



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
РГП "КАЗГИДРОМЕТ"

# **ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НГМС КАЗАХСТАНА В ОБЛАСТИ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И В РЕГИОНЕ КАСПИЙСКОГО МОРЯ**

7-я (27) сессия КАСПКОМ,  
Астана, 22 ноября 2023 г.

# ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ



Прибрежные морские наблюдения проводятся на **четырёх морских гидрометеорологических станциях**: Пешной, Кулалы, остров, Форт-Шевченко, Актау и **шести морских гидрологических постах**: Жанбай, Иголкинская банка, Фетисово, Курык, Саура и Песчаный.

В 2023 г. в тестовом режиме установлены 2 автоматические станции: Форт-Шевченко, Актау.



# ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ



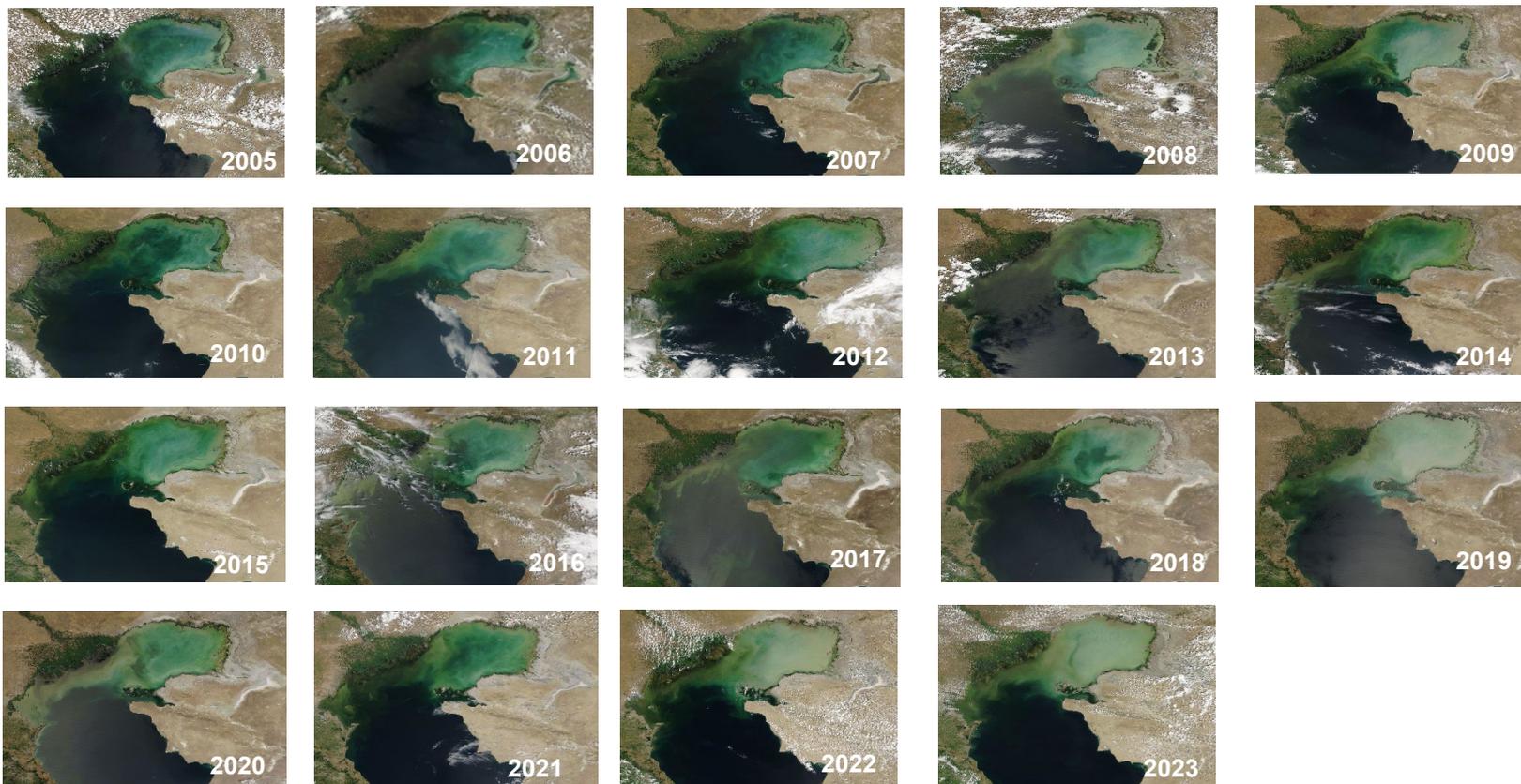
- Мониторинг качества воды Каспийского моря ведется на **50** прибрежных точках.
- Гидробиологический мониторинг на море проводится на прибрежных станциях Северного Каспия Атырауской области в **22** точках.



