

**МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «КАЗГИДРОМЕТ»**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВОДНЫЙ КАДАСТР  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**СПРАВОЧНИК  
«Ежегодные данные о режиме Каспийского моря»  
(ледовые явления, обзор состояния водной  
поверхности Каспийского моря)**

**Казахстанское побережье**

**2018 г.**

**НҰР-СҰЛТАН 2020**

УДК 5 56.46.062(262.81)(574)

Справочник содержит сведения о ледовых явлениях и состоянии водной поверхности.

Материалы для помещения в настоящий справочник подготовлены специалистами управления гидрометеорологических исследований Каспийского моря Научно-исследовательского центра: ведущим инженером Е.И. Васениной, старшим научным сотрудником А.Ф. Елтай.

Редактирование выпуска выполнено начальником УГМИКМ НИЦ Н.И. Ивкиной.

© Республиканское государственное предприятие «Казгидромет»  
Справочник "Ежегодные данные о режиме Каспийского моря" (ледовые явления, обзор  
состояния водной поверхности Каспийского моря)  
Казахстанское побережье  
2018 г.

# Содержание

	Стр.
Принятые сокращения . . . . .	4
Схема расположения морских гидрометеорологических береговых станций и постов	5
Таблица 1. Список морских гидрометеорологических береговых станций и постов, сведения по которым помещены в настоящем выпуске . . . . .	6
Таблица 2. Ледовые явления . . . . .	9
Обзор состояния водной поверхности Северного и Среднего Каспия . . . . .	13

# Принятые сокращения

## Сокращения

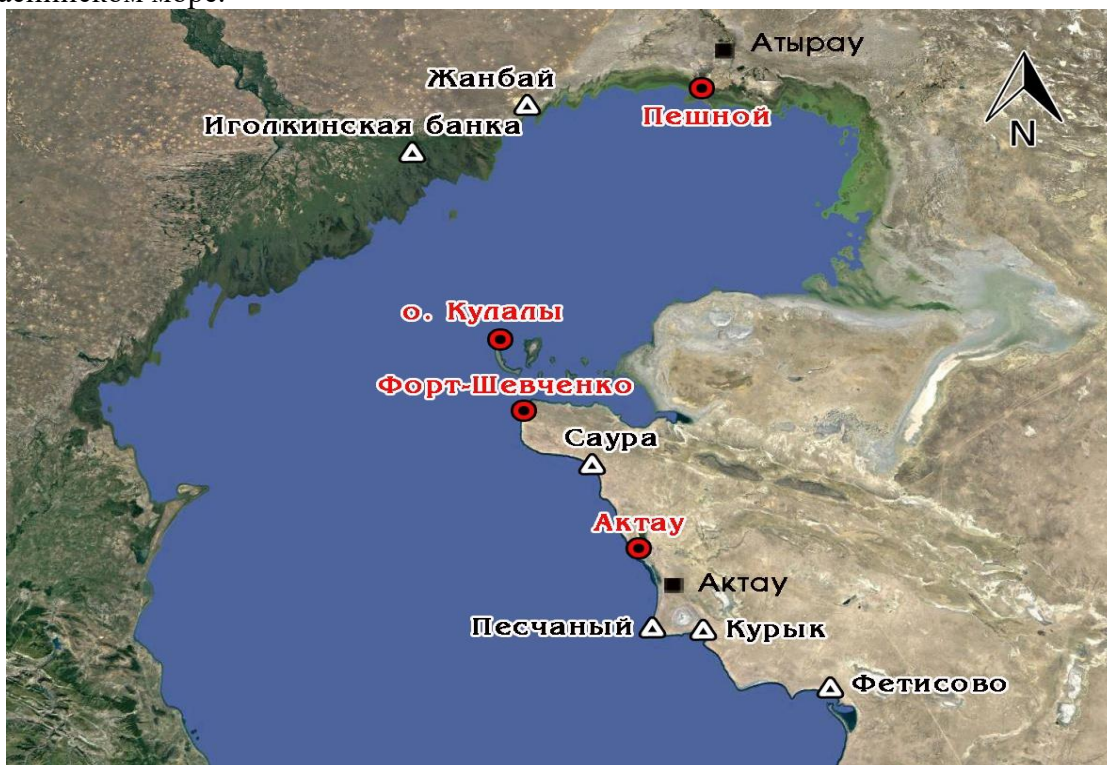
Азгидромет	-	Национальная гидрометслужба Республики Азербайджан
<b>Бол.</b>	-	<b>Большой</b>
БС	-	Балтийская система высот
б/о	-	База отдыха
В	-	восток
г.	-	год
ГОИН Росгидромета	-	Государственный океанографический институт Росгидромета
ГМЦ	-	Гидрометцентр
З	-	запад
ЗЮЗ	-	запад-юго-запад
ЗСЗ	-	запад-северо-запад
М	-	метеостанция
МГ	-	морская гидрометеорологическая станция
МГП	-	морской гидропост
нб	-	явление не наблюдалось
НИЦ	-	Научно-исследовательский центр
РГП «Казгидромет»	-	Республиканское государственное предприятие «Казгидромет»
С	-	север
СГВ	-	среднее гринвичское время
СВ	-	северо-восток
ССВ	-	север-северо-восток
СЗ	-	северо-запад
ср. год.	-	средний годовой
средн.	-	средний
табл.	-	таблица
УАРФД	-	Управление архивирования республиканского фонда данных
УГМИКМ	-	Управление гидрометеорологических исследований Каспийского моря
Ю	-	юг
ЮВ	-	юго-восток
ЮЗ	-	юго-запад

## Единицы измерения

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

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

На рис. 1 приведена схема расположения казахстанских морских станций и постов на Каспийском море.



