.3	4.2
Максималь-	5.4	9.1	21.2	27.4	26.4	27.2	28.6	27.4	22.5	21.5	21.5	11.3
Минимальная	-3.4	-2.2	2.2	5.3	9.2	14.1	14.5	15.1	14.4	10.4	6.3	1.1

Значение	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средняя 13.3

Максимальная 28.6 10.07

Минимальная -3.4 25.01

1

1

Таблица 1.36 – Температура воды у берега, °С

2023 г.

Декада	Месяц												Дата перехода температуры воды						Максимальная температура за год, дата, число случаев
													весной через			осенью через			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	0.2	4.0	10.0	10.0	4.0	0.2	

1. МГП-II Иголкинская банка

1	2.2	1.9	3.0	8.9	14.7	22.5	26.0	27.6	22.8	16.8	12.2	4.5							29.0 °С
2	1.9	2.0	5.0	10.3	17.0	25.2	25.4	28.1	18.8	13.6	9.7	3.3	13.03		16.11				09.08, 13.08
3	1.9	2.3	6.9	11.4	19.5	24.7	25.9	26.5	18.3	11.6	5.9	3.2		23.04					2
Среднее	2.0	2.0	5.0	10.2	17.2	24.1	25.8	27.3	20.0	13.9	4.4	3.7							

2. МГП-II Жанбай

1	1.9	1.2	1.3	4.9	-	-	-	-	-	-	-	-							-
2	1.4	1.1	3.9	2.9	-	-	-	-	-	-	-	-							
3	1.3	1.2	4.3	12.8	-	-	-	-	-	-	-	-							
Среднее	1.5	1.1	3.2	7.9	-	-	-	-	-	-	-	-							

3. М-II Пешной

1	1.5	1.1	2.4	7.9	12.8	18.4	23.3	24.5	15.4	11.8	8.3	2.8			09.11				29.4°С
2	1.1	1.3	4.8	7.6	12.8	21.0	21.1	22.0	13.9	6.7	5.1	1.5							09.07
3	1.3	1.5	6.3	11.9	18.1	18.5	23.0	18.2	13.8	6.6	3.1	2.1	21.04	22.05		27.11			1
Среднее	1.3	1.3	4.6	9.1	14.7	19.3	22.5	21.4	14.4	8.3	5.5	2.1							

4. МГ-III Кулалы, остров

1	1.4	0.8	4.2	15.4	18.4	27.5	28.5	28.7	25.8	20.2	13.4	3.9	08.03						
2	0.2	0.7	12.5	15.8	21.2	27.8	27.9	28.0	22.8	13.2	10.5	0.1		13.03					30.9°С
3	0.8	0.7	17.5	19.5	24.8	27.2	28.5	27.3	22.7	11.6	5.3	4.8			22.11				09.07, 07.08
Среднее	0.8	0.7	11.4	16.9	21.5	27.5	28.3	28.0	23.8	15.0	9.7	2.9							2

Таблица 1.36 – Температура воды у берега, °С

2023 г.

Декада	Месяц												Дата перехода температуры воды						Максимальная температура за год, дата, число случаев
													весной через			осенью через			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	0.2	4.0	10.0	10.0	4.0	0.2	

5. МГ-I Форт Шевченко

1	1.8	0.7	2.9	10.4	15.0	21.9	25.3	23.3	21.4	18.4	13.0	6.5	13.03						29.6°C
2	-0.5	0.6	6.8	11.4	17.6	22.2	24.4	22.2	19.2	13.6	11.1	0.7							23.07
3	1.3	1.3	10.3	13.3	19.4	23.0	26.1	23.7	18.5	-	8.1	3.5		24.04	22.11				1
Среднее	0.9	0.8	6.8	11.7	17.4	22.4	25.3	23.1	19.7	-	10.7	3.5							

6. МГП-II б/о Саура

1	2.9	0.8	3.8	8.6	13.5	17.1	18.8	17.6	18.2	16.3	12.8	4.7	09.03						21.8°C
2	1.9	1.2	6.8	10.7	13.9	18.2	18.4	19.1	17.2	12.0	9.2	3.7		19.04	18.11				06.09
3	0.7	1.6	7.7	12.9	15.5	18.7	17.8	19.3	16.6	12.0	5.2	4.6							1
Среднее	1.8	1.2	6.1	10.7	14.3	18.0	18.3	18.8	17.3	13.4	9.1	4.3							

7. МГ-II Актау

1	3.6	0.9	3.8	8.8	13.3	19.2	18.0	19.0	17.7	17.3	13.2	8.0							27.2°C
2	-1.1	1.1	5.6	10.4	13.6	20.1	19.1	21.8	17.4	13.9	12.0	1.6	13.03						24.08
3	-1.0	2.2	9.2	12.8	17.5	17.1	19.1	22.1	17.2	12.5	9.5	5.1		21.04	30.11				1
Среднее	0.5	1.4	6.2	10.6	14.8	18.8	18.8	21.0	17.4	14.6	11.6	4.9							

8. МГП-II Исан (мыс Песчаный)

1	5.9	3.2	6.2	12.2	13.9	19.5	17.8	20.2	18.2	16.9	14.5	9.9		05.04					25.4°C
2	2.2	4.0	9.1	12.9	14.1	20.1	18.8	21.9	17.1	15.5	13.7	2.9							23.08
3	2.2	5.1	12.4	13.9	18.4	18.2	19.9	20.8	17.2	14.6	11.3	5.4							1
Среднее	3.4	4.1	9.2	13.0	15.4	19.3	18.8	21.0	17.5	15.7	13.2	6.1							

Таблица 1.36 – Температура воды у берега, °С

2023 г.

Декада	Месяц												Дата перехода температуры воды						Максимальная температура за год, дата, число случаев
													весной через			осенью через			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	0.2	4.0	10.0	10.0	4.0	0.2	

9. МГП-II Курык

1	4.5	2.4	7.2	13.6	17.6	26.9	27.6	28.7	21.8	17.2	13.3	5.7	02.03						36.4°С
2	0.9	2.9	13.0	15.0	19.3	26.9	25.4	28.9	19.4	8.3	10.2	-0.2		12.03					09.07
3	0.8	4.1	17.2	18.4	22.9	25.7	27.6	25.9	19.0	12.8	8.1	5.5			28.11				1
Среднее	2.1	3.1	12.6	15.6	20.0	26.5	26.9	27.8	20.1	12.8	10.5	3.7							

10. МГП-II Фетисово

1	2.3	1.8	6.1	10.8	15.5	20.1	22.8	23.9	18.5	16.5	17.7	5.9	09.03						28.6°С
2	-1.4	2.4	11.9	12.3	14.1	21.4	20.9	22.6	17.1	14.5	12.4	2.3		20.04					10.07
3	-0.4	3.3	10.4	17.8	21.1	20.6	23.1	19.7	18.1	16.6	9.8	4.3			28.11				1
Среднее	0.2	2.5	9.5	13.6	16.9	20.7	22.2	22.1	17.9	15.9	13.3	4.2							

Соленость воды

На береговых станциях отбор проб воды для определения солености производился один раз в сутки (в срок, приходящийся ближе к полудню). Пробы воды отбирались в тех же местах, где производилось измерение температуры воды.

Сведения о солености воды приведены в таблице 1.4 в виде средних суточных, средних месячных и экстремальных значений за год и в таблице 1.4а в виде декадных значений за год.

Средние суточные значения солености вычислены по удельному весу проб морской воды, определенному ареометрированием.

Наибольшая и наименьшая соленость воды выбиралась из всех проб воды – срочных и дополнительных.

Знак тире (-) означает пропуски в наблюдениях или брак.

В 2023 г. отбор проб для определения солености на МГП-II Курык, МГП-II мыс Песчаный не производился.

Таблица 1.4а – Декадные значения солености воды, ‰

1. МГП-II Иголкинская банка												2023 г.
Декада	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I	9.99	9.98	9.99	10.00	10.00	9.99	9.98	9.99	9.99	9.96	9.96	9.94
II	9.99	9.98	9.99	10.00	10.00	9.98	9.98	9.99	9.99	9.96	9.96	9.94
III	9.99	9.98	9.99	10.01	9.99	9.98	9.98	9.99	9.99	9.96	9.96	9.94
Средняя	9.99	9.98	9.99	10.00	10.00	9.98	9.98	9.99	9.99	9.96	9.96	9.94

Значение	Соленость	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средняя	9.98			
Наибольшая	10.01	21.04	30.04	10
Наименьшая	9.94	01.12	31.12	31

Таблица 1.4а – Декадные значения солености воды, ‰

2. МГП-II Жанбай												2023 г.
Декада	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I	10.05	10.05	10.05	10.08	-	-	-	-	-	-	-	-
II	10.04	10.02	10.04	10.10	-	-	-	-	-	-	-	-
III	10.05	10.04	10.02	10.16	-	-	-	-	-	-	-	-
Средняя	10.05	10.04	10.04	10.11	-	-	-	-	-	-	-	-

Значение	Соленость	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средняя	-			
Наибольшая	-	-	-	-
Наименьшая	-	-	-	-

Таблица 1.4а – Декадные значения солености воды, ‰

3. М-П Пешной												2023 г.
Декада	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I	9.99	10.00	9.99	9.97	9.97	9.98	9.98	9.96	9.96	9.96	9.97	9.99
II	9.98	9.99	9.98	9.98	9.96	10.00	9.96	9.97	9.96	9.96	-	9.98
III	9.97	10.00	9.97	10.00	9.90	9.99	9.96	9.95	9.97	9.97	-	9.98
Средняя	9.98	10.00	9.98	9.98	9.94	9.99	9.97	9.96	9.96	9.96	-	9.98

Значение	Соленость	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средняя	-			
Наибольшая	10.00	01.02	30.04	20
Наименьшая	9.90	21.05	31.05	11