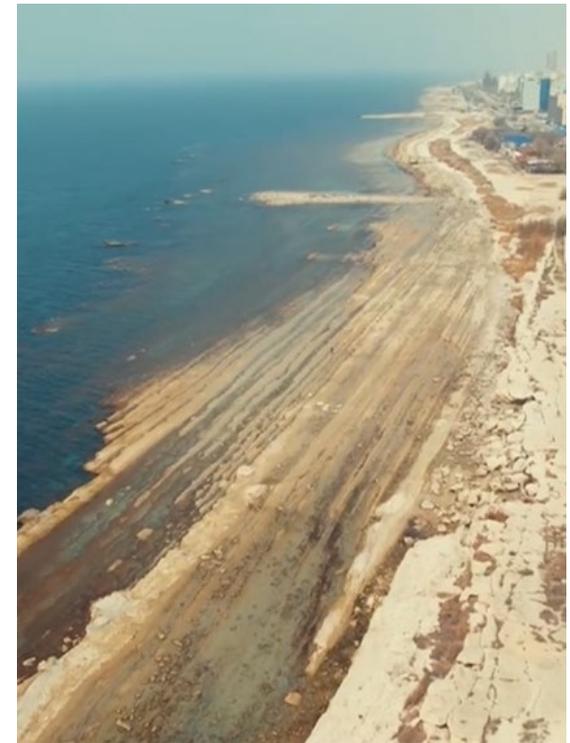
За отчетный период качество воды по перифитону и зообентосу на Северном Каспии соответствовало третьему классу **«умеренно загрязненных вод»**, не оказывало острого токсического действия на живые организмы.

# СОВРЕМЕННОЕ ПАДЕНИЕ УРОВНЯ МОРЯ В ПЕРИОД С 2006 ПО 2022 ГГ.

- Средняя интенсивность спада уровня - **10 см в год**, а в отдельные годы – **до 25 см**. Наиболее интенсивное снижение уровня моря наблюдалось в **2011 г.** (0,25 м), в **2015 г.** (0,24 м), в **2022 г.** (0,24 м)



# СМЕЩЕНИЕ БЕРЕГОВОЙ ЛИНИИ В СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ КАСПИЙСКОГО МОРЯ

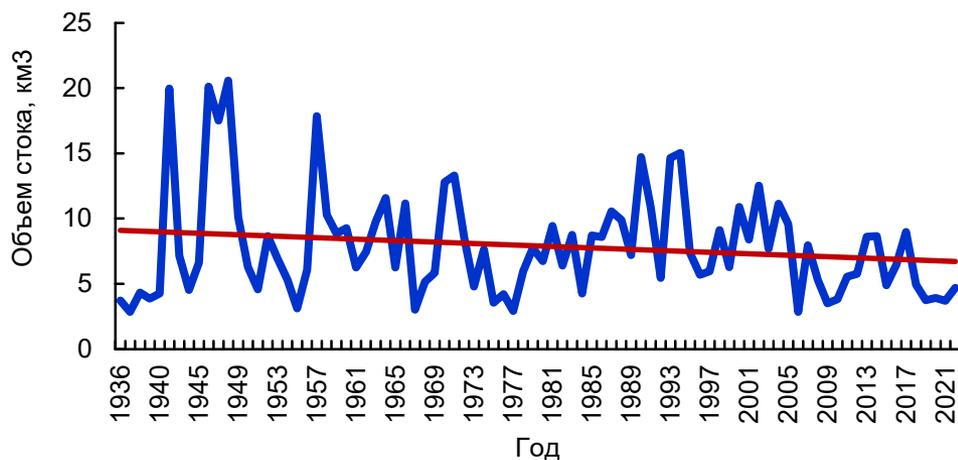


- В северо-восточной части моря до 25 км, в восточной части до 1 км.

# ВЕТРОВЫЕ СГОННО-НАГОННЫЕ КОЛЕБАНИЯ УРОВНЯ МОРЯ В 2022 - 2023 ГГ.

| Пункт               | 2022 г.   |           | 1 половина 2023 г. |           | Общее кол-во |
|---------------------|-----------|-----------|--------------------|-----------|--------------|
|                     | Сгон      | Нагон     | Сгон               | Нагон     |              |
| Жанбай              | 7         | -         | 5                  | -         | 13           |
| Пешной              | 19        | 6         | 26                 | 14        | 65           |
| Кулалы, остров      | 1         | -         | 2                  | 2         | 5            |
| Форт-Шевченко       | 9         | 1         | 7                  | -         | 17           |
| Саура               | 7         | -         | -                  | -         | 7            |
| Фетисово            | 4         | 4         | -                  | 1         | 9            |
| <b>Общее кол-во</b> | <b>47</b> | <b>11</b> | <b>40</b>          | <b>17</b> | <b>116</b>   |