Условные обозначения:

- Гидрометеорологическая станция
- △ Гидрологический пост
- Город

Рис. 1. Схема расположения казахстанских морских станций и постов на Каспийском море.

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

**Таблица 1 – Список морских гидрометеорологических береговых станций и постов, сведения по которым помещены в настоящем выпуске**

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

## Ледовые явления

Зима 2017-2018 гг. на Каспийском море по сумме отрицательных температур воздуха в холодное полугодие и степени распространения границы льда была суровой с устойчивым ледовым покровом в северной мелководной части Каспийского моря.

1 декабря северного побережья Каспийского моря по данным морской станции Пешной наблюдалось образование первых ледяных заберегов, с 10 декабря – появились первичные виды льда (рисунок 1, 2). Припай вдоль всего северо-восточного побережья моря установился в конце декабря 2017 г. (рисунок 3).

Максимальное значение толщины льда зафиксировано у северо-восточного побережья Северного Каспия в середине февраля 2017 г. в районе морской гидрометеорологической станции Пешной - 32 см. У восточного побережья Северного Каспия в течение всего ледового периода сплоченность льда то увеличивалась, то уменьшалась.

В первой декаде февраля процесс ледообразования достиг центральной глубоководной части Северного Каспия (рисунок 4, 5). Максимальная толщина льда припайной зоны в этом районе достигала 14 см (МГП Лагань).

Полное очищение моря ото льда в средней части Каспийского моря произошло 6 марта 2018 г. 28 марта 2018 г. припай полностью разрушен в районе метеорологической станции Пешной (рисунок 6, 7).

Северное побережье Каспийского моря полностью освободилось ото льда 1 апреля 2018 г (рисунок 8).

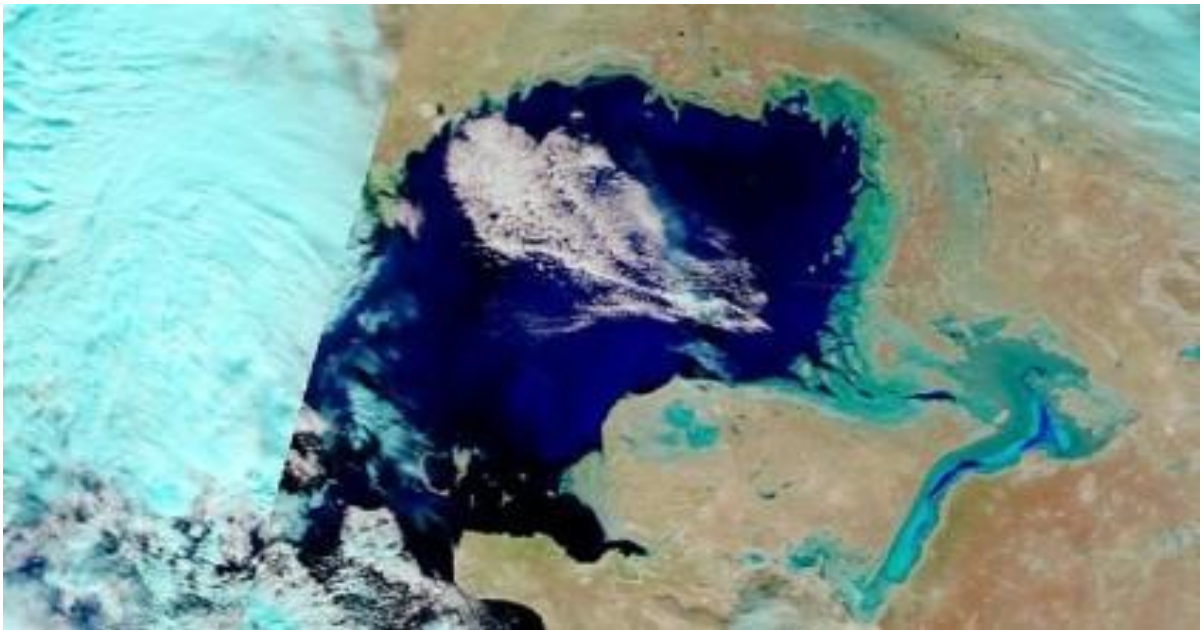


Рисунок 1– первые ледовые явления у северного побережья Каспийского моря. (Снимок проекта «MODIS Rapid Response Project at NAGA/GSFC», 26 ноября 2017 г.)

