



ДОКЛАД РОСГИДРОМЕТА на 8 (28)-й Сессии КАСПКОМ

О современном состоянии
и перспективах национальной деятельности
в области гидрометеорологии
Каспийского моря

26 ноября 2024 года

ROSHYDROMET REPORT to the 8 (28)th CASPCOM Session

on the Current State
and Prospects of the National Activities
in the Field of Hydrometeorology
of the Caspian Sea

26 November 2024

1. РАЗВИТИЕ НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СЕТИ

Метеорологические наблюдения

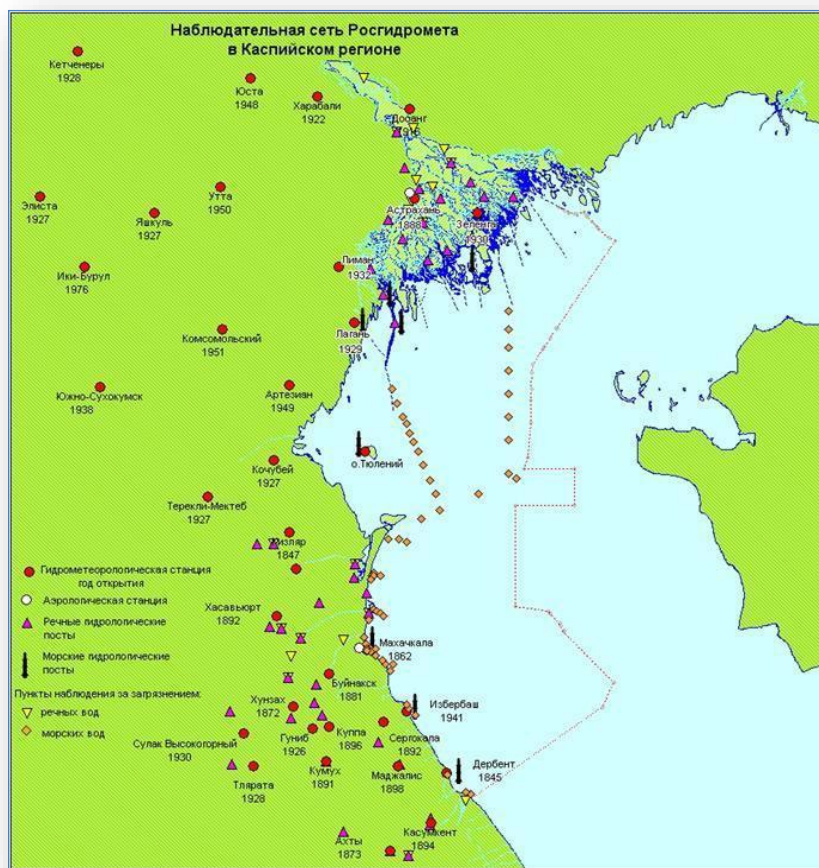
Гидрологические наблюдения

Морская сеть: 4 станции, 4 поста

Устьевая сеть: 23 гидрологических поста

Морские наблюдения

2023 год: 3 экспедиции



1. OBSERVATION NETWORK DEVELOPMENT