Таблица 1.46 – Средние и экстремальные значения солености воды, ‰

4. МГ-III Кулалы, остров												2023 г.
Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	13.17	13.17	13.17	13.15	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17
2	13.15	13.15	13.15	13.17	13.15	13.15	13.15	13.15	13.15	13.15	13.15	13.15
3	13.17	13.17	13.17	13.15	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17
4	13.15	13.17	13.15	13.15	13.15	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17
5	13.17	13.15	13.15	13.17	13.17	13.15	13.15	13.15	13.15	13.15	13.15	13.15
6	13.17	13.15	13.17	13.17	13.17	13.15	13.15	13.15	13.15	13.15	13.15	13.15
7	13.15	13.17	13.17	13.15	13.15	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17
8	13.15	13.15	13.15	13.17	13.15	13.15	13.15	13.15	13.15	13.15	13.15	13.15
9	13.17	13.17	13.17	13.15	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17
10	13.15	13.15	13.15	13.17	13.15	13.15	13.15	13.15	13.15	13.17	13.15	13.15
11	13.17	13.17	13.17	13.15	13.17	13.15	13.17	13.17	13.17	13.15	13.17	13.17
12	13.17	13.17	13.15	13.15	13.15	13.17	13.17	13.17	13.15	13.15	13.15	13.15
13	13.15	13.15	13.15	13.17	13.17	13.17	13.15	13.15	13.17	13.17	13.15	13.17
14	13.15	13.15	13.17	13.17	13.17	13.15	13.15	13.15	13.17	13.15	13.17	13.15
15	13.17	13.17	13.17	13.15	13.15	13.17	13.17	13.17	13.15	13.17	13.17	13.17
16	13.15	13.15	13.15	13.17	13.15	13.15	13.15	13.15	13.15	13.15	13.15	13.15
17	13.17	13.17	13.17	13.15	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.15
18	13.15	13.15	13.15	13.17	13.15	13.15	13.15	13.17	13.15	13.17	13.15	13.17
19	13.17	13.17	13.17	13.15	13.17	13.15	13.17	13.15	13.17	13.15	13.17	13.17
20	13.15	13.17	13.15	13.15	13.15	13.17	13.15	13.15	13.15	13.15	13.15	13.15
21	13.15	13.15	13.15	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.15	13.15	13.17
22	13.17	13.15	13.17	13.17	13.15	13.15	13.17	13.15	13.17	13.17	13.17	13.15
23	13.17	13.17	13.17	13.15	13.17	13.17	13.15	13.17	13.15	13.15	13.17	13.15
24	13.15	13.15	13.15	13.17	13.17	13.15	13.15	13.15	13.15	13.17	13.15	13.17
25	13.17	13.17	13.17	13.15	13.15	13.17	13.17	13.17	13.17	13.15	13.17	13.17
26	13.15	13.15	13.15	13.17	13.15	13.15	13.15	13.17	13.15	13.15	13.15	13.15
27	13.17	13.15	13.17	13.15	13.17	13.17	13.17	13.15	13.17	13.17	13.17	13.17
28	13.15	13.17	13.15	13.15	13.15	13.17	13.17	13.15	13.17	13.17	13.15	13.15
29	13.15		13.15	13.17	13.17	13.15	13.15	13.17	13.15	13.15	13.15	13.15
30	13.17		13.17	13.17	13.15	13.15	13.15	13.15	13.15	13.15	13.17	13.17
31	13.17		13.17		13.15		13.17	13.15		13.17		13.17
Средняя	13.16	13.16	13.16	13.16	13.16	13.16	13.16	13.16	13.16	13.16	13.16	13.16
Наиб.	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17
Наим.	13.15	13.15	13.15	13.15	13.15	13.15	13.15	13.15	13.15	13.15	13.15	13.15

Значение	Соленость	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средняя	13.16			
Наибольшая	13.17	01.01	31.12	183
Наименьшая	13.15	02.01	29.12	182

Таблица 1.46 – Средние и экстремальные значения солености воды, ‰

5. МГ-I Форт-Шевченко												2023 г.
Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	13.13	13.13	13.13	13.14	13.15	13.15	13.17	13.19	13.17	13.17	13.14	13.14
2	13.13	13.14	13.14	13.13	13.15	13.15	13.17	13.19	13.17	13.15	13.14	13.13
3	13.13	13.14	13.13	13.13	13.14	13.15	13.17	13.17	13.15	13.17	13.14	13.14
4	13.13	13.14	13.13	13.13	13.15	13.15	13.15	13.17	13.17	13.15	13.14	13.14
5	13.13	13.13	13.13	13.14	13.15	13.17	13.19	13.17	13.17	13.15	13.14	13.14
6	13.13	13.14	13.13	13.14	13.15	13.17	13.19	13.17	13.17	13.15	13.13	13.14
7	13.13	13.14	13.13	13.14	13.15	13.17	13.19	13.19	13.17	13.15	13.14	13.13
8	13.13	13.13	13.13	13.14	13.15	13.17	13.19	13.17	13.17	13.15	13.14	13.13
9	13.13	13.13	13.13	13.14	13.14	13.17	13.19	13.17	13.15	13.15	13.14	13.13
10	13.13	13.13	13.13	13.14	13.15	13.17	13.17	13.17	13.15	13.15	13.14	13.13
11	13.13	13.14	13.13	13.14	13.15	13.15	13.17	13.19	13.15	13.15	13.14	13.13
12	13.13	13.13	13.13	13.15	13.15	13.17	13.17	13.17	13.15	13.14	13.14	13.14
13	13.13	13.13	13.13	13.14	13.15	13.17	13.17	13.17	13.15	13.14	13.14	13.13
14	13.13	13.13	13.13	13.14	13.15	13.19	13.17	13.17	13.15	13.14	13.14	13.13
15	13.13	13.13	13.13	13.14	13.15	13.17	13.17	13.17	13.15	13.14	13.14	13.13
16	13.13	13.13	13.13	13.14	13.15	13.17	13.15	13.17	13.15	13.14	13.14	13.14
17	13.14	13.13	13.13	13.14	13.15	13.17	13.15	13.19	13.15	13.14	13.14	13.13
18	13.14	13.12	13.14	13.13	13.15	13.15	13.17	13.17	13.15	13.14	13.14	13.13
19	13.14	13.13	13.13	13.14	13.15	13.19	13.15	13.17	13.14	13.14	13.13	13.14
20	13.13	13.13	13.13	13.14	13.15	13.17	13.17	13.19	13.15	13.14	13.14	13.14
21	13.13	13.13	13.13	13.13	13.15	13.17	13.19	13.19	13.14	13.14	13.14	13.14
22	13.14	13.13	13.14	13.14	13.15	13.15	13.17	13.19	13.15	13.14	13.14	13.13
23	13.13	13.12	13.14	13.15	13.15	13.17	13.19	13.17	13.15	13.14	13.13	13.14
24	13.13	13.13	13.14	13.14	13.15	13.17	13.19	13.19	13.15	13.14	13.14	13.14
25	13.13	13.12	13.13	13.14	13.17	13.17	13.17	13.19	13.15	13.15	13.14	13.13
26	13.13	13.13	13.14	13.14	13.15	13.14	13.19	13.17	13.15	13.14	13.14	13.14
27	13.13	13.13	13.14	13.14	13.15	13.17	13.19	13.17	13.15	13.14	13.14	13.14
28	13.14	13.13	13.14	13.15	13.15	13.17	13.19	13.19	13.15	13.14	13.14	13.12
29	13.12		13.14	13.15	13.15	13.17	13.19	13.17	13.15	13.13	13.14	13.13
30	13.14		13.13	13.15	13.15	13.15	13.19	13.15	13.15	13.15	13.14	13.14
31	13.13		13.14		13.15		13.19	13.17		13.14		13.14
Средняя	13.13	13.13	13.13	13.14	13.15	13.17	13.18	13.18	13.15	13.15	13.14	13.13
Наиб.	13.14	13.14	13.14	13.15	13.17	13.19	13.19	13.19	13.17	13.17	13.14	13.14
Наим.	13.12	13.12	13.13	13.13	13.14	13.14	13.15	13.15	13.14	13.13	13.13	13.12

Значение	Соленость	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средняя	13.15			
Наибольшая	13.19	14.06	28.08	27
Наименьшая	13.12	29.01	28.12	5

Таблица 1.46 – Средние и экстремальные значения солености воды, ‰

6. МГП-II б/о Саура												2023 г.
Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	13.53	13.43	13.43	13.01	13.28	13.42	13.43	13.28	13.29	13.29	13.53	13.26
2	13.40	13.43	13.30	13.14	13.39	13.30	13.29	13.29	13.30	13.42	13.28	13.39
3	13.39	13.42	13.55	13.28	13.40	13.29	13.42	13.40	13.42	13.55	13.40	13.39
4	13.26	13.53	13.53	13.29	13.53	13.43	13.57	13.82	13.42	13.42	13.39	13.26
5	13.40	13.57	13.39	13.42	13.68	13.42	13.55	13.30	13.29	13.57	13.52	13.66
6	13.52	13.66	13.78	13.29	13.53	13.43	13.57	13.42	13.42	13.55	13.80	13.52
7	13.39	13.57	13.52	13.52	13.48	13.57	13.55	13.57	13.82	13.57	13.39	13.53
8	13.52	13.17	13.53	13.40	13.40	13.82	13.43	13.43	13.69	13.55	13.52	13.26
9	13.53	13.30	13.66	13.55	13.28	13.95	13.57	13.55	13.55	13.69	13.40	13.40
10	13.66	13.43	13.78	13.55	13.53	13.55	13.82	13.53	13.55	13.82	13.53	13.52
11	13.80	13.43	13.80	13.28	13.68	14.07	13.57	13.57	13.82	13.82	13.68	13.39
12	13.82	13.55	13.55	13.39	13.80	13.57	13.82	13.69	13.82	13.95	13.52	13.53
13	14.05	13.55	13.53	13.69	13.68	13.68	13.69	13.71	13.68	13.57	13.39	13.40
14	13.80	13.57	13.69	13.82	13.53	13.40	13.55	13.69	13.69	13.69	13.26	13.52
15	13.93	13.82	13.14	13.53	13.68	13.53	13.83	13.71	14.07	13.55	13.28	13.52
16	13.52	13.82	13.28	13.28	13.28	13.82	13.83	13.55	13.69	13.95	13.28	13.39
17	13.53	14.07	13.40	13.42	13.53	13.95	14.09	13.69	13.95	13.53	13.39	13.53
18	13.66	14.07	13.28	13.40	13.53	14.07	13.96	13.83	14.07	13.69	13.40	13.52
19	13.80	13.82	13.55	13.39	13.66	13.57	13.96	13.71	14.09	13.42	13.39	13.52
20	13.28	13.82	13.82	13.28	13.40	13.82	13.96	13.82	13.83	13.55	13.53	13.68
21	13.40	13.53	13.55	13.29	13.53	13.68	13.95	13.97	13.57	13.57	13.53	13.52
22	13.39	13.57	13.69	13.42	13.66	13.69	13.55	13.96	13.69	13.42	13.68	13.52
23	13.52	13.69	13.40	13.40	13.68	13.96	14.07	13.95	13.82	13.55	13.80	13.68
24	13.52	13.57	13.55	13.42	13.80	14.09	14.07	14.09	13.83	13.53	13.80	13.68
25	13.69	13.82	13.69	13.55	13.28	14.07	14.21	14.11	14.07	13.66	13.52	13.68
26	13.55	13.95	13.55	13.69	13.93	13.57	14.22	14.09	14.09	13.65	13.39	13.40
27	13.66	13.82	13.42	13.28	13.68	13.55	13.82	13.69	13.96	13.80	13.39	13.53
28	13.82	14.07	13.53	13.55	13.80	13.57	13.55	13.57	13.83	13.78	13.52	13.68
29	13.82		13.69	13.69	13.53	13.96	13.57	13.71	14.22	13.93	13.39	13.39
30	13.82		13.82	13.28	13.68	13.81	13.69	13.69	13.95	14.05	13.53	13.53
31	13.82		13.80		13.82		13.57	13.97		13.53		13.68
Средняя	13.61	13.64	13.55	13.42	13.57	13.69	13.73	13.69	13.75	13.63	13.48	13.50
Наиб.	14.05	14.07	13.82	13.82	13.93	14.09	14.22	14.11	14.22	14.05	13.80	13.68
Наим.	13.26	13.17	13.14	13.01	13.28	13.29	13.29	13.28	13.29	13.29	13.26	13.26