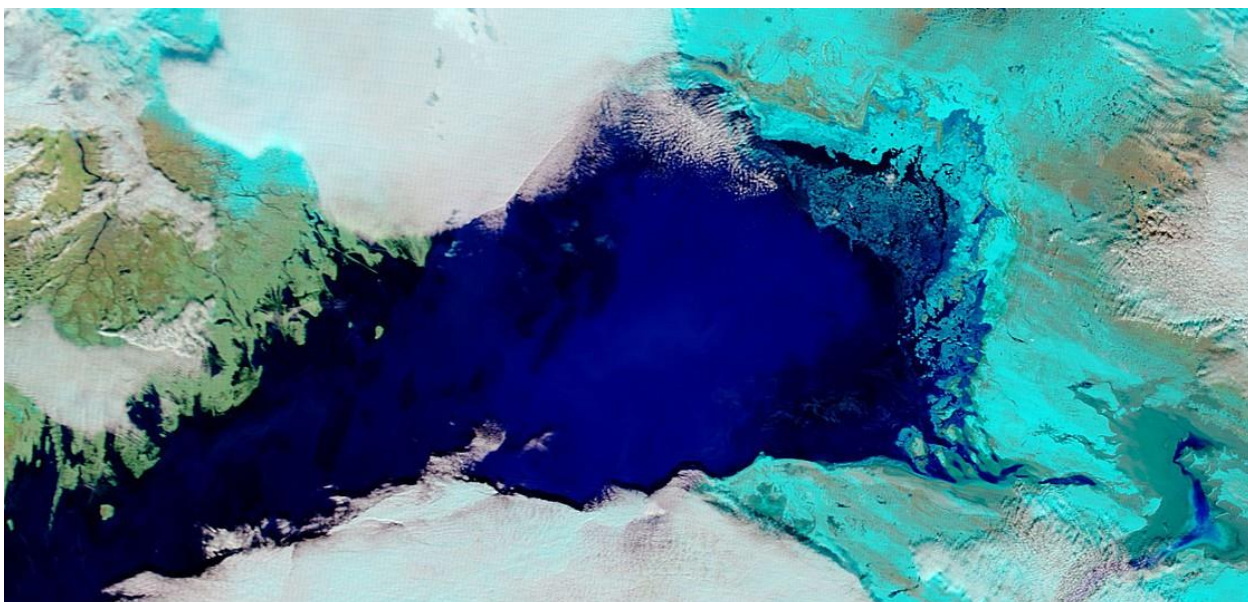


Рисунок 2 – Начало установления припая у побережья Северного Каспия. Космический снимок Каспийского моря, 10 декабря 2017г. «MODIS Rapid Response Project at NAGA/GSFC»

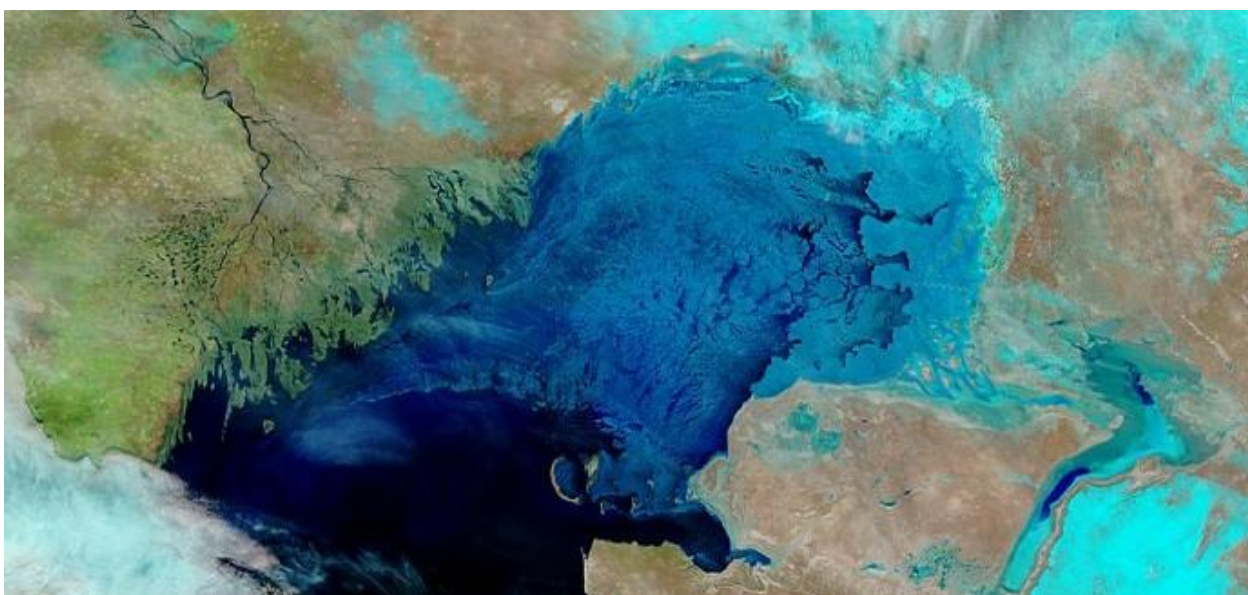


Рисунок 3 – Установление ледового покрова на акватории Северного Каспия, 20 декабря 2017 г. Снимок проекта «MODIS Rapid Response Project at NAGA/GSFC»