# СТОК РЕКИ ЖАЙЫК (УРАЛ)

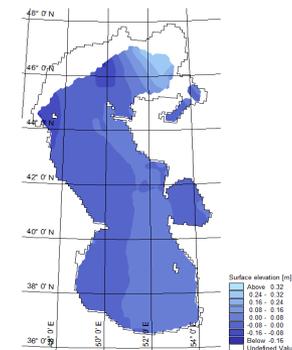
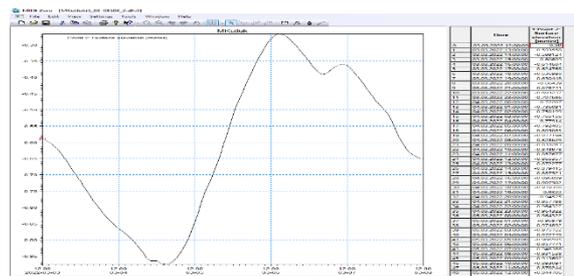
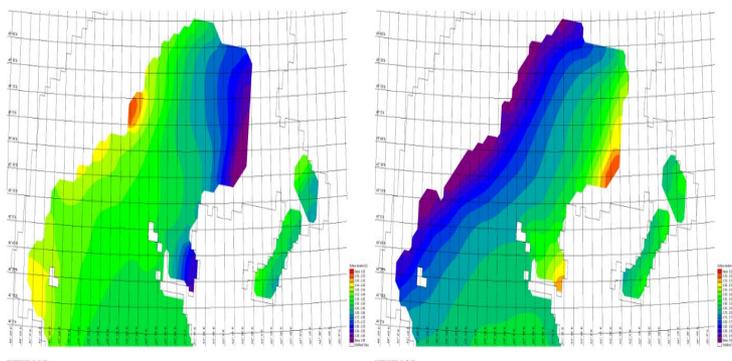


В **2022 г.** сток реки у с. **Махамбет** **150 м³/с** или **4,73 км³** что меньше на **41 %** от среднееголетнего значения (1936-2022 гг.), которая равна **254 м³/с** или **8,01 км³**.

# УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ УРОВНЯ МОРЯ

Оценка точности и эффективности расчетов уровня воды Каспийского моря у МГП Актау

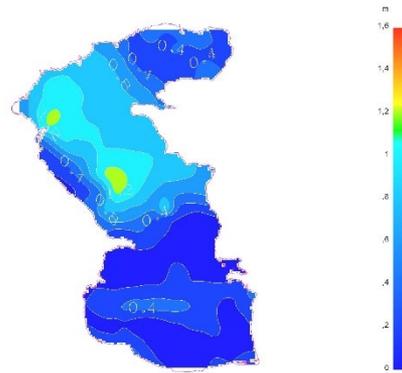
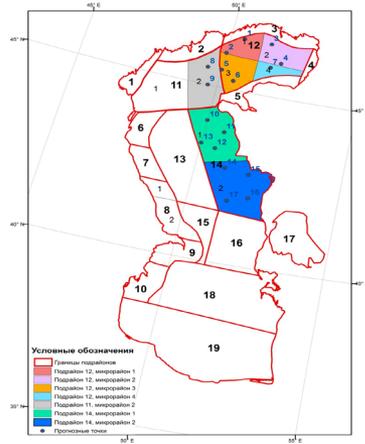
| параметры     | 2022 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 2023 |      |      |      |      |      |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|               | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    |
| $r$           | 0,11 | 0,54 | 0,41 | 0,46 | 0,51 | 0,06 | 0,48 | 0,26 | 0,75 | 0,73 | 0,62 | 0,39 | 0,71 | 0,65 | 0,42 | 0,31 | 0,03 | 0,15 |
| $\sigma, м$   | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,03 |
| $S, м$        | 0,04 | 0,03 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,05 | 0,03 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,04 |
| $S/\sigma$    | 1,63 | 1,34 | 1,18 | 1,14 | 1,10 | 1,49 | 1,07 | 1,44 | 0,71 | 1,17 | 1,19 | 1,25 | 1,28 | 1,01 | 1,77 | 1,71 | 1,65 | 1,45 |
| $0,674\sigma$ | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,02 |
| $P, \%$       | 65   | 56   | 54   | 75   | 68   | 31   | 62   | 54   | 83   | 59   | 67   | 47   | 57   | 61   | 47   | 33   | 52   | 43   |



25.10.2023 06:00:00 Time Step 42 of 120

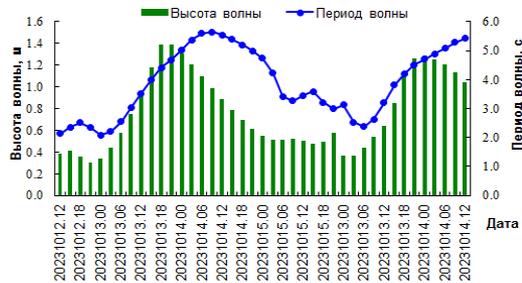
Смоделированное положение уровенной поверхности до нагона и в пик нагона