Meteorological observations

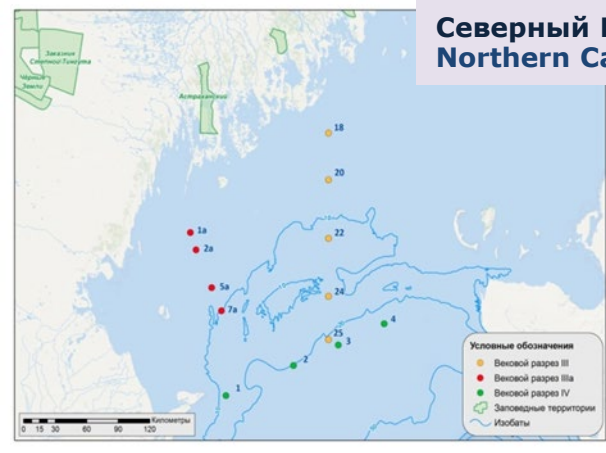
Hydrological observations

Coastal network: 4 stations, 4 posts

Estuarine network: 23 hydrological posts

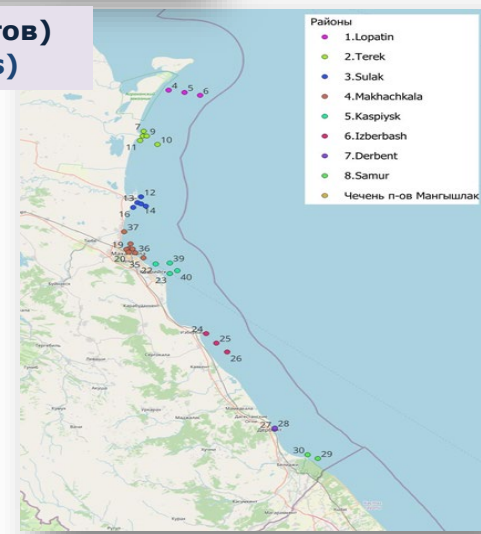
Marine observations

2023: 3 cruises



Северный Каспий (7 пунктов)
Northern Caspian (7 stations)

Средний Каспий (26 пунктов)
Middle Caspian (26 stations)

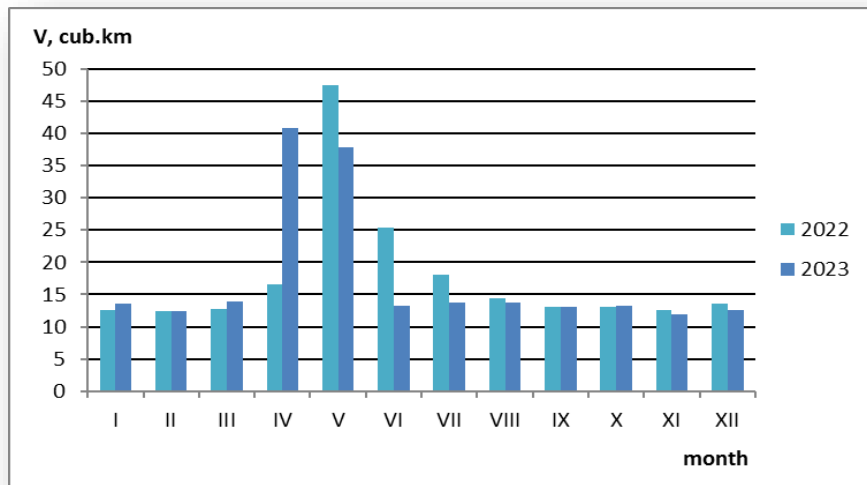


1. РАЗВИТИЕ НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СЕТИ

Результаты наблюдений в дельте Волги

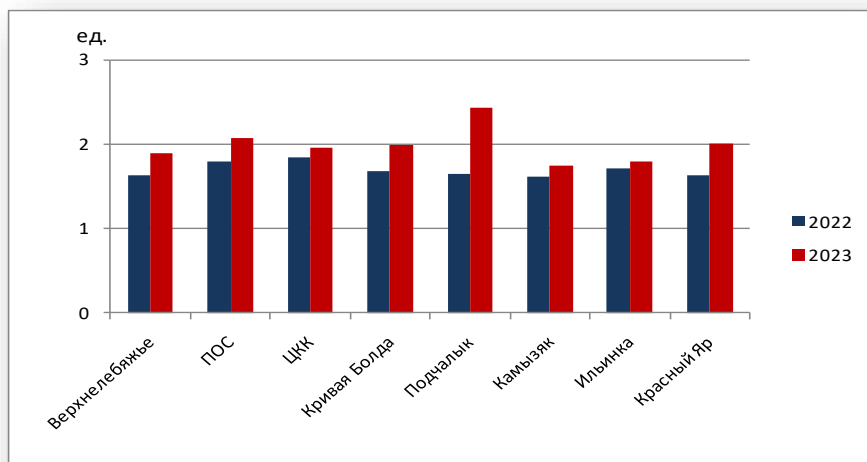
Водный сток р. Волги в 2022-2023 гг.

Water flow of the Volga in 2022-2023



УКИЗВ водотоков дельты р. Волги в 2022-2023 гг.