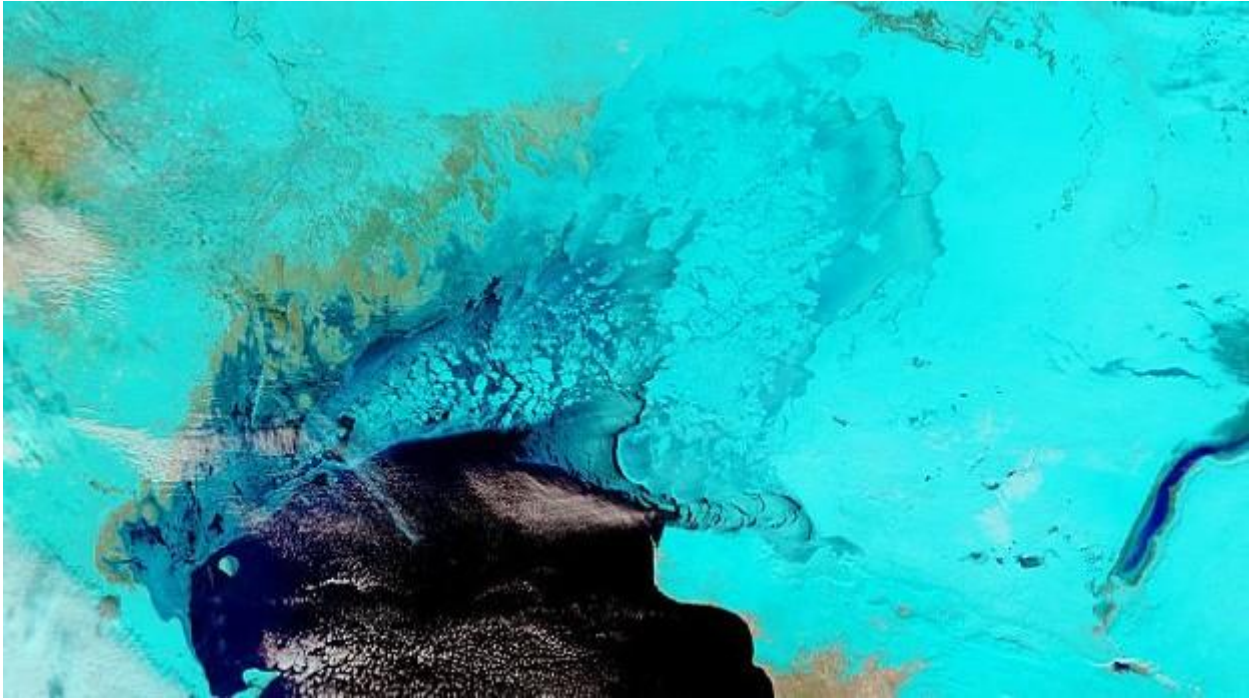


Рисунок 4 - Ледовая обстановка на Каспийском море, 16 января 2018 г.  
Снимок проекта «*MODIS Rapid Response Project at NAGA/GSFC*»

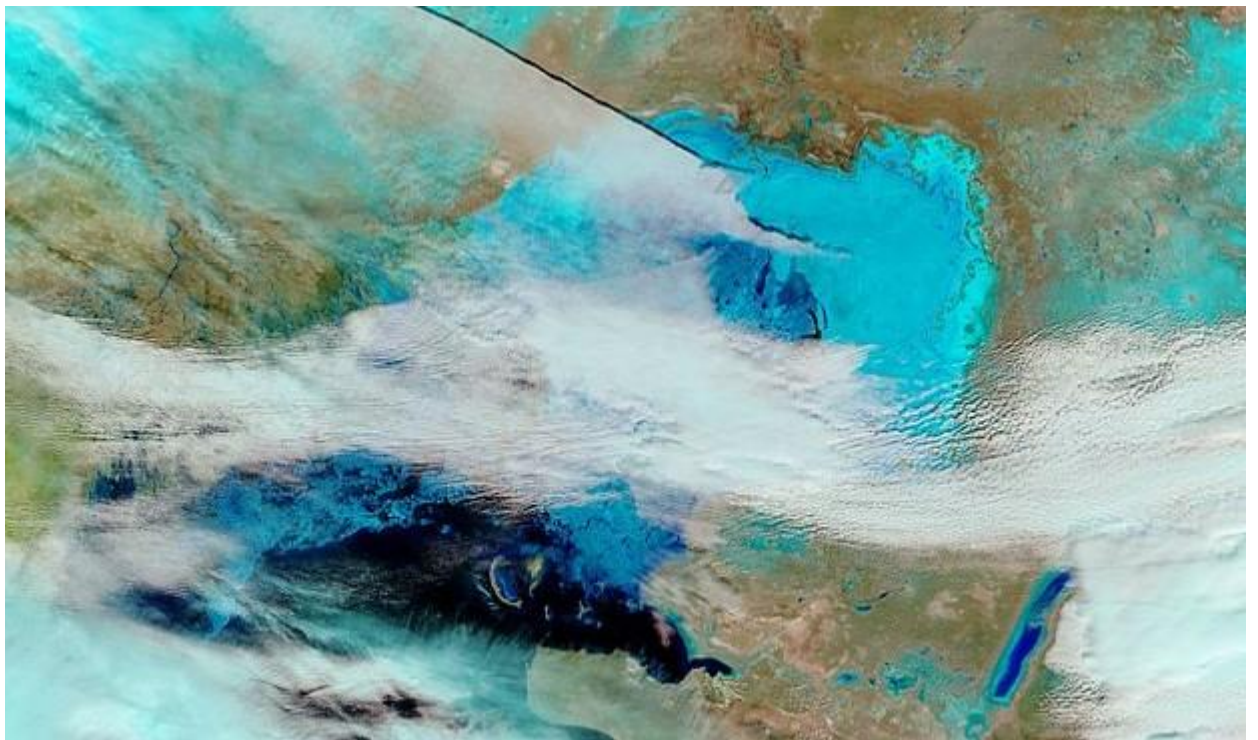


Рисунок 5 – Постепенное очищение моря ото льда. Космический снимок северной части Каспийского моря, 01 марта 2018 г. (Снимок проекта «*MODIS Rapid Response Project at NAGA/GSFC*»)