Значение	Соленость	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средняя	13.61			
Наибольшая	14.22	26.07	29.09	2
Наименьшая	13.01	01.04		1

Таблица 1.46 – Средние и экстремальные значения солености воды, ‰

7. МГ-II Актау												2023 г.
Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	13.13	13.12	13.13	13.13	13.14	13.13	13.13	13.14	13.14	13.13	13.12	13.13
2	13.14	13.13	13.13	13.13	13.13	13.13	13.13	13.14	13.15	13.13	13.13	13.13
3	13.14	13.13	13.13	13.14	13.14	13.14	13.13	13.14	13.14	13.13	13.13	13.13
4	13.13	13.13	13.13	13.13	13.14	13.13	13.14	13.14	13.14	13.14	13.13	13.13
5	13.13	13.12	13.13	13.13	13.13	13.13	13.14	13.14	13.14	13.13	13.13	13.13
6	13.12	13.13	13.13	13.13	13.14	13.13	13.14	13.13	13.14	13.13	13.14	13.13
7	13.13	13.13	13.13	13.13	13.14	13.14	13.14	13.14	13.14	13.13	13.13	13.13
8	13.13	13.13	13.13	13.13	13.14	13.13	13.14	13.14	13.14	13.13	13.13	13.12
9	13.13	13.13	13.13	13.14	13.14	13.13	13.14	13.14	13.14	13.13	13.13	13.13
10	13.13	13.13	13.13	13.13	13.14	13.13	13.14	13.14	13.14	13.13	13.14	13.13
11	13.12	13.13	13.14	13.13	13.14	13.13	13.14	13.14	13.13	13.13	13.13	13.13
12	13.13	13.12	13.13	13.14	13.14	13.13	13.14	13.15	13.13	13.13	13.14	13.12
13	13.13	13.13	13.13	13.13	13.14	13.13	13.14	13.14	13.14	13.13	13.14	13.12
14	13.13	13.13	13.13	13.13	13.13	13.13	13.14	13.14	13.13	13.13	13.14	13.13
15	13.13	13.13	13.13	13.13	13.13	13.14	13.13	13.14	13.13	13.13	13.13	13.12
16	13.13	13.13	13.13	13.14	13.14	13.13	13.14	13.14	13.13	13.13	13.13	13.13
17	13.13	13.13	13.13	13.14	13.14	13.13	13.14	13.14	13.13	13.13	13.13	13.13
18	13.13	13.12	13.13	13.14	13.13	13.13	13.14	13.14	13.13	13.13	13.14	13.13
19	13.13	13.13	13.13	13.13	13.13	13.14	13.14	13.14	13.13	13.13	13.13	13.13
20	13.13	13.13	13.13	13.14	13.13	13.13	13.14	13.14	13.13	13.13	13.13	13.14
21	13.13	13.13	13.13	13.14	13.14	13.13	13.14	13.14	13.13	13.12	13.14	13.13
22	13.13	13.13	13.13	13.14	13.13	13.13	13.14	13.14	13.13	13.13	13.12	13.12
23	13.13	13.13	13.14	13.14	13.14	13.13	13.14	13.14	13.14	13.13	13.13	13.14
24	13.13	13.13	13.13	13.14	13.14	13.14	13.14	13.14	13.13	13.12	13.13	13.14
25	13.13	13.13	13.13	13.14	13.14	13.14	13.13	13.14	13.14	13.13	13.13	13.13
26	13.12	13.13	13.13	13.14	13.13	13.14	13.14	13.14	13.14	13.13	13.13	13.14
27	13.13	13.12	13.13	13.13	13.13	13.14	13.14	13.14	13.13	13.13	13.13	13.14
28	13.13	13.13	13.13	13.13	13.14	13.14	13.14	13.14	13.13	13.13	13.13	13.13
29	13.12		13.13	13.14	13.14	13.14	13.14	13.14	13.13	13.13	13.12	13.14
30	13.13		13.13	13.14	13.13	13.14	13.14	13.14	13.14	13.13	13.13	13.14
31	13.13		13.13		13.13		13.14	13.14		13.13		13.14
Средняя	13.13	13.13	13.13	13.14	13.14	13.13	13.14	13.14	13.14	13.13	13.13	13.13
Наиб.	13.14	13.13	13.14	13.14	13.14	13.14	13.14	13.15	13.15	13.14	13.14	13.14
Наим.	13.12	13.12	13.13	13.13	13.13	13.13	13.13	13.13	13.13	13.12	13.12	13.12

Значение	Соленость	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средняя	13.13			
Наибольшая	13.15	12.08	02.09	2
Наименьшая	13.12	06.01	22.12	19

Таблица 1.46 – Средние и экстремальные значения солености воды, ‰

10. МГП-II Фетисово												2023 г.
Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	12.56	12.56	12.56	12.56	12.56	12.56	12.56	12.56	12.56	12.56	12.56	12.56
2	12.57	12.57	12.57	12.57	12.57	12.57	12.57	12.57	12.57	12.57	12.57	12.57
3	12.60	12.60	12.60	12.60	12.60	12.60	12.60	12.60	12.60	12.60	12.60	12.60
4	12.62	12.62	12.62	12.62	12.62	12.62	12.62	12.62	12.62	12.62	12.62	12.62
5	12.65	12.65	12.65	12.65	12.65	12.65	12.65	12.65	12.65	12.65	12.65	12.65
6	12.67	12.67	12.67	12.67	12.67	12.67	12.67	12.67	12.67	12.67	12.67	12.67
7	12.69	12.69	12.69	12.69	12.69	12.69	12.69	12.69	12.69	12.69	12.69	12.69
8	12.72	12.72	12.72	12.72	12.72	12.72	12.72	12.72	12.72	12.72	12.72	12.72
9	12.74	12.74	12.74	12.74	12.74	12.74	12.74	12.74	12.74	12.74	12.74	12.74
10	12.77	12.77	12.77	12.77	12.77	12.77	12.77	12.77	12.77	12.77	12.77	12.77
11	12.79	12.79	12.79	12.79	12.79	12.79	12.79	12.79	12.79	12.79	12.79	12.79
12	12.81	12.81	12.81	12.81	12.81	12.81	12.81	12.81	12.81	12.81	12.81	12.81
13	12.84	12.84	12.84	12.84	12.84	12.84	12.84	12.84	12.84	12.84	12.84	12.84
14	12.86	12.86	12.86	12.86	12.86	12.86	12.86	12.86	12.86	12.86	12.86	12.86
15	12.88	12.88	12.88	12.88	12.88	12.56	12.88	12.88	12.88	12.88	12.88	12.88
16	12.91	12.91	12.91	12.91	12.91	12.57	12.91	12.91	12.91	12.91	12.91	12.91
17	12.93	12.93	12.93	12.56	12.56	12.60	12.93	12.93	12.93	12.93	12.93	12.93
18	12.96	12.56	12.56	12.57	12.57	12.62	12.56	12.96	12.96	12.96	12.96	12.96
19	12.98	12.57	12.57	12.60	12.60	12.65	12.57	12.56	12.56	12.56	12.98	12.98
20	12.56	12.60	12.60	12.62	12.62	12.67	12.60	12.57	12.57	12.57	12.56	12.56
21	12.57	12.62	12.62	12.65	12.65	12.69	12.62	12.60	12.60	12.60	12.57	12.57
22	12.60	12.65	12.65	12.67	12.67	12.72	12.65	12.62	12.62	12.62	12.60	12.30
23	12.62	12.67	12.67	12.69	12.69	12.74	12.67	12.65	12.65	12.65	12.62	12.20
24	12.65	12.69	12.69	12.72	12.72	12.77	12.69	12.67	12.69	12.67	12.65	12.30
25	12.67	12.72	12.72	12.74	12.74	12.79	12.72	12.69	12.72	12.69	12.67	12.20
26	12.69	12.74	12.74	12.77	12.77	12.81	12.74	12.72	12.74	12.72	12.69	11.90
27	12.72	12.77	12.77	12.79	12.56	12.84	12.77	12.74	12.77	12.74	12.72	12.10
28	12.74	12.79	12.79	12.81	12.57	12.86	12.79	12.77	12.79	12.77	12.74	11.30
29	12.77		12.81	12.84	12.60	12.89	12.81	12.79	12.81	12.79	12.77	11.20
30	12.79		12.84	12.86	12.62	12.56	12.84	12.81	12.84	12.81	12.79	11.30
31	12.81		12.86		12.65		12.86	12.84		12.84		12.30
Средняя	12.73	12.71	12.73	12.72	12.69	12.71	12.73	12.73	12.73	12.73	12.73	12.48
Наиб.	12.98	12.93	12.93	12.91	12.91	12.89	12.93	12.96	12.96	12.96	12.98	12.98
Наим.	12.56	12.56	12.56	12.56	12.56	12.56	12.56	12.56	12.56	12.56	12.56	11.20

Значение	Соленость	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средняя	12.70			
Наибольшая	12.98	19.01	19.12	3
Наименьшая	11.20	29.12		1

Волнение моря

На сети морских гидрометеорологических береговых станций наблюдения за волнением моря производятся визуально в сроки – 00; 06; 12 и 18 часов по СГВ. По постам №1 МГП-II Иголкинская банка, №2 МГП-II Жанбай и №3 М-II Пешной наблюдение за волнением не предусмотрено, согласно плану наблюдений.