Water pollution index in the Volga Delta water, 2022-2023

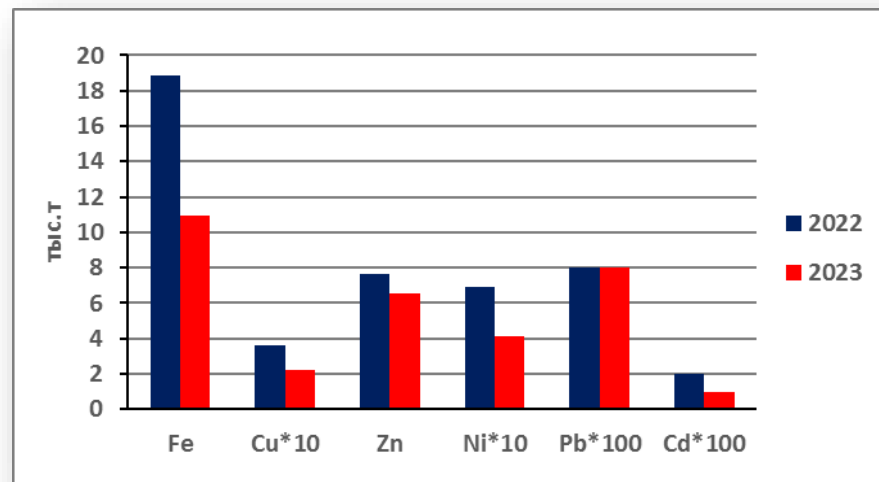


1. OBSERVATION NETWORK DEVELOPMENT

Results of monitoring in the Volga Delta

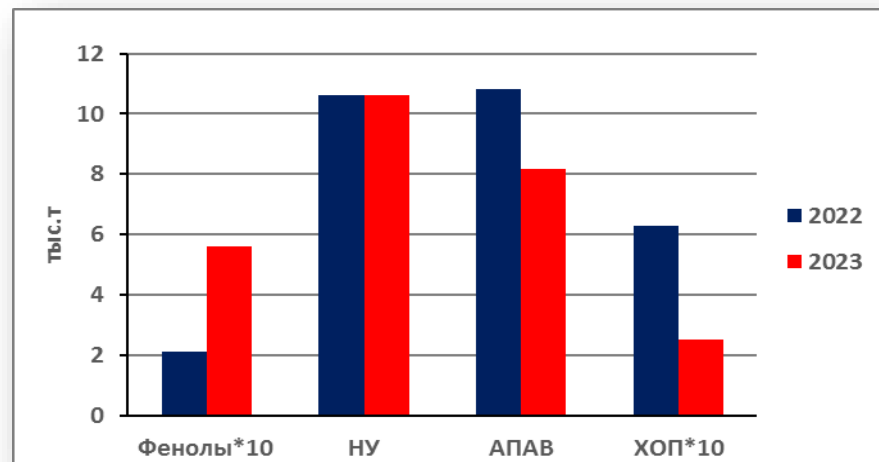
Сток тяжелых металлов в 2022-2023 гг.

Heavy metals coming with the Volga flow, 2022-2023



Сток органических загрязнителей в 2022-2023 гг.

Organic toxicants coming with the Volga flow, 2022-2023



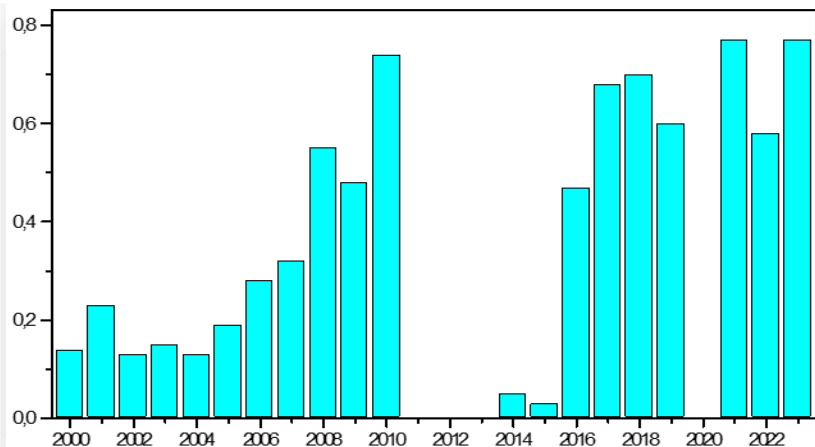
1. РАЗВИТИЕ НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СЕТИ

Результаты наблюдений за состоянием морской среды в 2023 г.

