

ОБЗОР ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КАСПИЙСКОГО МОРЯ за 2023 г.

Государственная наблюдательная сеть морских гидрометеорологических наблюдений состоит из 10 морских станции и постов (*рисунок 1*).

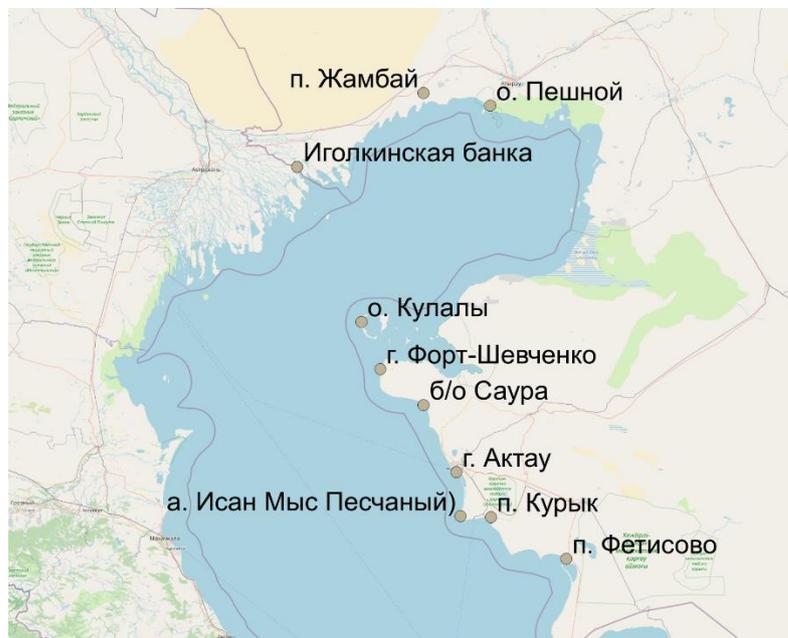


Рисунок 1. Расположение морских пунктов наблюдений

Список морских гидрометеорологических станций и постов казахстанского побережья Каспийского моря, сведения по которым помещены в данном обзоре, приведены в *таблице 1*.

Таблица 1 - Список морских гидрометеорологических станций и постов

Код поста	Название	Год открытия	Координаты	
			с.ш.	в.д.
97046	МГП-II Иголкинская банка	2008	46° 22'	49° 11'
97047	МГП-II Жанбай	2003	46° 45'	50° 47'
97048	М-II Пешной	1944-53, 1969	46° 55'	51° 41'
97059	МГ-III Кулалы, остров	1957	45° 01'	50° 02'
97060	МГ-I Форт Шевченко	1921	44° 33'	50° 15'
97061	МГ-II Актау	1964	43° 40'	51° 10'
97062	МГП-II мыс Песчаный	2008	43° 11'	51° 16'
97063	МГП-II Фетисово	2003	42° 49'	52° 35'
97064	МГП-II б/о Саура	2008	44° 19'	50° 48'
97065	МГП-II Курык	2008	43° 56'	50° 59'

Температура воздуха

В 2023 г. средняя годовая температура воздуха по данным пунктов наблюдений в казахстанской части Каспийского моря составила 13,5°C.

Средние месячные значения температуры воздуха представлены на рисунке 2. Минимальные температуры наблюдаются в холодный период года (январь) с постепенным повышением к летнему периоду. Максимальные значения средней месячной температуры воздуха наблюдались в июле-августе с колебаниями от 25,4°C (МГП Песчаный) до 28,7°C (МГП Саура).