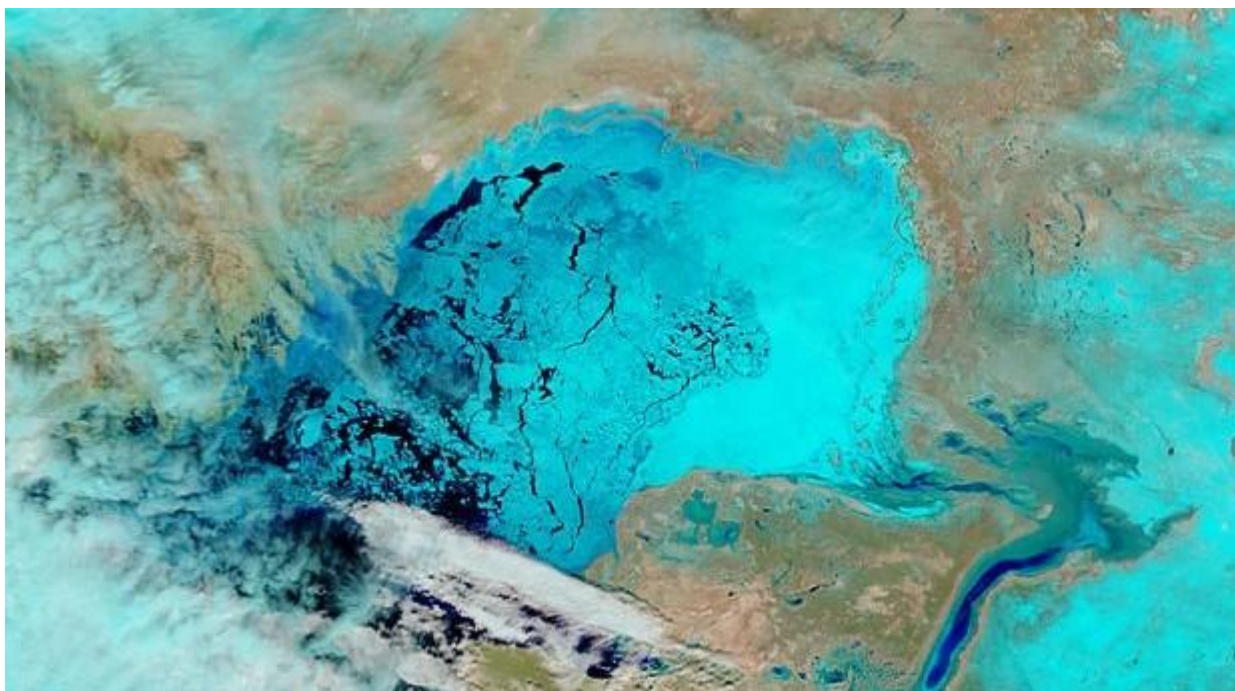


Рисунок 6 – Начало весеннего разрушения ледового покрова Северного Каспия.  
Космический снимок северной части Каспийского моря, 07 марта 2018 г.  
(Снимок проекта «MODIS Rapid Response Project at NAGA/GSFC»)

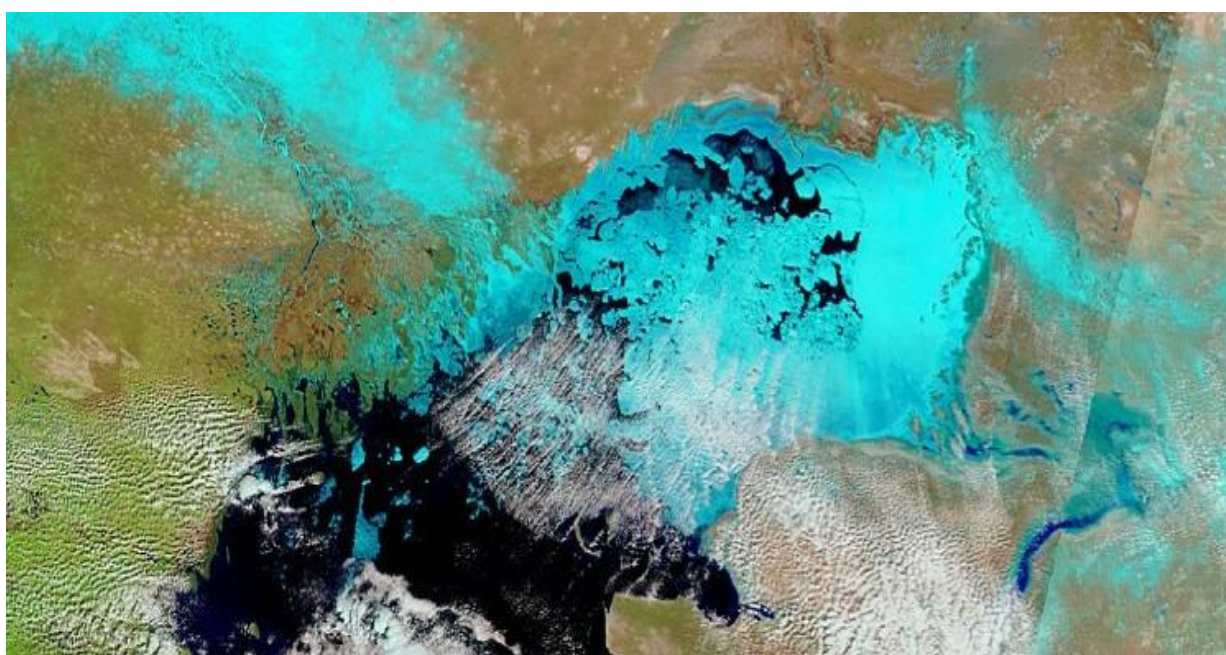


Рисунок 7 –Весеннее разрушение ледового покрова Северного Каспия.  
Космический снимок северной части Каспийского моря, 13 марта 2018 г.  
(Снимок проекта «MODIS Rapid Response Project at NAGA/GSFC»)



Рисунок 8 - Полное очищение Каспийского моря ото льда.  
Космический снимок северной части Каспийского моря, 01 апреля 2018 г.  
(Снимок проекта «MODIS Rapid Response Project at NAGA/GSFC»)