Средние значения гидрохимических параметров вод Северного Каспия в 2023 г.
Average hydrochemical parameters of the seawater in the Northern Caspian in 2023

Parameter	III	IIIa	IV
O ₂ , mg/L	10,27	10,91	9,69
NH ₄ , mkg/L	45,92	37,60	369,75
NO ₂ , mkg/L	40,0	40,0	1,85
NO ₃ , mkg/L	40,0	40,0	17,03
Si, mkg/L	56,23	71,20	306,88
P _{min} , mkg/L	20,0	20,0	12,34
Hydrocarbons, mg/L	0,037	0,036	0,04
Phenols, mg/L	-	-	0,003
Detergents, mg/L	0,06	0,06	0,01
Zn, mkg/L	-	-	2,33
Cu, mkg/L	-	-	3,23

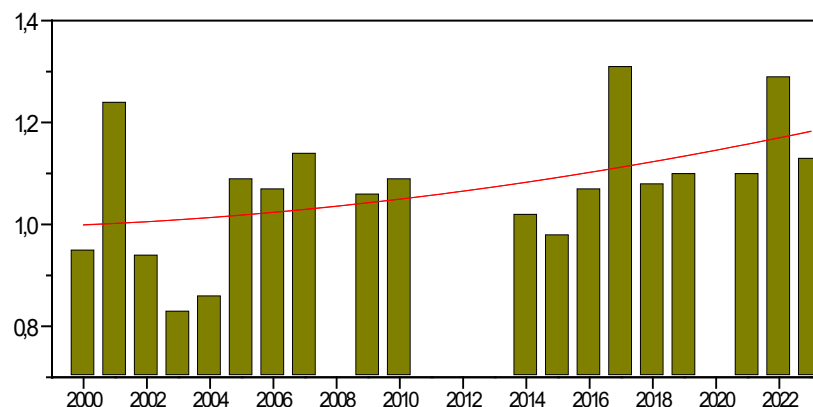
Содержание аммонийного азота (разрез IV) в 2000-2023 гг.
Ammonium concentration (transect IV) in 2000-2023



1. OBSERVATION NETWORK DEVELOPMENT

Results of the observations of the state of the marine environment in 2023

Индекс загрязнения воды (ИЗВ) в 2000-2023 гг.
Water Pollution Index (WPI) in 2000-2023



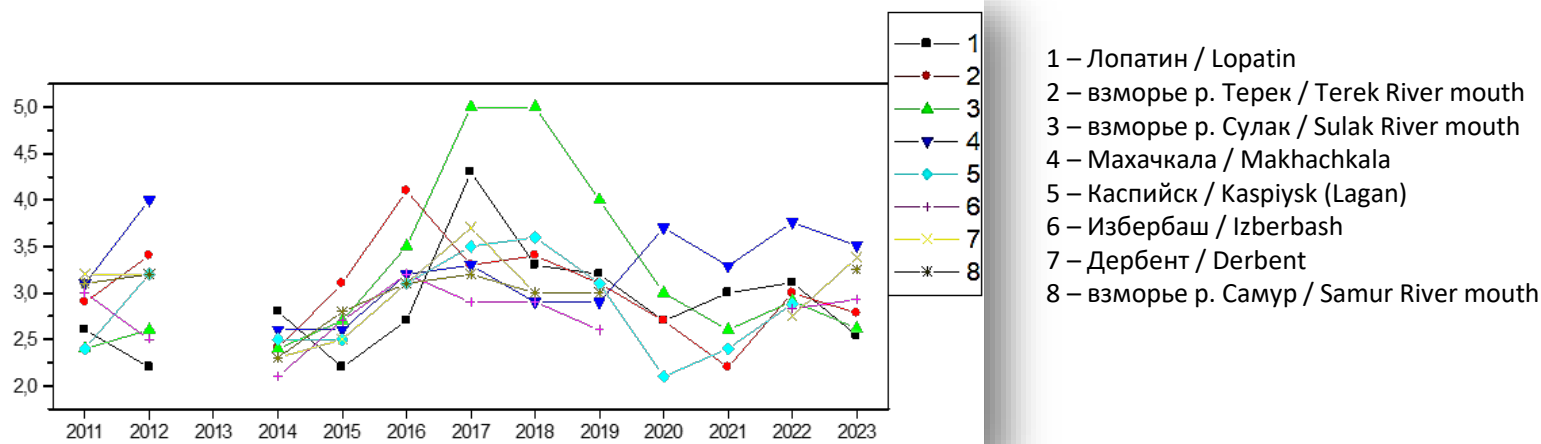
1. РАЗВИТИЕ НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СЕТИ