	Иголкинская банка	Жанбай	Пешной	Кулалы	Форт-Шевченко	Саура	Актау	Песчаный	Курык	Фетисово
январь	-6,6	-6	-7,1	-4,2	-0,6	-3,8	-1,9	-0,8	-2,1	-2,1
февраль	-4,1	-4,7	-4,7	-1,6	0,7	-3,4	1,8	2,6	2,5	2,6
март	6,8	7,1	7	7,8	9,3	7,8	10	9,5	10,4	11,1
апрель	12,9	14,9	13,8	13,5	13,5	13,6	14	13,6	15,1	15,3
май	18	22,6	20,4	19,3	19,1	19,1	17,9	17,9	18,9	20,6
июнь	24	26,4	24,1	24,3	24,4	25,7	23,5	23,3	25,2	25,8
июль	26,3	27,4	26,5	26,7	27,3	27,3	26,4	25,4	28,1	28,3
август	26,7	26,4	25,9	27,1	27,6	28,7	27,2	26,5	27,9	27,7
сентябрь	19	18,7	17,8	19,9	21,1	20,6	20,2	19,5	19,7	21
октябрь	12,5	12	10,4	13,4	14,6	14	14,5	14,1	14,4	15,2
ноябрь	8	6,9	6,7	9,4	11,4	9,9	11,5	11,4	11,6	12,4
декабрь	0,02	-1,1	-1,7	0,5	2,8	0,9	3,1	3,3	3,4	3,4

Рисунок 2. Значения средних месячных температур воздуха

Максимальные температуры воздуха внутри года находились в пределах от 4,2°C (февраль, МГП Жанбай) до 41,4°C (июль, МГП Саура). По всем рассматриваемым пунктам наблюдений наибольшие температуры воздуха в течение года также отмечаются в июле-августе. По сезонам года максимум температуры воздуха составило зимой 17,2°C, весной 36,5°C, летом 41,4°C, осенью 37,2°C.

Минимальные температуры воздуха находилась в пределах от 19,5°C (июль, МГ Форт-Шевченко) до -25,9°C (январь, М Пешной). Наименьшие значения температуры воздуха отмечаются в январе (от -14,6°C (МГ Форт-Шевченко) до -25,9°C (М Пешной)). По сезонам года минимальная температура воздуха составила зимой -25,9°C, весной -7,6°C, летом 8,1°C, осенью -6,3°C.

Характерные значения температуры воздуха по пунктам наблюдений представлены на рисунке 3.

Скорость и направление ветра

Наблюдения за ветром в казахстанской части Каспийского моря велись на станциях Пешной, Кулалы остров, Форт-Шевченко, Актау, Песчаный, Курык, Фетисово в сроки 00, 06, 12, 18 СВГ.

Характер ветров над Каспийским морем определяется как крупномасштабным влиянием циркуляции атмосферы, так местными барико-циркуляционными и термическими условиями.