# ПРОГНОЗ ВЕТРОВОГО ВОЛНЕНИЯ КАСПИЙСКОГО МОРЯ ПО МОДЕЛИ SWAN

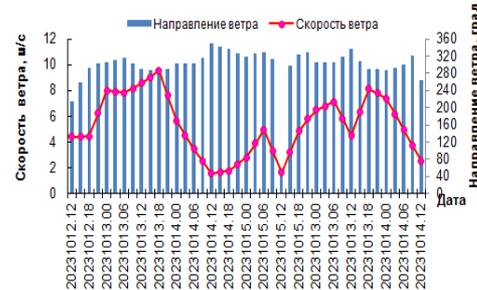


| Дата время  | Подрайон 12, микрорайон 1 |                       |                 |                    |                        |
|-------------|---------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------|------------------------|
|             | Высота волн м             | Направление волн румб | Период волн сек | Скорость ветра м/с | Направление ветра румб |
| 20231012.12 | 0.39                      | ЮЗ                    | 2.1             | 4                  | ЮЗ                     |
| 20231012.15 | 0.41                      | ЮЗ                    | 2.4             | 4                  | З                      |
| 20231012.18 | 0.36                      | ЮЗ                    | 2.5             | 4                  | СЗ                     |
| 20231012.21 | 0.30                      | ЮЗ                    | 2.3             | 6                  | СЗ                     |
| 20231013.00 | 0.34                      | Ю                     | 2.1             | 8                  | СЗ                     |
| 20231013.03 | 0.44                      | ЮВ                    | 2.2             | 8                  | СЗ                     |
| 20231013.06 | 0.58                      | ЮВ                    | 2.6             | 8                  | СЗ                     |
| 20231013.09 | 0.75                      | ЮВ                    | 3.0             | 8                  | СЗ                     |
| 20231013.12 | 0.96                      | В                     | 3.5             | 9                  | З                      |
| 20231013.15 | 1.18                      | В                     | 4.0             | 9                  | З                      |
| 20231013.18 | 1.39                      | В                     | 4.4             | 10                 | З                      |
| 20231013.21 | 1.39                      | В                     | 4.7             | 8                  | З                      |
| 20231014.00 | 1.30                      | В                     | 5.0             | 6                  | СЗ                     |
| 20231014.03 | 1.21                      | В                     | 5.4             | 5                  | СЗ                     |
| 20231014.06 | 1.10                      | В                     | 5.6             | 3                  | СЗ                     |
| 20231014.09 | 0.99                      | В                     | 5.6             | 3                  | СЗ                     |
| 20231014.12 | 0.89                      | В                     | 5.6             | 2                  | С                      |
| 20231014.15 | 0.79                      | В                     | 5.4             | 2                  | С                      |
| 20231014.18 | 0.70                      | В                     | 5.2             | 2                  | СЗ                     |
| 20231014.21 | 0.62                      | В                     | 5.0             | 2                  | СЗ                     |
| 20231015.00 | 0.55                      | В                     | 4.7             | 3                  | СЗ                     |
| 20231015.03 | 0.51                      | В                     | 4.2             | 4                  | СЗ                     |
| 20231015.06 | 0.51                      | В                     | 3.4             | 5                  | СЗ                     |
| 20231015.09 | 0.52                      | В                     | 3.3             | 3                  | СЗ                     |
| 20231015.12 | 0.50                      | В                     | 3.5             | 2                  | СВ                     |
| 20231015.15 | 0.48                      | В                     | 3.6             | 3                  | СЗ                     |
| 20231015.18 | 0.49                      | В                     | 3.2             | 5                  | СЗ                     |
| 20231015.21 | 0.58                      | ЮВ                    | 3.0             | 6                  | СЗ                     |
| 20231013.00 | 0.37                      | З                     | 3.1             | 6                  | СЗ                     |
| 20231013.03 | 0.37                      | ЮЗ                    | 2.5             | 7                  | СЗ                     |
| 20231013.06 | 0.44                      | ЮВ                    | 2.4             | 7                  | СЗ                     |
| 20231013.09 | 0.54                      | ЮВ                    | 2.6             | 6                  | СЗ                     |
| 20231013.12 | 0.64                      | ЮВ                    | 3.2             | 5                  | С                      |
| 20231013.15 | 0.85                      | В                     | 3.8             | 6                  | СЗ                     |
| 20231013.18 | 1.13                      | В                     | 4.2             | 8                  | З                      |
| 20231013.21 | 1.26                      | В                     | 4.5             | 8                  | З                      |
| 20231014.00 | 1.29                      | В                     | 4.7             | 7                  | З                      |
| 20231014.03 | 1.26                      | В                     | 4.9             | 6                  | СЗ                     |
| 20231014.06 | 1.21                      | В                     | 5.1             | 5                  | СЗ                     |
| 20231014.09 | 1.14                      | В                     | 5.3             | 4                  | СЗ                     |
| 20231014.12 | 1.04                      | В                     | 5.4             | 3                  | З                      |

Волнение подрайона 12 микрорайона 1



Ветровые условия подрайона 12 микрорайона 1



# МОНИТОРИНГ ЛЕДОВОЙ ОБСТАНОВКИ



КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ  
«КАЗГИДРОМЕТ» РМҚ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН  
РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

ОБЗОР ЛЕДОВОЙ ОБСТАНОВКИ КАЗАХСТАНСКОЙ ЧАСТИ  
КАСПИЙСКОГО МОРЯ №10  
За 31 января 2023 г.