В таблице 1.5 приведены максимальные значения параметров волнения, высота максимальной волны, первая дата ее возникновения (число случаев появления максимальной волны в месяц), преобладающее из всех случаев направление волнения. Направление распространения волн определялось, как и направление ветра, т.е. откуда идут волны.

В таблице 1.5 также помещены параметры ветра (направление и скорость ветра), измеренные в сроки прохождения максимального волнения.

Характеристика волнения дана по высоте максимальной волны:

до 0.25 м	- слабое
от 0.25 до 0.75 м	- умеренное
от 0.75 до 1.25 м	- значительное, с баллом III
от 1.25 до 2.0 м	- значительное, с баллом IV
от 2.0 до 3.5 м	- сильное, с баллом VI
от 6.0 до 8.5 м	- очень сильное, с баллом VIII
Более 11.0 м	- исключительное, с баллом IX

Таблица 1.5 – Волнение моря. Максимальные значения параметров волнения и ветра

2023 г.

Месяц	Максимальное волнение				Основное волнение				Ветер			
	Направление волнения, румб	Высота волн, м	Число случаев		Направление волнения, румб	Высота волн, м	Число случаев		Преобладающее направление при максимальном волнении, румб	Максимальная скорость, м/с	Преобладающее направление при основном волнении, румб	Средняя скорость, м/с
			N	%			N	%				

3. М-II Пешной

1	-	-	-	-	-	-	-	-	ЗСЗ	16	В	4
2	-	-	-	-	-	-	-	-	СВ	16	ЮВ	4
3	-	-	-	-	-	-	-	-	ВЮВ	16	ВЮВ, В	5
4	-	-	-	-	-	-	-	-	С, ССЗ, В	16	В	5
5	-	-	-	-	-	-	-	-	ВСВ, ЮВ	14	ЮВ	4
6	-	-	-	-	-	-	-	-	ЮЗ	16	ЮЗ	4
7	-	-	-	-	-	-	-	-	ЮЗ	16	ЮЗ	4
8	-	-	-	-	-	-	-	-	Ю, СЗ	10	С	3
9	-	-	-	-	-	-	-	-	ЗСЗ	8	С	2
10	-	-	-	-	-	-	-	-	ЮЮЗ	16	Ю	3
11	-	-	-	-	-	-	-	-	В	18	ВЮВ, ЮВ	5
12	-	-	-	-	-	-	-	-	ЮЗ	16	ЮЗ	5

4. МГ- III Кулалы, остров

1	ЮВ	1.00	12	10	В	0.25	37	30	СЗ	15	В	6
2	СЗ	1.00	10	9	В	0.25	17	15	СВ, СЗ	12	СВ	6
3	В	1.00	11	9	В	0.25	16	13	С	12	В	5
4	С, СЗ	1.50	2	2	В	0.25	16	13	З	16	СВ	6
5	Ю	1.50	1	1	С	0.25	18	15	Ю	15	С	6
6	З, ЮЗ	1.00	10	8	С	0.25	14	12	С	11	С	5
7	З	1.00	18	15	С	0.25	12	10	З, ЗСЗ, СЗ, Ю	11	З	6
8	Ю	1.50	1	1	В	0.25	19	15	Ю	16	С	5
9	В	1.00	6	5	В	0.25	34	28	СЗ	12	В	5
10	СЗ	1.00	6	5	В	0.25	16	13	СЗ	12	ЮВ	5
11	СЗ	1.50	3	3	В, ЮВ	0.25	28	23	З, ЗСЗ	21	ЮВ	7
12	В	1.50	4	3	В	1.0	24	20	СЗ	20	В	8

Таблица 1.5 – Волнение моря. Максимальные значения параметров волнения и ветра

2023 г.

Месяц	Максимальное волнения				Основное волнение				Ветер			
	Направление волнения, румб	Высота волн, м	Число случаев		Направление волнения, румб	Высота волн, м	Число случаев		Преобладающее направление при максимальном волнении, румб	Максимальная скорость, м/с	Преобладающее направление при основном волнении, румб	Средняя скорость, м/с
			N	%			N	%				

5. МГ-I Форт-Шевченко

1	ЮВ	1.3	11	9	ЮВ	0.25	33	27	ЮВ	15	ЮВ	5
2	СЗ, ЮВ	0.8	4	4	ЮВ	0.25	24	21	ЮВ	15	ЮВ	5
3	Ю	1.3	1	1	ЮВ	0.25	27	22	ЮВ	16	ЮВ	4
4	ЮЗ	1.3	4	3	СВ	0.25	13	11	СЗ	15	ЮВ	5
5	ЮВ	1.3	1	1	СЗ	0.25	16	13	ЮВ	15	СЗ	4
6	З	0.8	2	2	СЗ	0.25	20	17	СВ, В	9	СЗ, З	3
7	СЗ	0.75	2	2	С	0.25	16	13	СЗ	10	СЗ	4
8	СВ, В	0.75	8	6	С, Ю, ЮЗ, СЗ	0.25	48	39	ССВ	15	С	4
9	СЗ	0.75	2	2	СВ	0.25	21	18	СЗ	15	ЮВ	3
10	З	1.25	2	2	ЮВ	0.25	24	20	ЮЮВ, СЗ, ЮВ	10	ЮВ	4
11	З	1.75	4	3	ЮВ	0.25	18	15	ЮВ	15	ЮВ	6
12	З	1.75	2	2	В	0.25	21	17	З	17	ЮВ, В	5

6. МГП-II б/о Саура

1	ЮВ	1.50	2	2	В	0.3	9	7	-	-	-	-
2	З	1.00	3	3	В	0.2	5	4	-	-	-	-
3	ЮВ	1.50	2	2	В, ЮЗ	0.3	14	11	-	-	-	-
4	З	1.30	1	1	СВ	0.2	7	6	-	-	-	-
5	ЮЗ, З, В	0.80	6	5	З	0.3	9	7	-	-	-	-
6	З	0.70	1	1	С	0.2	10	8	-	-	-	-
7	ЮЗ, З	1.00	2	2	С	0.3	8	6	-	-	-	-
8	З	0.60	1	1	ЮВ, СЗ	0.2	18	15	-	-	-	-
9	З	1.80	1	1	С	0.2	12	10	-	-	-	-
10	З	1.00	4	3	В	0.2	7	6	-	-	-	-
11	З	2.00	2	2	С	0.3	7	6	-	-	-	-
12	З	1.50	3	2	В	0.3	13	10	-	-	-	-

Таблица 1.5 – Волнение моря. Максимальные значения параметров волнения и ветра

2023 г.

Месяц	Максимальное волнение				Основное волнение				Ветер			
	Направление волнения, румб	Высота волн, м	Число случаев		Направление волнения, румб	Высота волн, м	Число случаев		Преобладающее направление при максимальном волнении, румб	Максимальная скорость, м/с	Преобладающее направление при основном волнении, румб	Средняя скорость, м/с
			N	%			N	%				

7. МГ-II Актау

1	ЮВ	1.0	1	1	В	0.25	44	35	ВЮВ	15	В	5
2	ЮВ	1.3	1	1	ЮВ	0.25	19	16	ЮВ	11	ВЮВ	4
3	СЗ	1.0	1	1	ЮВ	0.25	18	15	ВЮВ	15	ВЮВ	4
4	СВ, ЮВ	0.9	2	2	СВ	0.25	19	16	ССВ	15	З	4
5	Ю	1.1	1	1	СЗ	0.25	26	21	ВЮВ	7	З, ЗСЗ	4
6	СВ	0.7	1	1	СЗ	0.25	28	23	ЮВ	8	ЗСЗ	3
7	СЗ	0.7	2	2	СЗ З	0.25	44	35	ЗСЗ	8	ЗСЗ	3
8	СВ, СЗ	0.6	2	2	З	0.25	27	22	ЮЗ	15	З	3
9	ЮВ, СЗ	0.7	2	2	СВ	0.25	30	24	СЗ	15	СВ	3
10	С	1.2	1	1	ЮВ	0.25	25	20	С	12	ЮЗ	4
11	СЗ	1.3	1	1	ЮВ	0.25	14	12	З	14	ЮЗ	5
12	СЗ	1.5	1	1	В	0.25	20	16	З	16	ЮЗ	5

8. МГП-II мыс Песчаный

1	ЮВ	2.50	7	6	В	0.3	29	23	ЮВ	12	В	4
2	ЮВ	2.50	2	2	В	0.3	13	12	ЮВ	13	ЮВ	4
3	ЮВ	2.50	1	1	В, ЮВ, ЮЗ	0.3	39	31	ЮВ	12	ЮВ	4
4	З, СЗ	2.00	2	2	СЗ	0.3	13	11	З, СЗ	10	ЮВ	4
5	З, СЗ	1.50	2	2	Ю	0.3	10	8	СЗ	8	СЗ	4
6	СЗ	1.50	1	1	СЗ	0.3	23	19	СЗ	8	СЗ	3
7	СЗ	1.50	5	4	СЗ	0.3	21	17	СЗ	8	СЗ	3
8	С	1.50	2	2	СЗ	0.3	29	23	С	8	СЗ	3
9	СЗ	2.00	1	1	В	0.3	25	21	СЗ	10	В	3
10	СЗ, ЮВ	1.50	4	3	В	0.3	15	12	С, СЗ	9	ЮВ	4
11	З	2.50	3	3	ЮВ	0.3	8	7	З	11	ЮВ	5
12	СЗ	2.50	2	2	В	0.3	13	10	СЗ	13	В	5

Таблица 1.5 – Волнение моря. Максимальные значения параметров волнения и ветра

2023 г.