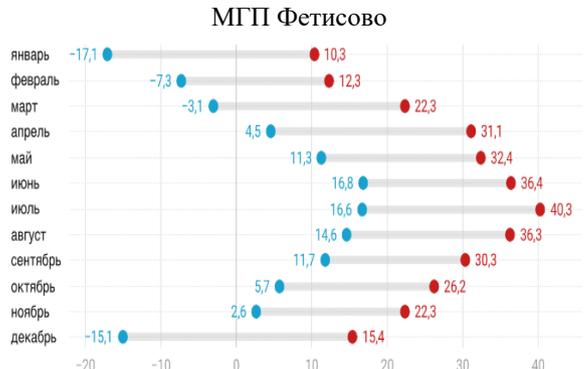
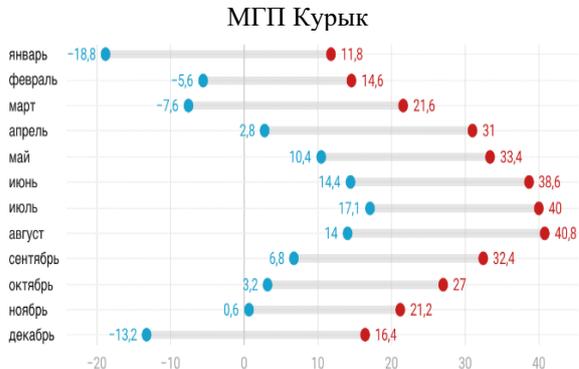
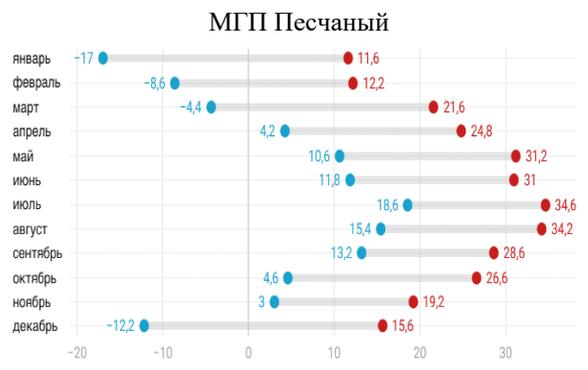
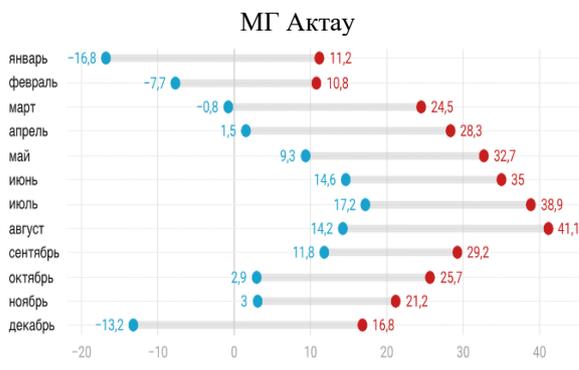
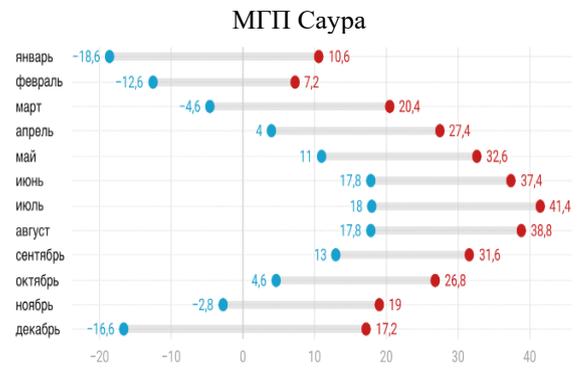
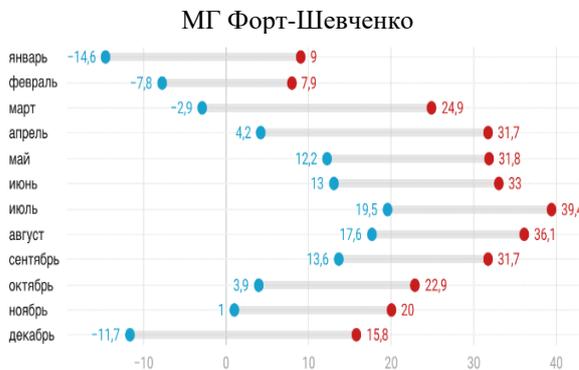
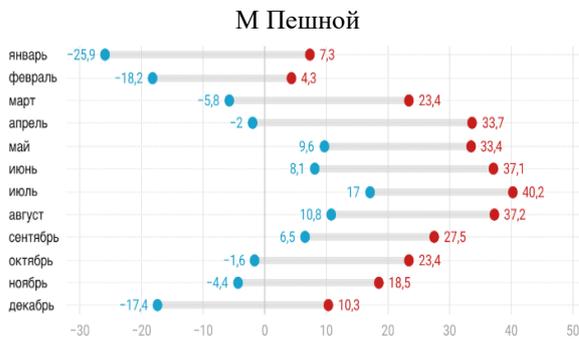
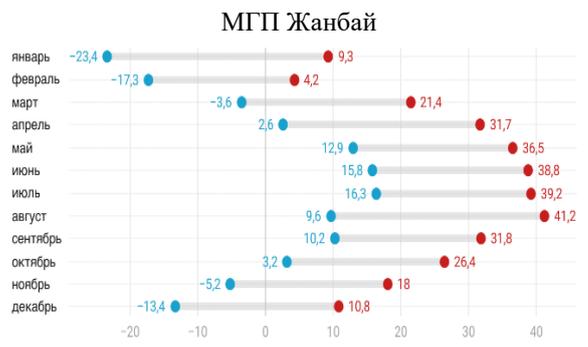
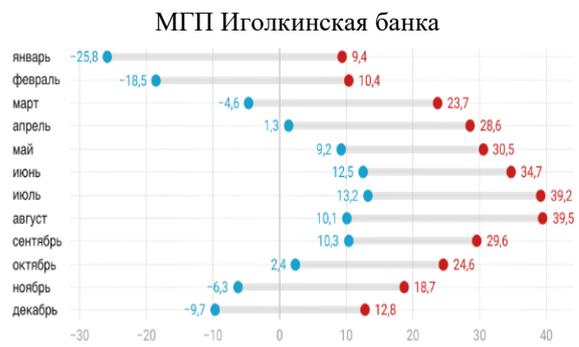