Результаты наблюдений за состоянием морской среды

Средняя концентрация загрязняющих веществ в районах мониторинга на Дагестанском взморье в 2023 г.
Average pollutant concentrations (MPC) in the Middle Caspian coastal water in 2023

Район Area	Фенолы Phenols	НУ Hydrocarbons	NH ₃	O ₂ mg/L	ИЗВ WPI
Лопатин / Lopatin	2,57	0,93	0,90	9,49	1,25
Взморье р. Терек / Terek River mouth	2,72	0,93	0,85	9,59	1,28
Взморье р. Сулак / Sulak River mouth	2,62	0,94	0,85	9,61	1,26
Махачкала/Makhachkala	3,54	1,01	0,87	9,57	1,51
Каспийск / Kaspiysk	3,17	0,88	0,94	9,62	1,40
Избербаш / Izberbash	3,00	0,92	0,89	10,17	1,35
Дербент / Derbent	3,38	1,00	0,86	9,84	1,46
Взморье р. Самур / Samur River mouth	3,25	0,95	0,83	9,36	1,42

Многолетняя динамика концентрации фенолов воде Среднего Каспия



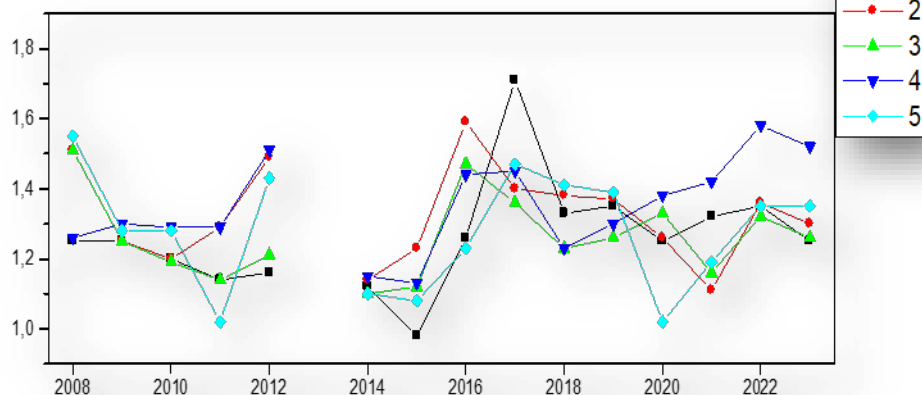
1. РАЗВИТИЕ НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СЕТИ

Результаты наблюдений за состоянием морской среды

1. OBSERVATION NETWORK DEVELOPMENT

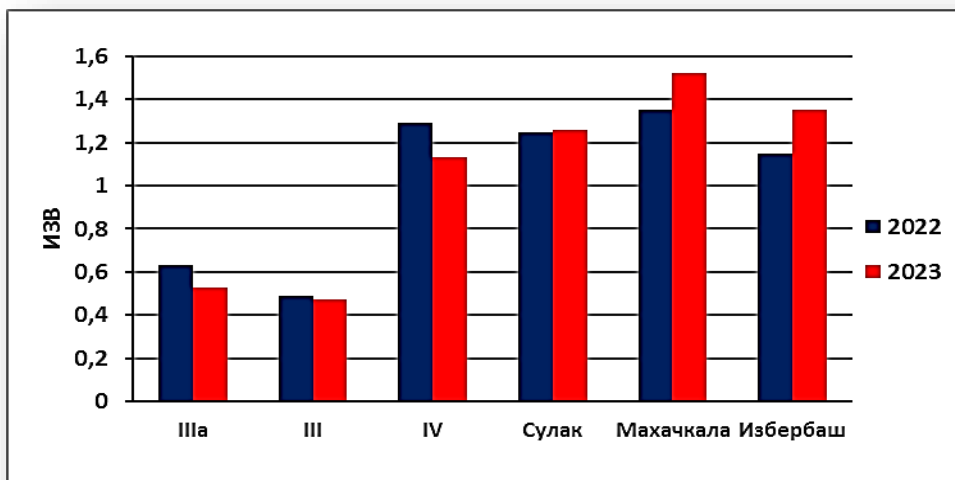
Results of the observations of the state of the marine environment