Месяц	Максимальное волнение				Основное волнение				Ветер			
	Направление волнения, румб	Высота волн, м	Число случаев		Направление волнения, румб	Высота волн, м	Число случаев		Преобладающее направление при максимальном волнении, румб	Максимальная скорость, м/с	Преобладающее направление при основном волнении, румб	Средняя скорость, м/с
			N	%			N	%				

9. МГП-II Курык

1	ЮВ	1.5	1	1	В	0.25	21	17	ЮВ	16	В	7
2	ЮВ	1.5	1	1	ЮВ	0.25	14	13	ЮВ	16	ЮВ	5
3	ЮВ	1.5	1	1	ЮВ В	0.25	26	20	ЮВ	18	ЮВ	6
4	ЮВ	1.0	15	13	СЗ, ЮВ	0.25	26	22	ЮВ	15	ЮВ	6
5	ЮВ, ЮЗ	1.0	4	3	ЮЗ	0.25	17	14	ЮВ	12	СЗ	5
6	СЗ	0.5	14	12	СЗ	0.25	29	24	ЮВ	10	СЗ	4
7	СЗ	1.0	3	2	СЗ	0.25	20	16	СЗ	13	СЗ	5
8	СЗ	0.5	8	6	ЮЗ	0.25	17	14	СВ, СЗ	10	ЮЗ	4
9	ЮВ	1.0	2	2	В	0.25	21	18	ЮВ	11	В	4
10	СЗ	1.5	1	1	ЮВ	0.25	21	17	СЗ	18	ЮВ	5
11	ЮВ	1.0	15	13	ЮВ	0.25	14	12	З	15	ЮВ	7
12	В	1.5	5	4	В	0.25	16	13	В	16	ЮВ	7

10. МГП-II Фетисово

1	-	-	-	-	В	0.25	73	59	В	14	В	7
2	-	-	-	-	Ю	0.25	30	27	ЮВ	12	ЮВ	6
3	-	-	-	-	В	0.25	34	27	ЮВ, В	14	В	6
4	-	-	-	-	ЮВ	0.25	26	23	В	16	ЮВ	6
5	З	0.5	21	17	ЮВ	0.25	17	14	СВ	14	З	6
6	СЗ	0.5	7	6	СВ	0.25	22	18	В	12	СВ	6
7	СЗ	0.5	26	21	СВ	0.25	19	15	ЮВ, СЗ	12	СЗ	6
8	СЗ	0.5	5	4	З	0.25	28	23	СЗ	12	З	5
9	СЗ	0.5	3	3	В	0.25	39	33	СЗ	16	В	5
10	-	-	-	-	В	0.25	30	24	СЗ	14	В	6
11	З	1.5	7	6	ЮВ	0.25	40	33	З	15	ЮВ	7
12	В	1.5	2	2	В	0.25	43	35	СЗ	19	В	8

Ледовые явления

В таблице 1.6 приведены сведения о сроках наступления ледовых явлений на море и продолжительности ледовых фаз по данным морских станций, проводящих наблюдения за ледовой обстановкой в период от начала ледовых явлений осенью 2021 г. и до их окончания весной 2022 г.

За дату начала ледовых явлений принята дата образования устойчивых заберегов или припая, плавучего льда, шуги или ледостава. Кратковременные (1...3 суток) ледовые явления, отделяющиеся от последующих за ними устойчивых ледяных образований длительным свободным от ледовых явлений периодом (10 суток и более), во внимание не принимались и отнесены к свободному ото льда периоду. Появление сала учитывалось при установлении этой даты лишь в тех случаях, когда оно непосредственно сменялось другими ледообразованиями.

За начало ледостава принята дата появления устойчивого неподвижного ледяного покрова.

Таблица 1.6 содержит значения наибольшей толщины льда и дату её наблюдения.

За начало разрушения льда принята дата появления закраин, воды на льду, участков чистой воды (проталин, разводий) и других явлений, характеризующих изменение состояние льда при наличии ледостава.

Окончанию ледостава соответствует дата, предшествующая первой дате появления ледяных полей, битого льда, начала дрейфа под действием ветра.

За дату очищения ото льда принят день начиная с которого ледовые явления в данном сезоне больше не наблюдались.

Продолжительность периода с ледовыми явлениями вычислена от даты появления ледяных образований осенью предыдущего года до даты очищения водоёма весной.

Таблица 1.6 – Основные характеристики ледового режима. зима 2022...2023 гг.

Ледообразование

Дата перехода температуры воздуха через 0 °С	Дата перехода температуры воды через 0 °С	Дата первого ледообразования	Дата устойчивого ледообразования	Дата первого образования заберега или припая	Дата начала образования устойчивого припая	Дата первого появления приносного льда	Величина устойчивой ширины припая. км
30.11.2022	нб	30.11.2022	01.12.2022	01.12.2022	01.12.2022	нб	более 200 м
30.11.2022	нб	28.11.2022	29.11.2022	29.11.2022	29.11.2022	нб	более 200 м
нб	нб	нб	нб	нб	нб	нб	нб
нб	нб	нб	нб	нб	нб	нб	нб
нб	нб	нб	нб	нб	нб	нб	нб

Полное замерзание

Станция	Наибольшая ширина припая. км	Первая дата полного замерзания	Дата окончательного замерзания	Наибольшая толщина льда. см	Дата измерения наибольшей толщины льда
МГП-II Жанбай	более 200 м	01.12.2022	01.12.2022	38	30.01.2023
М-II Пешной	0.1...1.0	29.11.2022	29.11.2022	42	05.02.2023
МГ-III Кулалы. остров	нб	нб	нб	нб	нб
МГ-I Форт-Шевченко	нб	нб	нб	нб	нб
МГ-II Актау	нб	нб	нб	нб	нб

Таяние и разрушение

Станция	Дата перехода температуры воздуха через 0 °С	Дата перехода температуры воды через 0 °С	Дата появления снежниц	Дата появления проталин	Дата появления водяного заберега	Дата начала взлома или первой подвижки припая
МГП-II Жанбай	нб	нб	нб	нб	нб	13.03.2023
М-II Пешной	нб	нб	нб	нб	нб	13.03.2023
МГ-III Кулалы. остров	нб	нб	нб	нб	нб	нб
МГ-I Форт-Шевченко	нб	нб	нб	нб	нб	нб
МГ-II Актау	нб	нб	нб	нб	нб	нб

Очищение от единичных льдин

Станция	Дата полного разрушения припая	Дата первого очищения моря	Дата окончательного очищения моря	Число дней в ледовый период со льдом	Число дней в ледовый период безо льда	Примечание
МГП-II Жанбай	13.03.2023	12.03.2023	13.03.2023	72	-	
М-II Пешной	14.03.2023	13.03.2023	14.03.2023	104	-	
МГ-III Кулалы. остров	нб	нб	нб	нб	нб	нб
МГ-I Форт-Шевченко	нб	нб	нб	нб	нб	нб
МГ-II Актау	нб	нб	нб	нб	нб	нб

Примечание: нб – явление не наблюдалось.

Водный баланс Каспийского моря

В таблице 1.7 приведены ежемесячные и годовые значения составляющих водного баланса Каспийского моря.

Водный баланс рассчитывался на основе гидрометеорологических наблюдений, проводимых на береговых и островных пунктах наблюдений Каспийского моря, гидрометрических данных на замыкающих створах рек, гипсометрической характеристики моря с применением ряда формул и приемов для расчета, составляющих водного баланса.

Условные обозначения.

Приходные составляющие водного баланса:

V_p – суммарный речной сток в км³. Определялся по гидрометрическим данным на замыкающих створах рек Волги (с учетом потерь стока в ее дельте), Урала, Терека, Самура, Сулака, Куры. Учитывался средний многолетний сток малых и иранских рек;

V_{oc} – атмосферные осадки, выпадающие на поверхность моря, км³. Определялись по данным береговой станции Форт-Шевченко и островных станций – Тюлений, Нефтяные Камни, Куули-Маяк (Гувлымаяк), Огурчинский (Огрыжа) с учетом норм осадков за период 1940-1970 гг.;

$V_{пс}$ – фиксированный подземный сток в море. Принимался равным приблизительно 0.33 км³/мес.;

Расходные составляющие водного баланса:

$V_{ис}$ – испарение с поверхности моря, км³. Определялось по тем же станциям, что и осадки, с учетом норм испарения за период 1940-1970 гг.;

$V_{кбг}$ – сток морских вод в залив Кара-Богаз-Гол, км³;

Прочие условные обозначения:

ΔB_B – баланс моря (изменение объема моря), км³. Определялся как разность между приходной и расходной частями водного баланса;

ΔH_B – вычисленное приращение уровня моря, см. Определялось как отношение изменения объема моря к площади моря, соответствующей среднемесячному фактическому уровню H_H . При вычислении ΔH_H учитывались многолетние колебания уровня;

S_H – площадь моря, определялась как функция среднемесячного и среднегодового уровня моря по гипсометрической характеристике;

H_H – наблюденное среднемесячное и среднегодовое значение уровня моря в системе высот 1950 г. Определялось по уравнениям регрессии, рассчитанным для каждого месяца методом наименьших квадратов по данным береговых станций Форт-Шевченко, Махачкала, Нефтяные Камни, Туркменбаши (Красноводск);

ΔH_H – наблюденное месячное и годовое приращение уровня моря определялось по данным береговых станций Форт Шевченко, Махачкала, Нефтяные Камни, Туркменбаши (Красноводск).

$\Delta H_B - \Delta H_H$ – разность между вычисленными и наблюденными приращениями уровня моря, характеризует погрешность расчета водного баланса.

Таблица 1.7 – Водный баланс Каспийского моря

2023 г.