Космический снимок Каспийского моря, 27 января 2023 г. NASA/GSFC

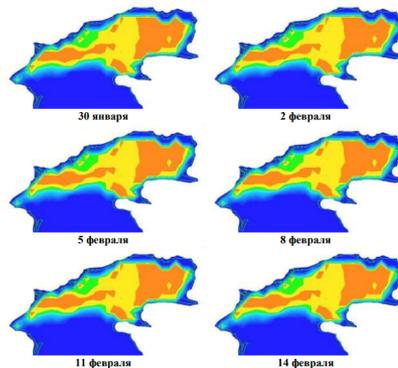
Таблица – Основные элементы ледового режима Каспийского моря на 31.01.2023 г. по оперативным данным морских станций и постов

| Пункт                                       | Ширина припая, км | Толщина льда, см | Высота снега на льду, см | Количество неподвижного льда, баллы | Количество чистой воды, баллы | Дрейф льда, баллы | Сплоченность льда, баллы |
|---|-------------------|------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------|--------------------------|
| <b>Морские станции и посты Казгидромета</b> |                   |                  |                          |                                     |                               |                   |                          |
| МП Жанбай                                   | >0,1              | 37               |                          | 10                                  |                               |                   |                          |
| М Пешной                                    | >0,1              | 38               |                          | 10                                  |                               |                   |                          |
| МП Игольницкая банка                        | >0,1              | 13               |                          | 10                                  |                               |                   |                          |
| МГ Актау                                    | >0,1              |                  |                          | 2                                   | 8                             |                   |                          |
| МП Лаганы                                   | >0,1              | 18               |                          | 10                                  |                               |                   |                          |
| МП Курык                                    | >0,1              | 8                |                          | 2                                   |                               |                   |                          |

ис – сведений нет  
нб – явление не наблюдалось.

Составила ведущий инженер УТМИКМ  
Васенина Е.И.

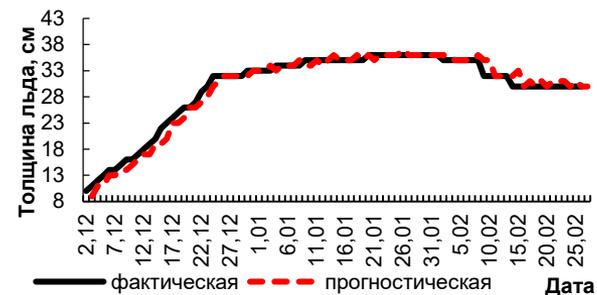
Консультативный прогноз ледовой обстановки на Каспийском море с заблаговременностью 15 суток на период 30 января – 14 февраля 2023 года



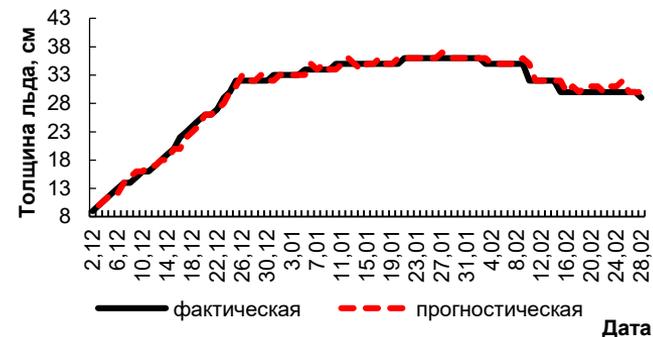
Прогностические карты, представленные на рисунке, созданные на основе данных глобальной системы прогнозирования (Global Forecasting System) с учетом данных дистанционного зондирования, показывают, что в период с 30 января по 14 февраля 2023 года будет сохраняться устойчивый ледяной покров на северо-востоке Каспийского моря.

Составила: Елтай А.Г.  
Адрес: 050022, Алматы, пр. Абая 32. Тел. 2 55 84 06;  
e-mail: caspian\_almaty@mail.ru, kaspiy@meteo.kz

Проверила: Ивкина Н.И.