**Таблица 2 – Основные характеристики ледового режима, зима 2017...2018 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
15.12.2017	нб	10.12.2017	18.12.2017	10.12.2017	18.12.2017	нб	более 1,0
01.12.2017	нб	09.12.2017	11.12.2017	09.12.2017	11.12.2017	нб	более 1,0
09.01.2018	09.01.2018	04.01.2018	08.01.2018	08.01.2018	нб	09.01.2018	
нб	нб	нб	нб	нб	17.01.2018	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 5 км	10.12.2017	10.12.2017	39	12.02.2018
М-II Пешной	0,1-1,0	11.12.2017	11.12.2017	32	16.02.2018
МГ-II Кулалы, остров	0,1-1,0	08.01.2018	нб	7	10.01.2018
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 снежиц	Дата появления проталин	Дата появления водяного заберега	Дата начала взлома или первой подвижки припая
МГП-II Жанбай	25.03.2018	нб	нб	нб	нб	25.03.2018
М-II Пешной	20.03.2018	нб	нб	нб	нб	22.03.2018
МГ-II Кулалы, остров	10.03.2018	07.03.2018	нб	нб	нб	09.01.2018
МГ-I Форт-Шевченко	05.02.2018	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	02.04.2018	02.04.2018	02.04.2018	113		
М-II Пешной	28.03.2018	22.03.2018	01.04.2018	113		мелкобитый лёд
МГ-II Кулалы, остров	09.01.2018	04.01.2018	09.01.2018	10	10	блинчатый лед
МГ-I Форт-Шевченко	нб	нб	23.02.2018	нб	нб	каша
МГ-II Актау	нб	нб	нб	нб	нб	нб

*Примечание:* нб – явление не наблюдалось.

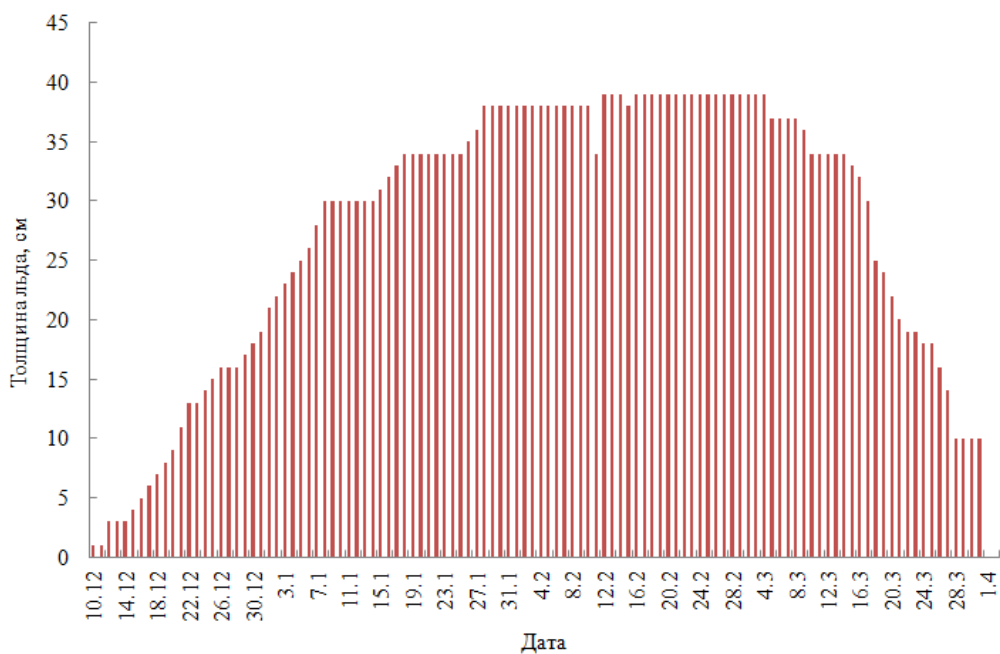


Рис. 9. Изменение толщины льда зимой 2017...2018 гг. на МГП-II Жанбай.

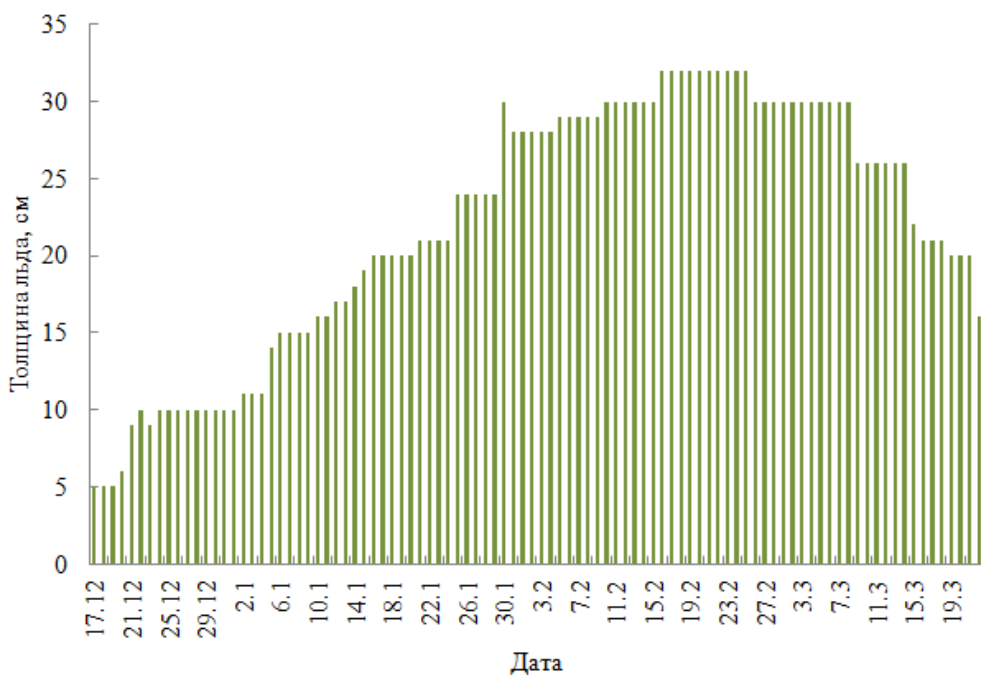


Рис. 10. Изменение толщины льда зимой 2017...2018 гг. на М-II Пешной.