Месяц	Приход, км ³				Расход, км ³			ΔB_B , км ³	S_H , тыс. км ²	H_H , м БС	ΔH_H , см	ΔH_B , см	$\Delta H_B - \Delta H_H$, см
	V_P	V_{OC}	V_{IC}	сумма	V_{IC}	$V_{KBГ}$	сумма						
1	12.79	1.40	0.33	14.52	20.47	0.66	21.13	-6.61	358.2	-28.85	-4.6	-2.8	1.8
2	17.44	5.04	0.33	22.81	14.66	0.68	15.34	7.47	357.9	-28.87	-1.0	1.5	2.5
3	16.99	3.32	0.33	20.64	9.63	0.73	10.36	10.28	357.9	-28.87	2.0	2.7	0.7
4	7.53	5.63	0.33	13.49	16.21	0.69	16.90	-3.41	358.4	-28.83	5.0	-0.9	-5.9
5	47.63	4.97	0.33	52.93	17.55	0.84	18.39	34.54	359.2	-28.77	5.5	10.3	4.8
6	21.16	0.18	0.33	21.67	31.81	0.91	32.72	-11.05	359.8	-28.72	0.5	-1.6	-2.1
7	16.82	2.9	0.33	20.05	34.72	1.00	35.72	-15.67	359.3	-28.76	-4.5	-2.4	2.1
8	14.94	1.22	0.33	16.49	40.15	0.87	41.02	-24.53	358.7	-28.81	-7.5	-5.2	2.3
9	14.8	10.55	0.33	25.68	43.12	0.78	43.90	-18.22	357.4	-28.91	-9.5	-5.0	4.5
10	14.73	5.91	0.33	20.97	39.99	0.68	40.67	-19.70	356.2	-29.00	-4.5	-6.5	-2.0
11	14.01	8.57	0.33	22.91	39.11	0.58	39.69	-16.78	356.2	-29.00	-2.0	-6.3	-4.3
12	15.37	5.72	0.33	21.42	26.28	0.52	26.80	-5.38	357.2	-29.04	-5.7	-3.1	2.6
Год	214.22	55.41	3.96	273.59	333.70	8.94	342.64	-69.05	357.9	-28.87	-26.3	-19.3	7.0

Обзор синоптических процессов и условий погоды в северной части Каспийского моря

В среднем за 2023 год над акваторией Северного Каспия температура воздуха была *выше нормы на 1-3°*, а осадков выпало на большей части бассейна *около и больше нормы в 1,2-1,5 раз*.

Синоптические процессы и условия погоды по месяцам

Январь был холодным. В январе средняя за месяц температура воздуха составила -2-9°C, что *около нормы* на большей части бассейна, *ниже нормы на 1°* в южной части бассейна, *выше нормы на 1°* на северо-востоке бассейна. Осадков выпало 0,8-11,6 мм, что *меньше нормы* на большей части Каспийского бассейна, *около нормы* на крайнем севере акватории Каспийского моря.

В первой декаде **января** прохождение серии Атлантических циклонов обусловило повышение температуры воздуха, выпадение осадков на всей территории бассейна. *Температура воздуха повышалась днем до +8+15°C*. Такой высокий температурный фон привел к суточным рекордам. Например, 2 января на МС Атырау была зафиксирована самая высокая температура воздуха +9,4°C, тем самым был перекрыт рекорд 1958 года, (+5,4°C), на МС Жана Уштоган максимальная температура воздуха была +10,2°C, в последний раз в этот же день абсолютный максимум отмечался в 1971 году (+7,8°C), на МС Кульсары абсолютный максимум достиг отметки +5,7°C, был перекрыт рекорд 1958 года (+3,9°C).

В конце декады вслед за Атлантическим циклоном на территорию республики смещался Северо-западный антициклон с районов Скандинавии, который привел к прекращению осадков и существенному понижению температуры воздуха, до -20-28°C, на МС Актау 10 января температура воздуха достигла -15,9°C, таким образом превысив рекорд 1974 года, когда температура воздуха составила -13°C.

Во второй и третьей декадах января территория бассейна все еще была во власти Северо-западного антициклона, который с каждым днем усиливаясь, обусловил ясную и морозную погоду, температура воздуха в ночное время понижалась до -15-28°C. В результате вторжения арктических воздушных масс наблюдались рекорды низких температур: 11 января на МС Актау температура воздуха достигла отметки -17,4°C, таким образом обновил рекорд 1977 года, когда температура воздуха была -11°C.

Февраль выдался теплым. Средняя за месяц *температура* воздуха составила -9+0,5°C, что *выше нормы на 1-2°* на большей части бассейна, *около нормы* – в отдельных районах северной части бассейна. *Осадков* выпало *больше нормы в 1,5-5,3 раз* – 13-53 мм, *около и меньше нормы* – в юго-восточной и южной частях бассейна – 5,6-8,4 мм.

Теплая погода была связана с частым выходом циклонов и прохождением теплых атмосферных фронтов в приземном слое и выносом теплых воздушных масс с территории Ирана и Средней Азии в средней тропосфере. В связи с этим в течение месяца на большей части бассейна преобладал неустойчивый характер погоды: на севере бассейна осадки прошли в виде снега и дождя, в южной части бассейна осадки наблюдались преимущественно в виде дождя, кроме этого, отмечались такие атмосферные явления как гололед, низовая метель с ухудшением видимости до 200-500 м.

В первой и в третьей декадах февраля частое прохождение Южных и Атлантических циклонов по территории бассейна обусловило *рекордное количество атмосферных осадков*. Например: 4 февраля в Атырауской области на МС Махамбет выпало 18 мм (норма 10 мм), на МС Атырау выпало 15 мм (норма 12 мм).

Март был экстремально *теплым*. Средняя за месяц температура воздуха составила +8+11°C, что *выше нормы на 5-7°*. Осадков выпало 0,7-5,5 мм, что *меньше нормы*.

Большую часть месяца на территорию бассейна осуществлялся вынос теплых воздушных масс с районов Ирана и Средиземного моря, что в свою очередь обусловило температурный фон *выше нормы на 1-6°*, а в отдельные дни и на 13-16°. При таких высоких аномалиях были достигнуты и перекрыты рекорды максимальной температуры воздуха прошлых лет. Так, например, 16 марта в Мангистауской области на МС Актау самая высокая температура воздуха составила +25,1°С, что стало рекордом для этого дня, последний раз в этот же день максимальная температура воздуха составляла +20,5°С в 2013 году.

В апреле средняя за месяц температура воздуха составила +13+17°С, что *выше нормы на 2-4°*. Осадков выпало на большей части бассейна 6-15 мм, что составило *меньше нормы*, 13-32 мм выпало на юге и северо-западе бассейна, что около и больше нормы в 1,7-2 раза.

Большую часть месяца на акваторию Каспия осуществлялись выносы теплых воздушных масс с районов Ирана и Средиземного моря. Температура воздуха днем повышалась до +20+30°С, в конце месяца до +35°С. В приземном же слое преобладало поле повышенного давления. Лишь в отдельные дни месяца смещались циклоны, и связанные с ними атмосферные фронты, которые обусловили выпадение осадков, в отдельных районах сильных (1 апреля на МС Форт-Шевченко выпало 28 мм, при норме за месяц 19 мм, 26 апреля на МС Пешной выпало 17 мм, при норме 16 мм), усиливался ветер до 15-24 м/с, в отдельных районах бассейна с волновой деятельностью наблюдалась пыльная буря с видимостью 100-500 м

В мае средняя за месяц температура воздуха составила +18+22°С, что *выше нормы на 1-3°*, на западе бассейна – *около нормы*. Осадков над акваторией Каспия выпало 24-57 мм, что было *около и больше нормы в 1,3-3,2 раза*, на севере бассейна выпало 5-14 мм, что *меньше нормы*.

В мае большую часть месяца на территорию бассейна по-прежнему поступали теплые воздушные массы с районов Ирана и сохранялась по-летнему жаркая погода, температура воздуха повышалась до +30+37°С. Были зафиксированы новые температурные рекорды. Например, 1 мая в Мангистауской области на метеостанции Аккудук была зафиксирована самая высокая температура воздуха +34,1°С, тем самым был перекрыт рекорд 2005 года (+33,9°С), на МС Кульсары (Атырауская область) в этот же день столбики термометров достигли отметки +33,4°С, перекрыв рекорд 1986 года (+31,8°С). В отдельные дни месяца с прохождением фронтальных разделов наблюдались дожди с грозами, градом и усилением ветра, в середине месяца прошли сильные дожди на юге бассейна до 25 мм.

В июне средняя за месяц температура воздуха составила +24+28°С, что *около нормы* на большей части бассейна, выше нормы на 1° - в отдельных районах бассейна. Осадков за месяц на большей части Каспия выпало 0-8,7 мм, что *меньше нормы*, 11 мм – на севере бассейна *около нормы*, на востоке бассейна 17 мм, что *больше нормы в 1,21 раза*.

В *первой и во второй декадах июня* на территории акватории Каспийского моря с выносом теплых воздушных масс с районов Ирана наблюдалась *жаркая и малоосадочная погода*. Дневная температура воздуха повышалась до +35+40°С. Однако в *третьей декаде* наблюдался *спад жары*. Причиной этому стало вторжение северо-западного антициклона в приземном слое и влияние высотной ложбины в средней тропосфере. Лишь в отдельные дни на территории бассейна прошли дожди.

В июле средняя за месяц температура воздуха составила +26+30°С, что *около нормы* на большей части бассейна, выше нормы на 1° - на востоке бассейна. Осадков за месяц выпало 1-17 мм на большей части бассейна, 12-33 мм выпало в северной части бассейна, что составило *больше нормы в 1,3-2,8 раза*.

В первой и третьей декадах на территории бассейна наблюдалась жаркая погода, этому способствовал интенсивный вынос теплых воздушных масс с ближнего Востока, воздух днем прогревался до +40+46°С. Такой высокий фон температуры воздуха стал причиной пожарной опасности 5 класса. Во второй декаде на территорию бассейна оказывала влияние ложбина высотного циклона, с затоком прохладных и влажных

воздушных масс прошли дожди с грозами, а также наблюдалось понижение температуры воздуха до +12+17°C.

Август был теплым. Средняя за месяц температура воздуха составила +26+28°C, что *выше нормы на 1-2°* на большей части бассейна, около нормы – в отдельных районах юга и юго-востока бассейна. Осадков за месяц выпало 5-41 мм на большей части бассейна, что *составило больше нормы в 1,7-6,8 раза*, 1-6 мм выпало на севере и западе бассейна.

Большую часть месяца по западной периферии антициклона происходил вынос теплого воздуха с районов Ирана и восточной части Средиземного моря. Температура воздуха днем достигла отметки +35+43°C. В эти дни наблюдались рекорды максимальных температур воздуха. Например, 5 августа в г. Актау температура воздуха достигла отметки +41,5°C, был перекрыт рекорд 2015 года (+40,2°C).