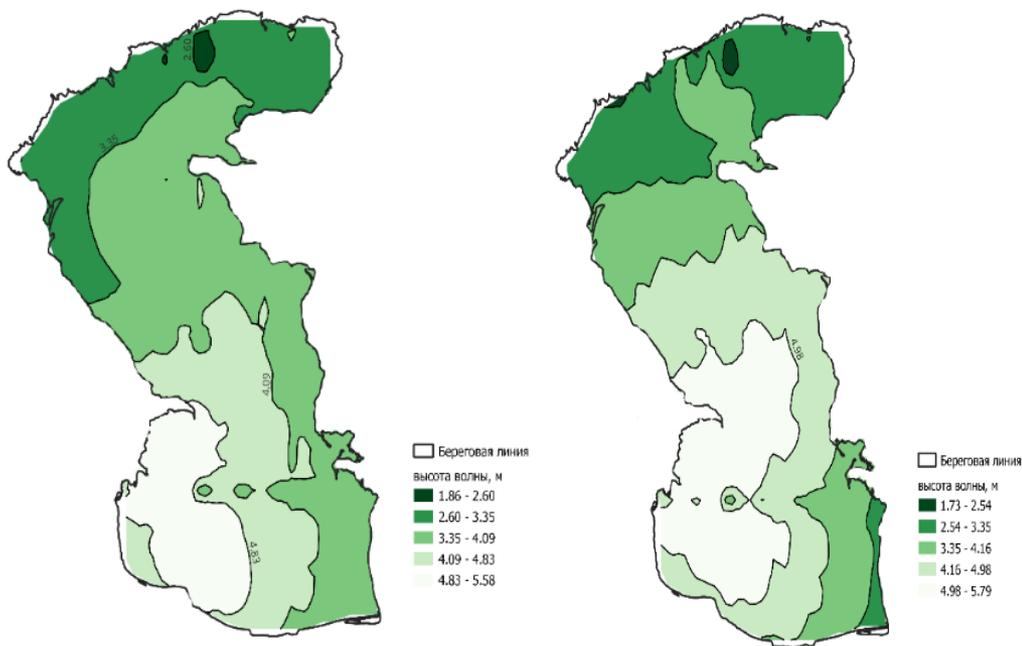


Оправдываемость суточного прогноза толщины льда с использованием данных модели WRF

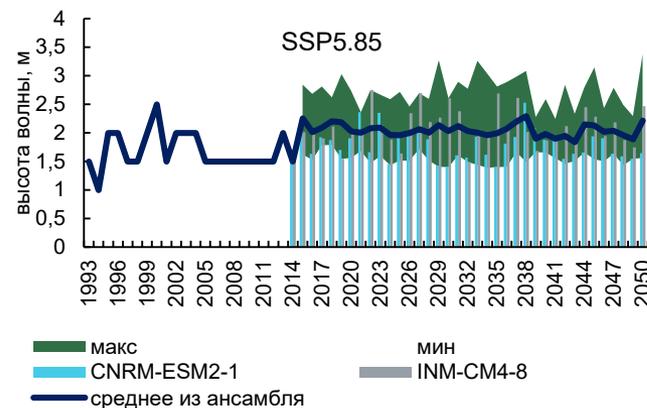
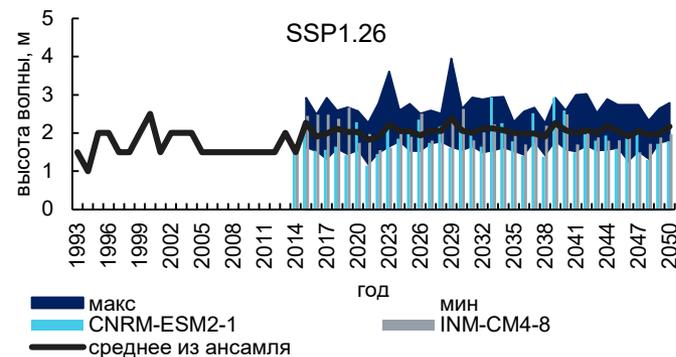


Оправдываемость суточного прогноза толщины льда с использованием синоптического прогноза

# ИССЛЕДОВАНИЕ ВЕТРОВОГО ВОЛНЕНИЯ В КАЗАХСТАНСКОМ СЕКТОРЕ



Карта распределения максимальной высоты волны на основе проекции SSP 1.26 и SSP 5.85 за 2022–2050 г.



Проекция максимальной высоты волны у Форт-Шевченко до 2050 г.

# САЙТ РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

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

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
РГП «КАЗГИДРОМЕТ»  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
БОЛЕТЕНЬ ПО КАСПИЙСКОМУ МОРЕУ №М  
3 ноября 2023 г., пятница



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

## ПРОГНОЗ УРОВНЯ И СТОНО-НАГОННЫХ ЯВЛЕНИЙ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ КАСПИЙСКОГО МОРЕА НА 2-7 НОЯБРЯ 2023 Г.

В данный период ожидается колебание уровня моря около отметки минус 28,74. Диапазон колебания уровня моря возможен в пределах от минус 28,31 до минус 29,25.

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

## СТОНО-НАГОННЫЕ ЯВЛЕНИЯ.

В районе М. Пешовой, МГ Куламы, остров, МПТ Жайбай, Толоеный, Каламак стонно-нагонные явления не ожидаются, колебания уровня моря не будут превышать 14 см.