Рисунок 3. Характерные значения температуры воздуха

Средние месячные скорости ветра по морским станциям и постам в 2023 г. колебались в пределах от 2 м/с (сентябрь, М Пешной) до 8 м/с (декабрь, МГ Кулалы остров; МГП Фетисово) (рисунк 4).



Рисунок 4. Средние месячные скорости ветра

В 2023 г. наибольшую повторяемость имели ветра восточных, юго-восточных, западных, северо-западных направлений (рисунк 5).

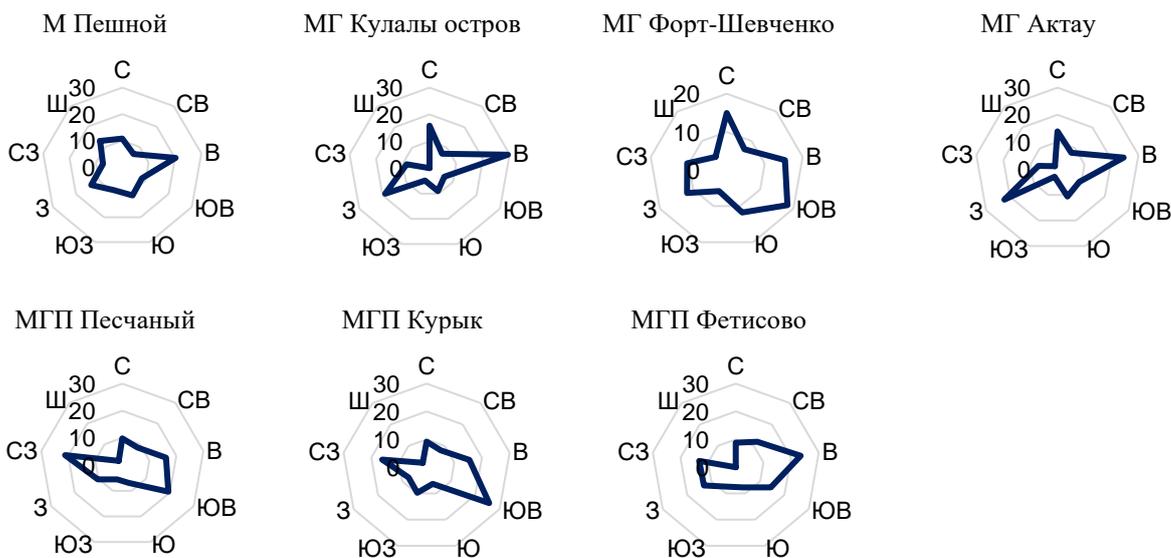


Рисунок 5. Средняя годовая повторяемость ветра и штилей (%)

Летом, осенью на морских станциях Пешной, Актау, Фетисово преобладало западное, северо-западное направление ветра.

На станциях Кулалы остров, Форт-Шевченко преобладало северное, а в Песчаном и Курыке северо-западное направление. На всех станциях зимой преобладало восточное и юго-восточное направление ветра (рисунк 6).

Максимальные скорости ветра находились в диапазоне от 7 м/с до 21 м/с (таблица 2), с порывами до 27 м/с. Преобладающими направлениями ветра были юго-восточные, северо-западные.