В третьей декаде августа у земли наблюдалась частая смена барических образований, таким образом, на территорию бассейна оказывали влияние активные циклоны и связанные с ними серии фронтов, в результате, на территории акватория прошли дожди, временами сильные 15-18 мм (24 августа на МС Пешной – 15 мм, 29 августа на МС Опорная – 18 мм, на МС Бейнеу – 17 мм).

В сентябре средняя за месяц температура воздуха была +18+20°C, что *около нормы* на большей части бассейна, выше нормы на 1° - на северо-западе бассейна. Осадков выпало 8-34 мм, что *около и больше нормы в 1,6-6,9 раз* на большей части бассейна, лишь на северо-западе акватория – меньше нормы.

Большую часть месяца с затоком холодных воздушных масс и влиянием северного циклона, погода на территории бассейна выдалась прохладной. Лишь в третьей декаде месяца, высотная ложбина сместилась за пределы акватория, а на его территорию стал поступать теплый воздух, в связи с этим был отмечен высокий температурный фон, наблюдалась по-летнему жаркая погода, температура воздуха днем повышалась до +25+31°C. С активной циклонической деятельностью в течение месяца по территории акватория часто перемещались атмосферные фронты. В связи с чем на большей части страны в отдельные дни выпало две и более месячных норм осадков. Например, 10 сентября на МС Бейнеу - 25 мм (норма за месяц 5 мм) - это в 5 раз больше месячной нормы, на МС Форт-Шевченко – 21 мм (норма за месяц 11 мм), 13 сентября на МС Ганюшкино – 24 мм (при норме 14 мм), 15 сентября на МС Махамбет выпало 26 мм (норма: 13 мм). Прекращение осадков с полем повышенного давления наблюдалось лишь в третьей декаде месяца.

Октябрь был теплым и осадочным. Средняя за месяц температура воздуха составила +10+15°C, что *выше нормы на 1-1,5°* на большей части бассейна, около нормы – на юго-западе и в центре акватории. Осадков выпало 22-60 мм, что *больше нормы в 1,7-3,8 раза* на большей части бассейна, на юго-западе и юге акватория – *около нормы*.

Теплая погода была связана с частым выносом теплых воздушных масс с районов Ирана. В дневные часы температура воздуха достигали отметки +22+27°C. В начале месяца на территорию Каспийского моря оказывал влияние Западный антициклон, по периферии которого проходили атмосферные фронты, с ними наблюдались осадки, в отдельных районах сильные, например, 7 октября на МС Атырау выпало 21 мм (при норме за месяц: 18 мм), на МС Пешной – 17 мм (при норме: 17 мм), так же усиливался ветер 15-23 м/с, отмечалась пыльная буря видимостью 500 м. Во второй декаде было попрохладнее, это было связано с частым влиянием антициклона с районов Черного моря, этот циклон привел к понижению температуры воздуха ночью до -2+5°C. В третьей декаде на территории бассейна наблюдалась частая смена синоптической ситуации. Высотная ложбина циклона в средней тропосфере сменялась на широтные потоки. В связи с чем на большей части акватория наблюдалась положительная декадная аномалия. Температура воздуха днем повышалась до +18+26°C, однако, 26 октября с Северо-западным вторжением антициклона температура воздуха опустилась до -5+5°C. В приземном слое в течение декады за антициклоном с большой скоростью на северную часть акватории перемещались циклоны

с районов ЕТР. С циклоном проходили три системы фронтальных разделов, что привело к осадочной погоде в течение всей декады, в отдельных районах бассейна прошли сильные осадки. Например, 27 октября на МС Карабау за сутки выпало больше месячной нормы осадков – 30 мм (норма за месяц 19 мм), на МС Сагиз выпало за сутки месячная норма 16 мм.

В ноябре средняя за месяц температура воздуха составила $+5+12^{\circ}\text{C}$, что *выше нормы на $5-6^{\circ}$* . Осадков выпало на большей части бассейна 20-42 мм, что **больше нормы в 1,2-3,4 раза**, около и меньше нормы – на юго-западе бассейна.

Большую часть месяца в средней тропосфере оказывали влияние высотный гребень тепла и юго-западные потоки с районов Ирана. С прохождением серий циклонов и связанных с ними атмосферных фронтов прошли осадки, в отдельные дни прошли сильные осадки. Так, например, 21 ноября на МС Ганюшкино и МС Новый Уштаган (Атырауская область) выпало 18 мм и 16 мм осадков, при норме за месяц 10 мм и 14 мм соответственно, 23 ноября на МС Бейнеу (Мангистауская область) - 21 мм, при норме за месяц 10 мм. В конце месяца с углублением высотной ложбины и вторжением северо-западного антициклона отмечалось прекращение осадков и понижение температуры воздуха до $-1-9^{\circ}\text{C}$ (24 ноября на МС Карабау - $-8,8^{\circ}\text{C}$).

В декабре средняя за месяц температура воздуха составила $-4+3^{\circ}\text{C}$, что выше нормы на $1-4^{\circ}$. Осадков на большей части территории бассейна выпало 13-34 мм, что *больше нормы в 1,3-2,1 раза*, на западе и в центре акватории осадков выпало около и меньше нормы.

Месяц условно разделился на две волны тепла и одну волну холода. При волнах тепла наблюдалась аномально теплая погода до $+10+18^{\circ}\text{C}$. Так к примеру, в период 3-6 декабря на большей территории бассейна были обновлены рекорды по максимальным суточным температурам воздуха, в таких городах как Атырау (4 декабря - $+11,9^{\circ}\text{C}$, перекрыт рекорд 2012 года - $+10,6^{\circ}\text{C}$), Актау (3 декабря - $+17,7^{\circ}\text{C}$, перекрыт рекорд 2012 года - $+13,1^{\circ}\text{C}$) и т.д. При волне холода, напротив, погода отличалась сильными морозами $-18-23^{\circ}\text{C}$. А в период 21-31 декабря наблюдалась очередная волна тепла, с которой столбики термометров достигали отметки $+7+13^{\circ}\text{C}$.

Помимо резких колебаний температурного фона, на территории бассейна были частыми такие явления как порывистый ветер 15-24 м/с, осадки (дождь, снег), гололед и туманы с видимостью 50-500 м.

Обзор состояния водной поверхности Северного и Среднего Каспия за 2023 год

По данным береговых и островных морских станций и постов в 2023 г. уровень Каспийского моря в его северо-восточной мелководной части колебался около отметки минус 28.73 м в пределах значений минус 27.67 м и минус 29.59 м.

В глубоководной казахстанской части Каспийского моря по данным МГ Форт-Шевченко, МГ Актау и МГП Фетисово среднее значение уровня моря соответствовало отметке минус 29.00 м с максимальным значением при подъёме минус 28.45 м и минимальным при спаде минус 29.74 м.

Внутригодовые изменения уровня в казахстанской части Каспийского моря представлены на рисунке 1.

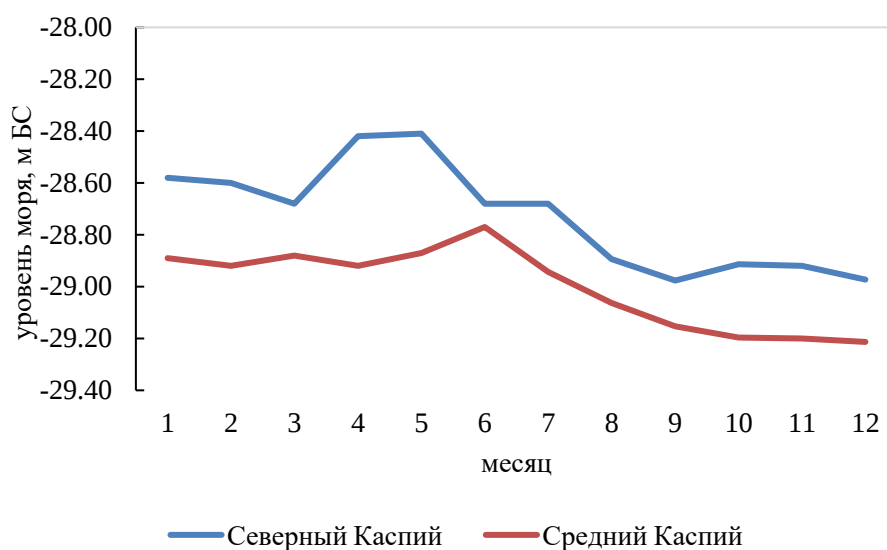


Рисунок 1 – Внутригодовой ход уровня Каспийского моря в его казахстанской части

Сгонно-нагонные колебания уровня Каспийского моря

У северо-восточного побережья Каспия в 2023 г. морскими станциями и постами РГП «Казгидромет» было зафиксировано 43 случаев с нагонными явлениями и 57 случаев с ветровым сгоном воды.

4...11 января у морской станции Пешной наблюдалось критическое понижение уровня воды на 50 см, вызванное устойчивым воздействием северо-западного ветра со скоростью до 16 м/с.

13...17 марта в районе морской станции Пешной наблюдалось критическое понижение уровня воды на 54 см, вызванное устойчивым воздействием восток юго-восточного ветра со скоростью до 16 м/с (рисунок 2).

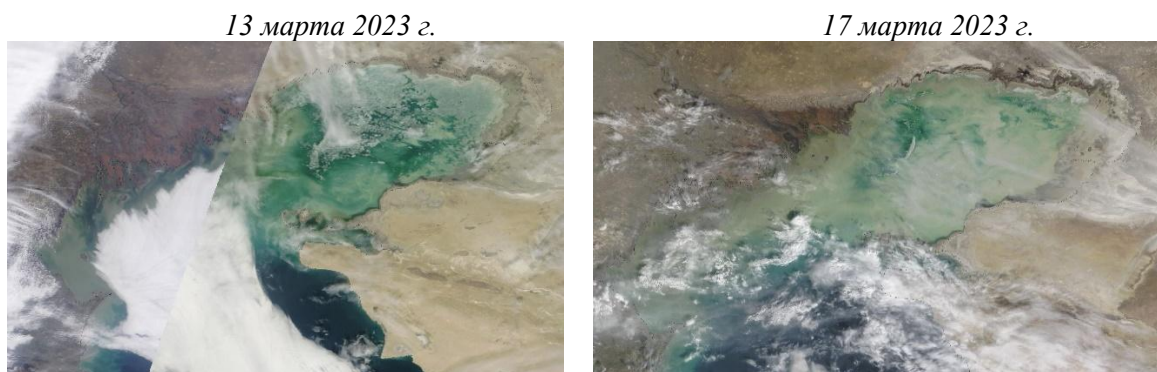


Рисунок 2 – Космические снимки Terra/MODIS (данные NASA)

23-27 марта у М Пешной наблюдалось повышение уровня воды на 45 см, вызванное устойчивым ветром юго-восточного направления со скоростью до 6 м/с.