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИғИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ  
«КАЗГИДРОМЕТ» РМҚ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
РГП «КАЗГИДРОМЕТ»  
2023 Ж. 31 КАЗАН - 4 КАРАША АРҒЫЛЫҒЫНДАҒЫ КАСПИЙ ТЕНІЗИНІҒІ  
ДЕНІ ЖІЛІНІ ҚАЗАҚЫ (СӨЛТҮСІК КАСПИЙ)  
ПРОГНОЗ УРОВНЯ КАСПИЙСКОГО МОРЕА (СЕВЕРНЫЙ КАСПИЙ)  
НА 21 ОКТЯБРЯ - 4 НОЯБРЯ 2023 Г.

| № | Пункты и даты | Каспий тәңізінің болжауы деңгейінің өлшемі метр, см (абс. м) |                        | Характерные значения прогнозного уровня Каспийского моря, см (абс. м) |                        |                 |        |
|---|---------------|--|------------------------|---|------------------------|-----------------|--------|
|   |               | Наименьший   | Наибольший             | Ел жағасы, ГОУ*   | Ел жағасы, ГОУ*        | Орталық         | Средин |
|   |               | Дата, время, СТВ*  | Дата, время, СТВ*      | Дата, время, СТВ*   | Дата, время, СТВ*      |                 |        |
| 1 | Жайбай        | -32<br>(-28,52)  | 2023.10.30<br>12.00.00 | -42<br>(-28,82)   | 2023.10.31<br>00.00.00 | -59<br>(-28,59) |        |
| 2 | Пешовой       | -37<br>(-28,77)  | 2023.10.31<br>04.00.00 | -42<br>(-28,82)   | 23.00.00               | -41<br>(-28,40) |        |
| 3 | Караган       | -41<br>(-28,41)  | 2023.10.30<br>16.00.00 | -46<br>(-28,40)   | 2023.11.02<br>11.00.00 | -41<br>(-28,40) |        |
| 4 | Каламак       | -38<br>(-28,38)  | 2023.10.31<br>11.00.00 | -40<br>(-28,40)   | 2023.11.01<br>07.00.00 | -34<br>(-28,34) |        |
| 5 | Куламы        | -43<br>(-29,23)  | 2023.10.30<br>13.00.00 | -49<br>(-29,30)   | 2023.10.31<br>11.00.00 | -47<br>(-29,27) |        |
| 6 | Толоеный      | -36<br>(-28,36)  | 2023.10.31<br>05.00.00 | -44<br>(-28,44)   | 2023.11.02<br>03.00.00 | -40<br>(-28,40) |        |

## УРОВЕНЬ МОРЕА.

В период 31 октября - 4 ноября ожидается колебание уровня моря около отметки минус 28,74 м. Диапазон колебания уровня моря возможен в пределах от минус 28,30 до минус 29,30 м.

## СТОНО-НАГОННЫЕ ЯВЛЕНИЯ.

В районе М. Пешовой, МГ Куламы, остров, МПТ Жайбай, Толоеный, Каламак стонно-нагонные явления не ожидаются, колебания уровня моря не будут превышать 14 см.

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИғИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
«КАЗГИДРОМЕТ» РМҚ  
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
РГП «КАЗГИДРОМЕТ»  
2023 Ж. 30 КАЗАН - 4 КАРАША АРҒЫЛЫҒЫНДАҒЫ КАСПИЙ ТЕНІЗИНІҒІ  
ДЕНІ ЖІЛІНІ ҚАЗАҚЫ (СӨЛТҮСІК КАСПИЙ)  
ПРОГНОЗ УРОВНЯ КАСПИЙСКОГО МОРЕА (СЕВЕРНЫЙ КАСПИЙ)  
НА 30 ОКТЯБРЯ - 4 НОЯБРЯ 2023 Г.

| № | Пункты и даты | Каспий тәңізінің болжауы деңгейінің өлшемі метр, см (абс. м) |                        | Характерные значения прогнозного уровня Каспийского моря, см (абс. м) |                        |                 |        |
|---|---------------|--|------------------------|---|------------------------|-----------------|--------|
|   |               | Наименьший   | Наибольший             | Ел жағасы, ГОУ*   | Ел жағасы, ГОУ*        | Орталық         | Средин |
|   |               | Дата, время, СТВ*  | Дата, время, СТВ*      | Дата, время, СТВ*   | Дата, время, СТВ*      |                 |        |
| 1 | Жайбай        | -42<br>(-28,52)  | 2023.10.30<br>12.00.00 | -42<br>(-28,82)   | 00.00.00               | -42<br>(-28,52) |        |
| 2 | Пешовой       | -42<br>(-28,72)  | 2023.10.31<br>04.00.00 | -42<br>(-28,82)   | 23.00.00               | -41<br>(-28,41) |        |
| 3 | Караган       | -42<br>(-28,42)  | 2023.10.30<br>16.00.00 | -42<br>(-28,42)   | 2023.11.02<br>11.00.00 | -42<br>(-28,42) |        |
| 4 | Каламак       | -42<br>(-28,42)  | 2023.10.31<br>11.00.00 | -42<br>(-28,42)   | 2023.11.01<br>07.00.00 | -42<br>(-28,42) |        |
| 5 | Куламы        | -42<br>(-28,42)  | 2023.10.31<br>11.00.00 | -42<br>(-28,42)   | 2023.11.02<br>03.00.00 | -42<br>(-28,42) |        |
| 6 | Толоеный      | -42<br>(-28,42)  | 2023.10.31<br>03.00.00 | -42<br>(-28,42)   | 03.00.00               | -42<br>(-28,42) |        |