## Обзор состояния водной поверхности Северного и Среднего Каспия за 2018 год

По данным береговых и островных морских станций и постов в 2018 г. уровень Каспийского моря в его северо-восточной мелководной части колебался около отметки минус 27,97 м в пределах значений минус 27,29 м и минус 29,18 м.

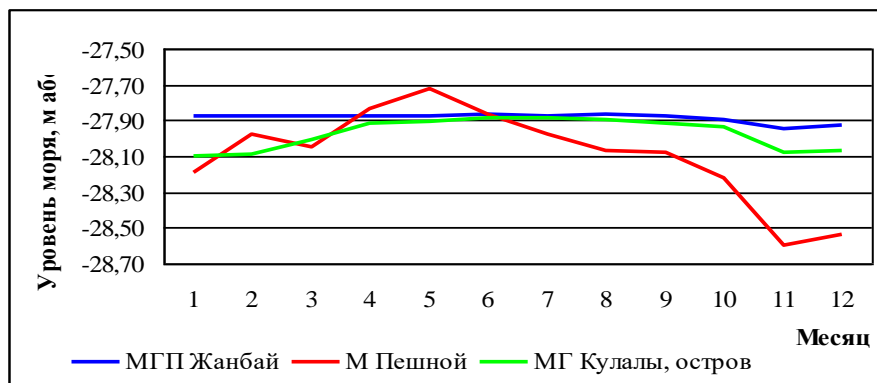


Рисунок 11- Годовой ход уровня Каспийского моря в его северной части, 2018 г.

В глубоководной казахстанской части Каспийского моря по данным МГ Форт-Шевченко, МГ Актау и МГП Фетисово среднее значение уровня моря соответствовало отметке минус 28,01 м с максимальным значением при подъёме – минус 27,48 м и минимальным при спаде – минус 28,78 м.

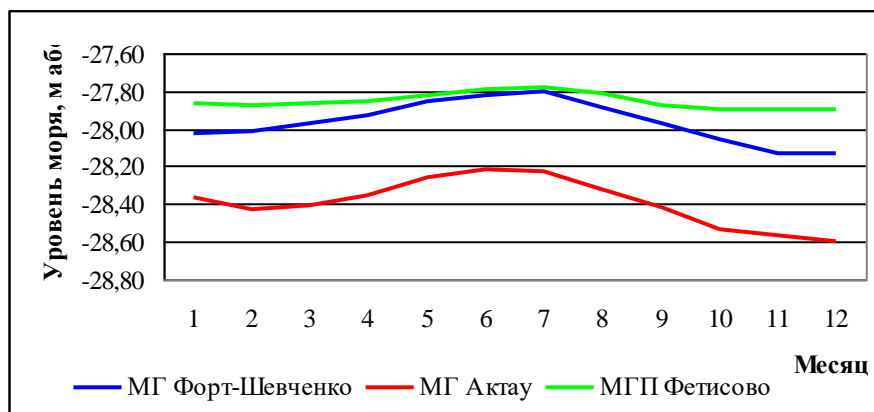


Рисунок 12 – Годовой ход уровня Каспийского моря в его средней части, 2018 г.

## Сгонно-нагонные колебания уровня Каспийского моря

У северо-восточного побережья Северного Каспия за период с января по декабрь морскими станциями и постами Казгидромета было зафиксировано 46 случаев с нагонными явлениями, и 35 - с ветровым сгоном воды.

08-10 апреля у северо-восточного побережья Каспийского моря в районе морской станции Пешной наблюдалось критическое падение уровня воды до отметки до 51 см, вызванный устойчивым воздействием юго-восточного ветра (до 8 м/с).

26-27 мая М Пешной зафиксировал критическое падение уровня воды до 71 см, вызванное северным направлением ветра с максимальной скоростью ветра до 16 м/с.

06-09 сентября М Пешной зафиксировал критическое падение уровня воды до 68 см, вызванное юго-западным направлением ветра с максимальной скоростью ветра 80 м/с.

9-13 октября на М Пешной наблюдалось понижение уровня воды до отметки до 69 см, вызванное устойчивым воздействием северо-западного ветра (до 10 м/с).

02-05 ноября на М Пешной наблюдалось значительное повышение уровня воды до отметки 73 см, вызванное юго-восточным ветром (до 4 м/с).

10-14 ноября на М Пешной наблюдалось значительное понижение уровня воды до отметки 75 см, вызванное устойчивым воздействием северо-восточным ветром (до 12 м/с).

21-26 ноября на М Пешной также произошло значительное повышение уровня воды до отметки 83 см, вызванное западным ветром (до 12 м/с).

16 июля в районе МГП Саура наблюдалось незначительное повышение уровня моря на 26 см западного направления ветра с максимальной скоростью ветра до 7 м/с.

26-27 сентября в районе МГ Форт-Шевченко произошло незначительное понижение уровня воды на 20 см северо-западного направления с максимальной скоростью ветра до 11 м/с.