2-14 июня в районе морской станции Пешной наблюдалось критическое понижение уровня воды на 68 см, вызванное устойчивым воздействием юго-восточного ветра со скоростью до 10 м/с (рисунок 3).



Рисунок 3 – Космические снимки Terra/MODIS (данные NASA)

20-21 июля МГ Форт-Шевченко зафиксировала понижение уровня воды на 41 см, вызванное устойчивым воздействием юго-западного ветра со скоростью до 4 м/с.

24-27 июля в районе морской станции Пешной наблюдалось понижение уровня воды на 46 см, вызванное устойчивым воздействием юго-восточного ветра со скоростью до 6 м/с.

5-9 октября на М Пешной наблюдалось критическое повышение уровня воды на 73 см, вызванное устойчивым ветром юг юго-западного направления со скоростью до 16 м/с.

8-9 октября МГ Форт-Шевченко зафиксировала критическое падение уровня воды на 56 см, вызванное юг юго-восточным направлением ветра с максимальной скоростью ветра до 10 м/с.

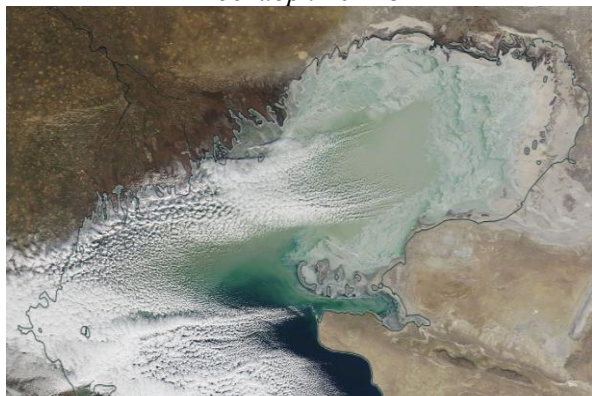
Ледовая обстановка

Зима 2022-2023 гг. на Каспийском море по сумме отрицательных температур воздуха в холодное полугодие и степени распространения границы льда была умеренной с устойчивым ледовым покровом в северной мелководной части Каспийского моря.

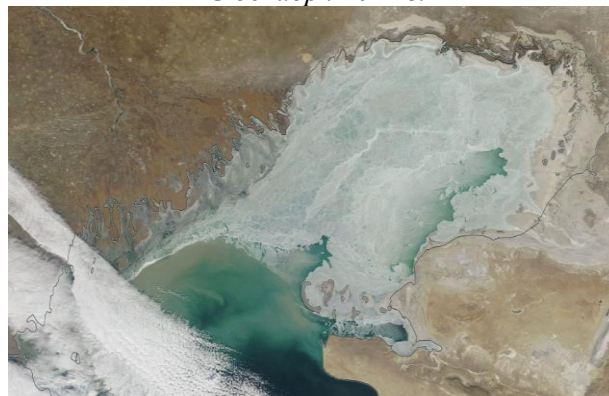
28 ноября 2022 г. у северного побережья Каспийского моря по данным морской станции М Пешной и 30 ноября на МГП Жанбай начали наблюдаться первые ледовые явления, образовался первый припай, который распространился равномерно по всей поверхности моря.

В начале декабря 2022 г. вдоль всего северо-восточного побережья моря установился припай (рисунок 4). В районе МГП Иголкинская банка образовался припай толщиной 3 см. В районе МГП Курык 5-6 декабря 2022 г. также наблюдался припай в 3 балла.

4 декабря 2022 г.



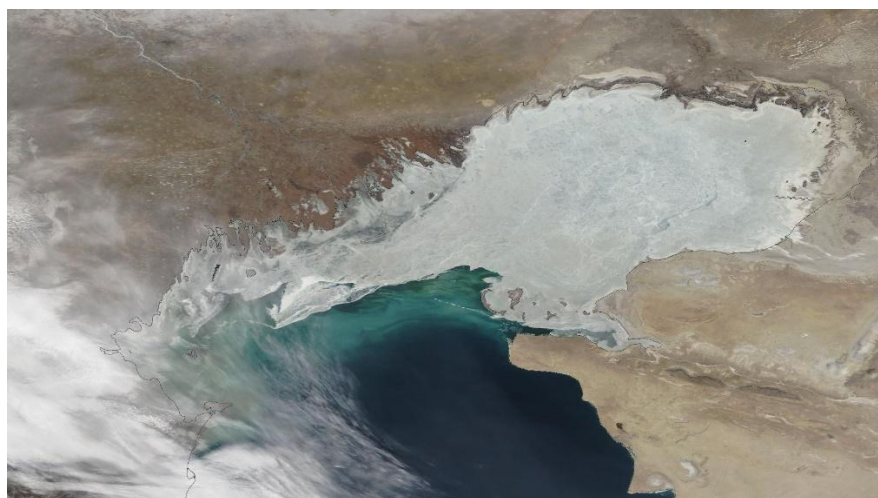
13 декабря 2022 г.



*Рисунок 4 – Установление ледового покрова на акватории Северного Каспия.
(Снимок проекта «WorldView NASA»).*

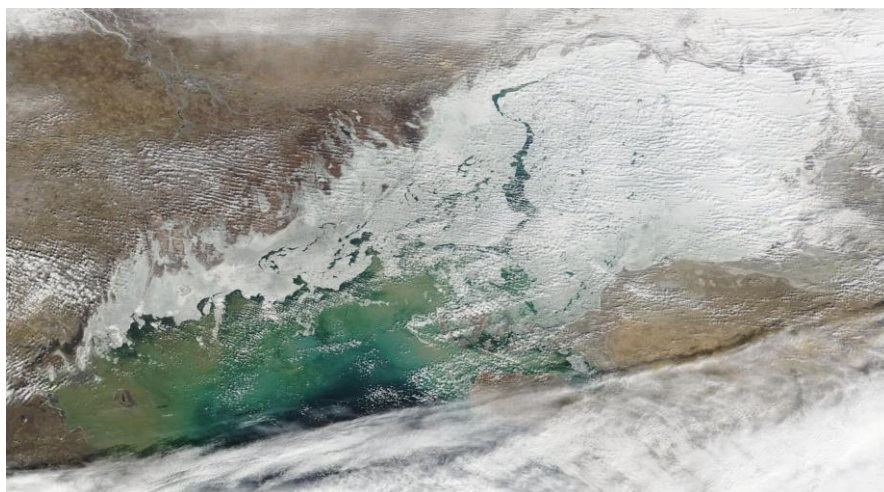
5 декабря 2022 г. в средней части Каспийского моря, в районе МГ Форт-Шевченко началось образование начальных видов льда. 9 декабря в Актау зафиксировано 1 балл припая с шириной 580 м, толщина льда 2 см.

Максимальное значение толщины льда зафиксировано у северо-восточного побережья Северного Каспия в конце января - феврале 2023 г. В районе морской гидрометеорологической станции Пешной – 42 см (с 7 по 19 февраля), в районе МГП Жанбай – 38 см (с 30 января по 19 февраля) (рисунок 5).



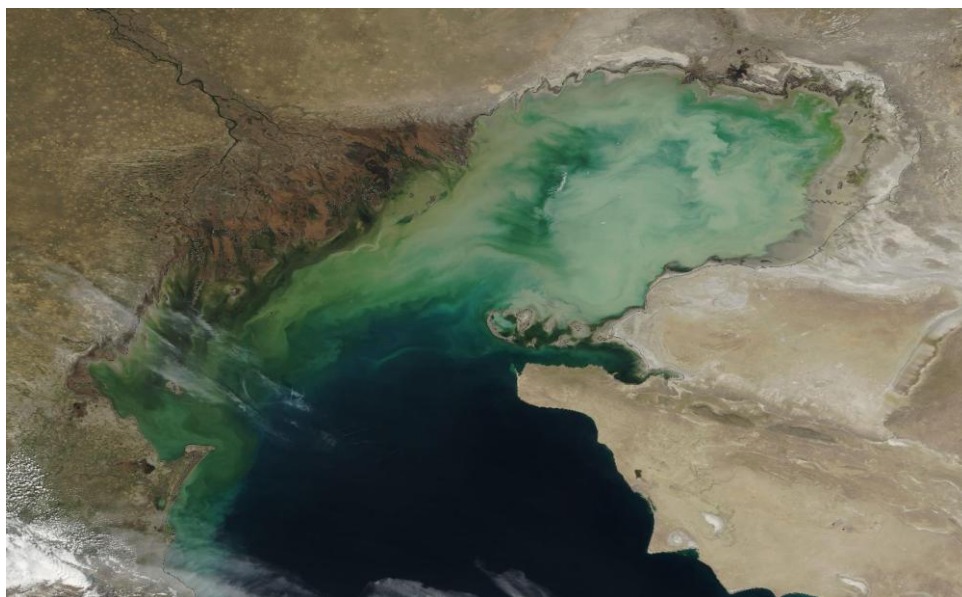
*Рисунок 5 – Установление устойчивого ледового покрова на акватории Северного Каспия.
(Снимок проекта «WorldView NASA», 30 января 2023 г.).*

С 23 февраля 2023 года началось постепенное разрушение льда на Каспийском море (рисунок 6).



*Рисунок 6 – Начало разрушения ледового покрова Северного Каспия.
(Снимок проекта «WorldView NASA», 23 февраля 2023 г.).*

13 марта 2023 г. припай полностью разрушен в районе станции Жанбай, а 19 марта 2023 г. всё северное побережье Каспийского моря полностью освободилось ото льда (рисунок 7).



*Рисунок 7 – Полное очищение Каспийского моря ото льда.
(Снимок проекта «WorldView NASA», 19 марта 2023 г.).*

РГП "Казгидромет"

Адрес: 010000, Республика Казахстан, г. Астана, проспект Мәңгілік ел 11/1

Тел. +7 (7172) 79-83-32 e-mail: info@meteo.kz

При использовании материалов справочника обязательна ссылка на РГП «Казгидромет»