| №  | Пункты   | Вспухание суы-нағаны, м |            | Жыл, ай, күні, заман, ГОУ* |            |                     |
|----|----------|-------------------------|------------|----------------------------|------------|---------------------|
|    |          | Наименьший              | Наибольший | Наименьший                 | Наибольший |                     |
| 1  | Жайбай   | -0,52                   | -0,30      | -0,31                      | -0,28      | 2023.10.30 12.00.00 |
| 2  | Пешовой  | -0,53                   | -0,40      | -0,42                      | -0,32      | 2023.10.30 12.00.00 |
| 3  | Караган  | -0,44                   | -0,41      | -0,42                      | -0,32      | 2023.10.30 16.00.00 |
| 4  | Каламак  | -0,44                   | -0,41      | -0,42                      | -0,32      | 2023.10.31 11.00.00 |
| 5  | Куламы   | -0,45                   | -0,38      | -0,41                      | -0,32      | 2023.10.30 16.00.00 |
| 6  | Толоеный | -0,46                   | -0,40      | -0,41                      | -0,32      | 2023.10.31 07.00.00 |
| 7  | Жайбай   | -0,56                   | -0,40      | -0,41                      | -0,32      | 2023.10.30 12.00.00 |
| 8  | Пешовой  | -0,56                   | -0,41      | -0,41                      | -0,32      | 2023.10.30 12.00.00 |
| 9  | Караган  | -0,47                   | -0,42      | -0,42                      | -0,36      | 2023.10.30 20.00.00 |
| 10 | Каламак  | -0,47                   | -0,41      | -0,42                      | -0,36      | 2023.10.30 20.00.00 |
| 11 | Куламы   | -0,47                   | -0,41      | -0,42                      | -0,36      | 2023.10.30 20.00.00 |
| 12 | Толоеный | -0,49                   | -0,38      | -0,39                      | -0,27      | 2023.10.30 20.00.00 |
| 13 | Жайбай   | -0,47                   | -0,41      | -0,41                      | -0,36      | 2023.10.31 03.00.00 |
| 14 | Пешовой  | -0,49                   | -0,38      | -0,38                      | -0,26      | 2023.10.31 03.00.00 |
| 15 | Караган  | -0,48                   | -0,38      | -0,39                      | -0,27      | 2023.10.31 03.00.00 |
| 16 | Каламак  | -0,48                   | -0,37      | -0,38                      | -0,27      | 2023.10.31 03.00.00 |
| 17 | Куламы   | -0,48                   | -0,37      | -0,38                      | -0,27      | 2023.10.31 03.00.00 |
| 18 | Толоеный | -0,48                   | -0,37      | -0,38                      | -0,27      | 2023.10.31 03.00.00 |
| 19 | Жайбай   | -0,49                   | -0,38      | -0,39                      | -0,28      | 2023.10.31 06.00.00 |
| 20 | Пешовой  | -0,49                   | -0,38      | -0,39                      | -0,28      | 2023.10.31 06.00.00 |
| 21 | Караган  | -0,49                   | -0,38      | -0,39                      | -0,28      | 2023.10.31 06.00.00 |
| 22 | Каламак  | -0,49                   | -0,38      | -0,39                      | -0,28      | 2023.10.31 06.00.00 |
| 23 | Куламы   | -0,49                   | -0,38      | -0,39                      | -0,28      | 2023.10.31 10.00.00 |
| 24 | Толоеный | -0,49                   | -0,40      | -0,40                      | -0,30      | 2023.10.31 11.00.00 |
| 25 | Жайбай   | -0,49                   | -0,40      | -0,40                      | -0,30      | 2023.10.31 12.00.00 |

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКАСЫ КАЗАХСТАН  
РЕСПУБЛИКАСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «КАЗГИДРОМЕТ»

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВОДНЫЙ КАДАСТР  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ЕЖЕГОДНЫЕ ДАННЫЕ О РЕЖИМЕ  
КАСПИЙСКОГО МОРЕА

Казахстанское побережье

2021 г.

АСТАНА 2023

Казахстан Республикасы  
Экология және табиғи ресурстар министрлігі  
«Казгидромет» РМҚ  
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

Прогноз волнения и ветра для Средней части Каспийского моря с заблаговременностью от 8 суток на период 28 октября - 04 ноября 2023 г.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