**Таблица 3 – Сгонно-нагонные явления в 2015 году**

Дата	Подъем уровня, см	Падение уровня, см	Преобладающее направление ветра, румб	Максимальная скорость ветра, м/с
<b>МГП-II Жанбай</b>				
6-9.04	16		ЮЮВ	10
21-25.10	17		ЮВ	10
7-11.11	18		ЮЮВ	7
Итого	3	0	-	-
<b>М-II Пешной</b>				
1-4.01	48		ЮЮЗ	7
9-15.01	27		З	12
17-23.01		19	ССЗ	7
9-15.02		42	ССЗ	5
17-19.02		22	ССЗ	4
22-26.02		23	СВ	6
9-13.03	32		ВЮВ	10
24-27.03	32		ЮЮЗ	8
27-31.03		72	В	16
3-9.04	79		ЮВ	12
16-20.04	73		ЗСЗ	21
27-29.04	23		ЮЮВ	7
11-14.05		38	ССВ	6

Дата	Подъем уровня, см	Падение уровня, см	Преобладающее направление ветра, румб	Максимальная скорость ветра, м/с
21-24.05		26	ЗЮЗ	6
26-27.05		19	В	7
1.06		21	З	4
5-8.06		21	СЗ	7
10-14.06		29	ССЗ	8
1-2.07		24	ССЗ	10
7-8.07		22	ССЗ	8
9-12.07	25		ЮЗ	6
16-19.07	25		ЮЗ	8
21-26.07	32		ЮЗ	8
1-5.08		48	ССВ	8
6-8.08		26	ССВ	7
12-13.08		28	СВ	5
17-22.08		65	ЗЮЗ	8
24-26.08		48	ССВ	10
30-31.08		19	ЮЮЗ	10
5-7.09	24		ЮВ	6
9-18.09		117	ССЗ	9
2-3.10	16		ЮЗ	12
18-20.10	30		ЮЗ	5
22-29.10	68		ЮВ	10
1-4.11	39		ЮЗ	12
10-12.11	23		ЮЮВ	8
15-16.11	16		ЮВ	5
20-23.11	49		ЮВ	10
2-5.12		36	С	10
17-18.12		21	З	18
25-26.12		26	ЗСЗ	8
Итого	18	23	-	-
<b>МГ-II Кулалы, остров</b>				
13.06		23	З	6
12-14.07		21	СЗ	6
11-13.08		21	СВ	12
20.08		17	ВСВ	9
28-30.08	21		ЮЮЗ	9
14.09		28	СВ	10
18-19.09		16	СВ	5
24.09		16	В	8
3-4.10		18	ЮЗ	10
8.10		30	СЗ	17
17-19.10	30		ВЮВ	6
23.10	23		ВЮВ	8
1-2.11	21		ССЗ, ЗЮЗ	7
19-21.11	37		ЮВ	8
2-3.12		16	С	5
8-9.12		24	З	15
15-16.12		18	СЗ	13



Дата	Подъем уровня, см	Падение уровня, см	Преобладающее направление ветра, румб	Максимальная скорость ветра, м/с
27-29.12		24	ЮЗ	13
Итого	5	13	-	-
<b>МГП-II Каламкас</b>				
6-7.01	16		ЮВ	11
15-20.01	16		СЗ	10
3-6.03	23		З	6
9-10.03	15		З	5
21-23.03	16		З	7
8-13.04	27		Ю	12
19-20.04	27		СЗ	16
27-30.04		23	СВ	11
Итого	7	1	-	-
<b>МГ-I Форт-Шевченко</b>				
12-13.01		18	СЗ	6
24-28.01	18		СВ	15
1-3.02	20		ЮВ	20
17-19.05	19		СЗ	8
18-20.08	17		ВСВ	12
12-14.09	18		В	10
5-6.10		17	СВ	6
7-8.10		18	СЗ	14
16-17.10		16	ССЗ	5
19-21.10		20	СЗ	12
26.10		40	ССЗ	7
15-16.11		27	ВСВ	7
17.11		22	СЗ	4
6-7.12	22		З	8
12-13.12	22		ЮВ	7
18-19.12	26		СЗ	7
Итого	8	8	-	-
<b>МГП-II б/о Саура</b>				
3-5.02		20	ЮВ	15
10-12.03	16		ЮВ	16
30-31.03	15		В	12
Итого	2	1	-	-
<b>МГ-II Актау</b>				
22-23.03		22	ЗЮЗ	4
10-11.04		21	СЗ	8
14-15.04		15	ЗСЗ	7
22-24.04		16	СЗ	6
10-13.05	20		СВ	6
23-29.05	21		ЮВ	9
8-9.10		17	В	6
20-21.10		20	ССВ	5
1-3.11	16		Ю	6
8-9.12		19	ЗСЗ	12
Итого	3	7	-	-

Дата	Подъем уровня, см	Падение уровня, см	Преобладающее направление ветра, румб	Максимальная скорость ветра, м/с
<b>МГП-II Фетисово</b>				
13.01	22		ЮВ	13
16-17.01	17		СЗ	8
4-5.04	26		С	10
14.04	51		З	20
22.04	18		СВ	9
6.05	25		З	8
7-8.05	18		З	9
11-12.05	24		З	6
13.05	21		З	8
17.05	20		С	14
20.05	27		З	8
21-22.05	30		З	8
30.05	19		Ю	4
13-15.06	17		ВСВ	12
25.06	19		З	5
28-29.06	28		ЮЗ	5
7-8.07	21		СЗ	8
14-15.07	20		СВ	8
17-18.07	19		СЗ	6
19.07	20		З	10
22-23.07	17		СЗ	6
24.07	22		СВ	5
3-4.11	17		З	12
11-12.11	16		СЗ	12
9-10.12		22	С	6
16-17.12		21	ЮВ	5
21-22.12		21	СЗ	8
25-26.12		18	З	6
Итого	24	4	-	-

*Примечание: красным обозначено изменение уровня на 40 см и более.*