Оценка качества морских вод Дагестанского побережья по ИЗВ в 2000-2023 гг.
Quality of the coastal seawater in the Middle Caspian by Water Pollution Index (WPI) in 2000-2023



- 1 – Лопатин / Lopatin
- 2 – взморье р. Терек / Terek River mouth
- 3 – взморье р. Сулак / Sulak River mouth
- 4 – Махачкала / Makhachkala
- 5 – Каспийск (Лагань) / Kaspiysk (Lagan)

Сравнение индексов загрязнения воды (ИЗВ) для Северного и Среднего Каспия в 2022 и 2023 гг.
Comparison between Water Pollution Index (WPI) in the Northern and Middle Caspian, 2022 and 2023

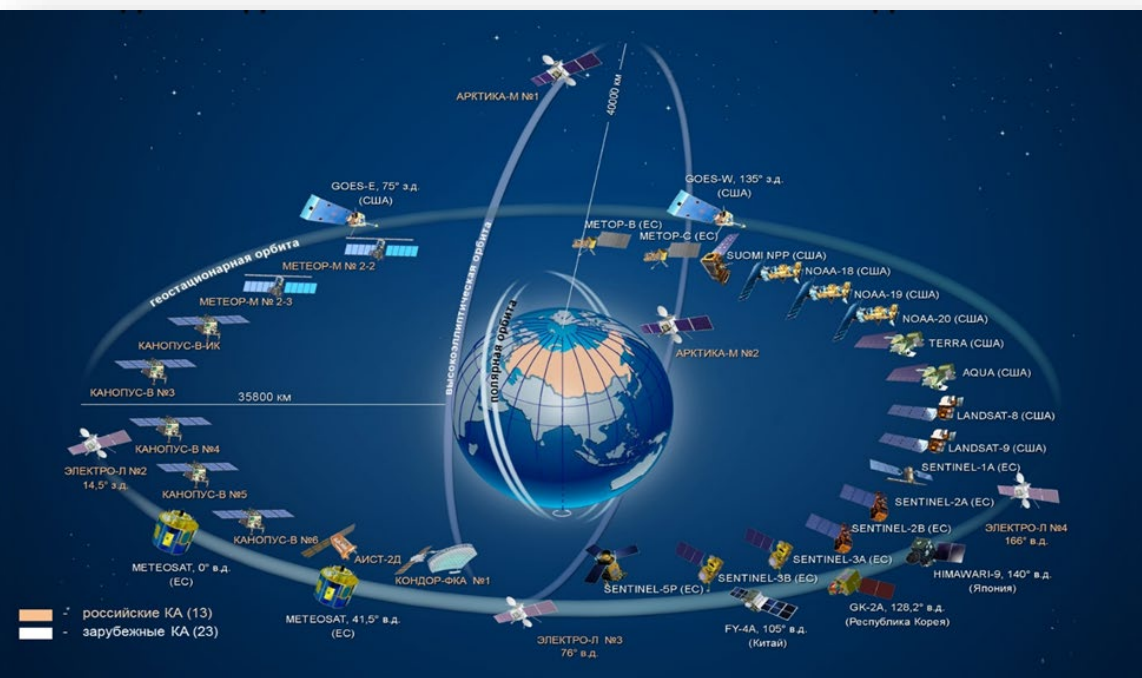


2. СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТОРИНГА НА КАСПИЙСКОМ МОРЕ