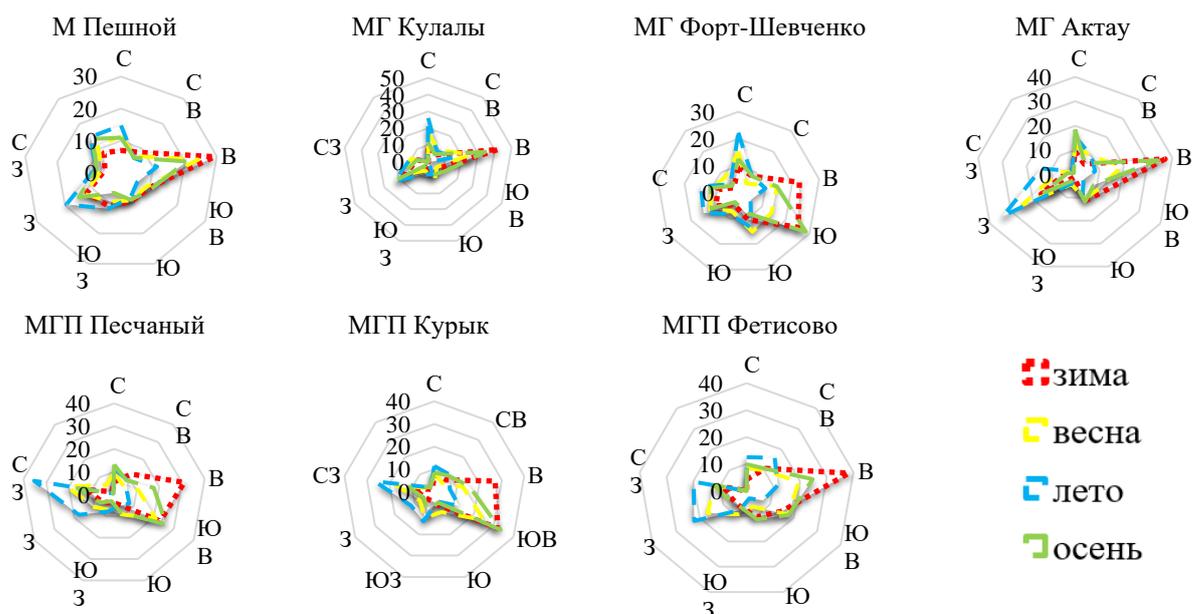


Рисунок 6. Повторяемость направления ветра по сезонам за 2023 год (%)

При максимальных скоростях ветра зимой преобладали юго-восточные, восточные, северо-восточные, северо-западные направления, в весенний период северо-западные, юго-восточные, восток юго-восточные направления, летом и осенью преобладали северо-западные и юго-восточные направления.

Таблица 2 – Значения максимальных скоростей ветра, м/с

Месяц	Пешной	Кулалы	Форт-Шевченко	Актау	Песчаный	Курык	Фетисово
январь	16	12	15	15	12	16	15
февраль	16	12	15	11	13	16	12
март	16	12	16	15	12	18	14
апрель	16	16	15	15	10	15	16
май	12	15	15	7	8	12	14
июнь	16	11	9	8	8	10	12
июль	16	11	10	8	8	13	12
август	10	16	15	15	8	10	12
сентябрь	8	12	15	15	10	11	16
октябрь	16	12	10	12	10	18	14
ноябрь	18	21	15	14	11	15	15
декабрь	16	20	17	16	13	16	19

Уровень моря

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 (рисунок 7).

В глубоководной казахстанской части Каспийского моря по данным МГ Форт-Шевченко, МГ Актау и МПП Фетисово среднее значение уровня моря соответствовало отметке минус 29,00 м с максимальным значением при подъёме минус 28,45 м и минимальным при спаде до отметки минус 29,74 м (рисунок 7).

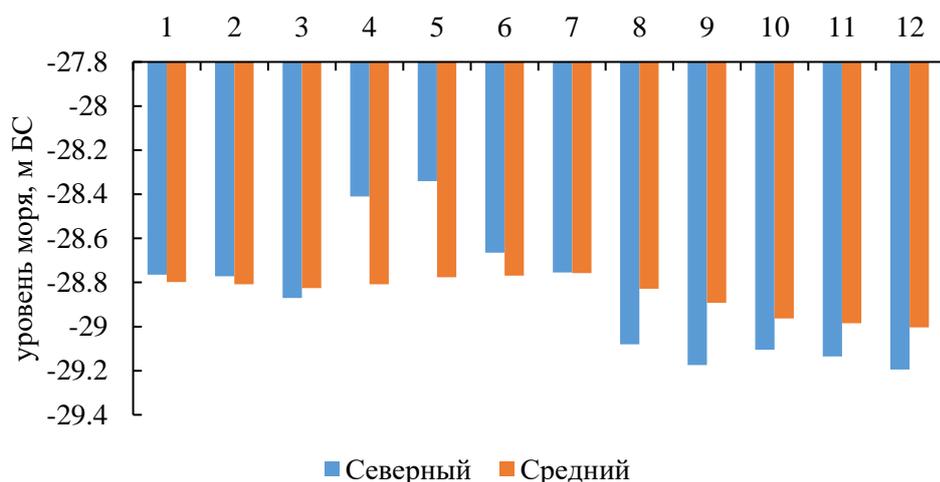


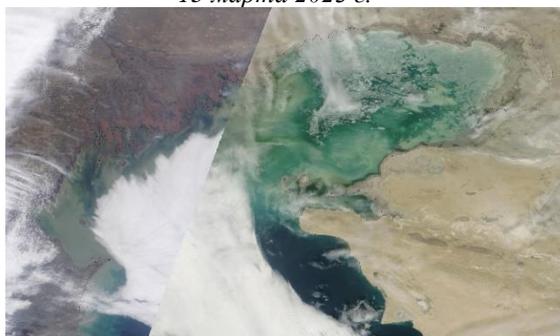
Рисунок 7. График внутригодового хода среднего месячного уровня моря

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.

Наиболее значимые сгонно-нагонные явления:

- 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 8).

13 марта 2023 г.



17 марта 2023 г.

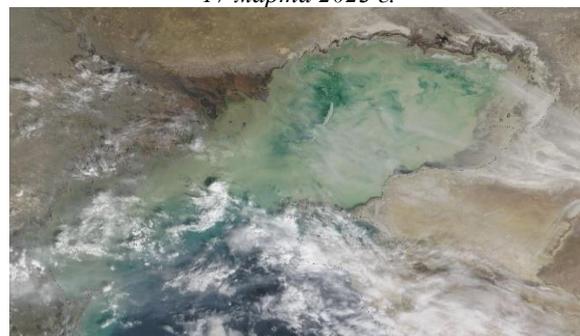
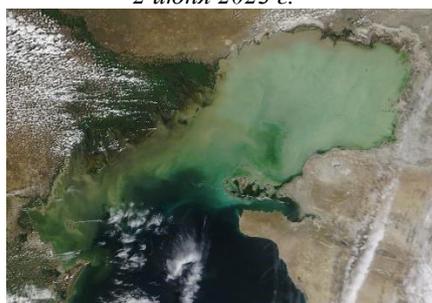


Рисунок 8. Космические снимки Terra/MODIS (данные NASA)

- 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 9).

2 июня 2023 г.



8 июня 2023 г.



13 июня 2023 г.

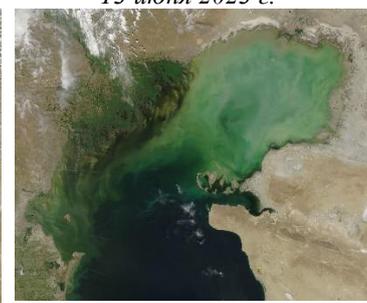


Рисунок 9. Космические снимки Terra/MODIS (данные NASA)

- 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.

Волнение

Наибольшие высоты волн наблюдались в Среднем Каспии (*таблица 3*). Сильное волнение в 2 м и более наблюдается на МГП Песчаном с января по апрель и в ноябре-декабре.

Таблица 3 – Характеристика волнения на Каспийском море

Пункт наблюдения	Средняя высота волны, м	Максимальная высота волны, м	Преобладающее направление волнения, румб
Кулалы	0,5	1,5	В
Форт-Шевченко	0,4	1,8	ЮВ
Саура	0,4	2,0	ЮВ
Актау	0,4	1,5	ЮВ
Песчаный	0,6	2,5	СЗ
Курык	0,4	1,5	ЮВ
Фетисово	0,3	1,3	В

Наибольшее число случаев волнения приходится на высоты волн менее 0,5 м (8-12% в зависимости от пункта наблюдения). Наибольшее количество наблюденного волнения приходится на июль. Преобладающее направление волнения: восточное, юго-восточное и северо-западное.

Ледовые явления

С 28 ноября 2022 г. у северного побережья Каспийского моря по данным морской станции М Пешной стали наблюдаться первые ледовые явления. 5 декабря появились первичные виды льда (*рисунок 10*).

1 декабря 2023 г.



4 декабря 2023 г.

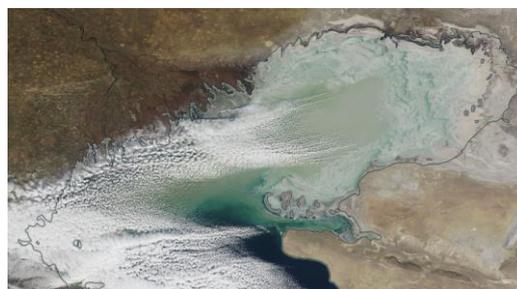


Рисунок 10. Первые ледовые явления у северного побережья Каспийского моря. (Снимок проекта «EOSDIS Worldview NASA»)

Максимальное значение толщины льда зафиксировано в районе морской станции Пешной – 42 см с 7 по 19 февраля, в районе МГП Жанбай – 38 см с 30 января по 19 февраля (*рисунок 11*).

11 февраля 2023 г.



18 февраля 2023.

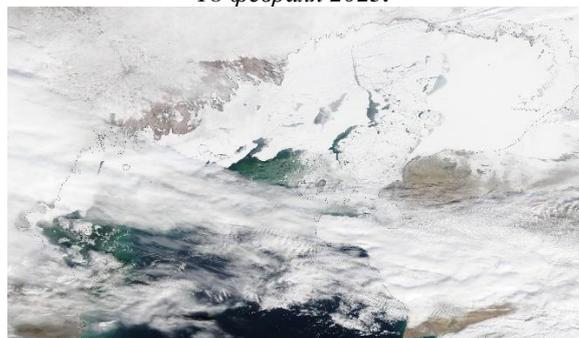
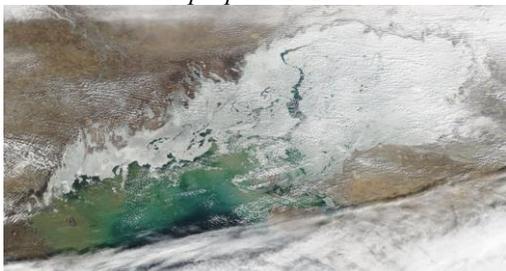


Рисунок 11. Образование устойчивого ледяного покрова
(Снимок проекта «EOSDIS Worldview NASA»)

С 3 февраля 2023 года началось постепенное весеннее разрушение льда. 13 марта 2023 г. припай полностью разрушен в районе постов Жанбай, а 19 марта 2023 г. все северное побережье Каспийского моря полностью освободилось ото льда (рисунок 12).

23 февраля 2023 г.



21 марта 2023.

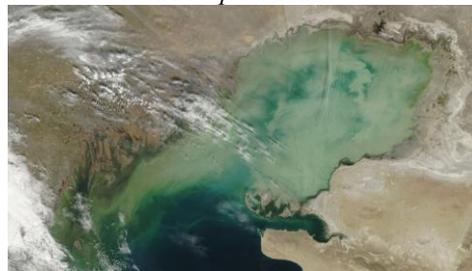


Рисунок 12. Начало весеннего разрушения ледяного покрова и полное очищение ото льда
Северного Каспия.
(Снимок проекта «EOSDIS Worldview NASA»)

Температура воды

По прибрежным наблюдениям температуры воды в среднем находилась 10,4-15,6°C, максимальные значения были 22,3-32,5°C, минимальные в районе минус 2,3-1,8°C.

Годовой минимум температуры приходится на январь-февраль (рисунок 13), максимум на июль-август.

Максимальные значения температуры воды находились в пределах от 2,3°C (февраль, Кулалы) до 36,4 °C (июль, Курык). Максимальная температура воды достигала 13,1 °C зимой, 28,5 °C весной, 36,4 °C летом и 28,6 °C осенью.

Минимальная температура воды находилась в пределах от минус 3,4°C (январь, Фетисово) до 26,1 °C (июль, Кулалы). По сезонам года минимальная температура воды находилась около значения -3,4°C зимой, -1,1°C весной, 6,9 °C летом, 1,7°C осенью.

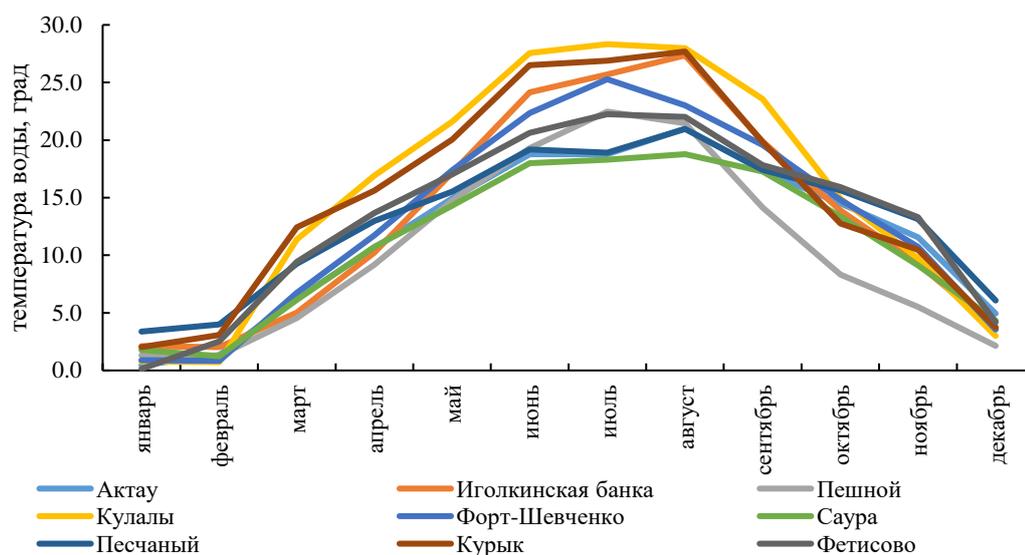


Рисунок 13. График внутригодового хода температуры воды

В таблице 4 представлены экстремальные значения температуры воды в поверхностном слое за 2023 год.

Таблица 4 – Характеристика годового хода температуры воды

Станция	Среднегодовая	Максимальная	Минимальная	Размах годового хода
Иголкинская банка	13,4	28,4	1,6	26,8
Пешной	10,4	26,3	0,4	25,9
Кулалы остров	15,6	29,5	-1,1	30,6
Форт-Шевченко	13,1	27,5	-1,9	29,4
Актау	11,8	26,2	-2,1	28,3
Саура	11,2	22,3	0,3	22
Песчаный	13,1	23,6	1,8	21,8
Курык	15,2	32,5	-0,6	33,1
Фетисово	13,3	26,2	-2,3	28,5

Обзор составлен в управлении гидрометеорологических исследований Каспийского моря
 Научно-исследовательского центра РГП «Казгидромет»
 e-mail: ugmikm@meteo.kz
 Исполнители: Елтай А.Ф., Базарбай Л.Б., Нұрыш А.Б.

При использовании информации обязательна ссылка на РГП «Казгидромет»