СИСТЕМА КОСМИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

2. STATUS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF THE REMOTE MONITORING SYSTEM IN THE CASPIAN SEA

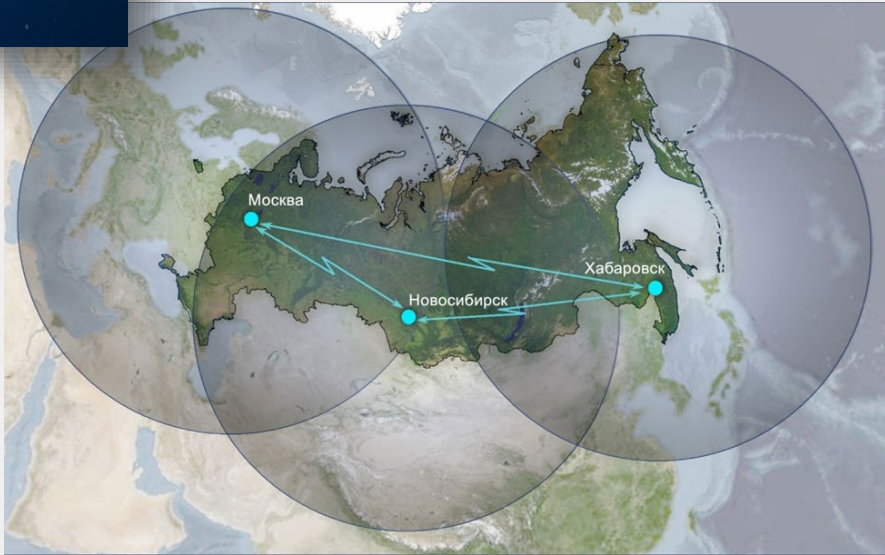
SYSTEM OF THE SATELLITE MONITORING



Международная группировка спутников наблюдения Земли
International group of satellites for the Earth monitoring

Спутниковые центры НИЦ «Планета»: Европейский, Сибирский, Дальневосточный

Satellite monitoring centers of the Scientific-research center "Planeta": European, Siberian, Far Eastern

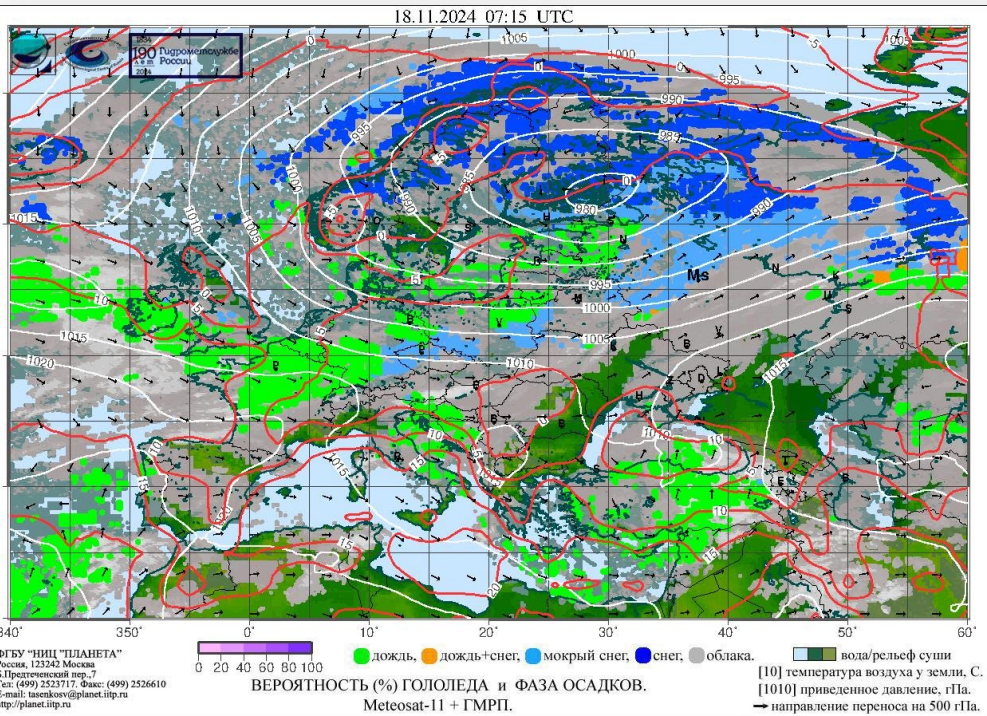


2. СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТОРИНГА НА КАСПИЙСКОМ МОРЕ

ПОГОДНЫЕ УСЛОВИЯ

Вероятность гололеда и фаза осадков, 19.11.2024

Probability of ice-slicks and precipitation phase, 19.11.2024



2. STATUS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF THE REMOTE MONITORING SYSTEM IN THE CASPIAN SEA

WEATHER CONDITIONS

Распределение грозовой активности, 16.11.2024

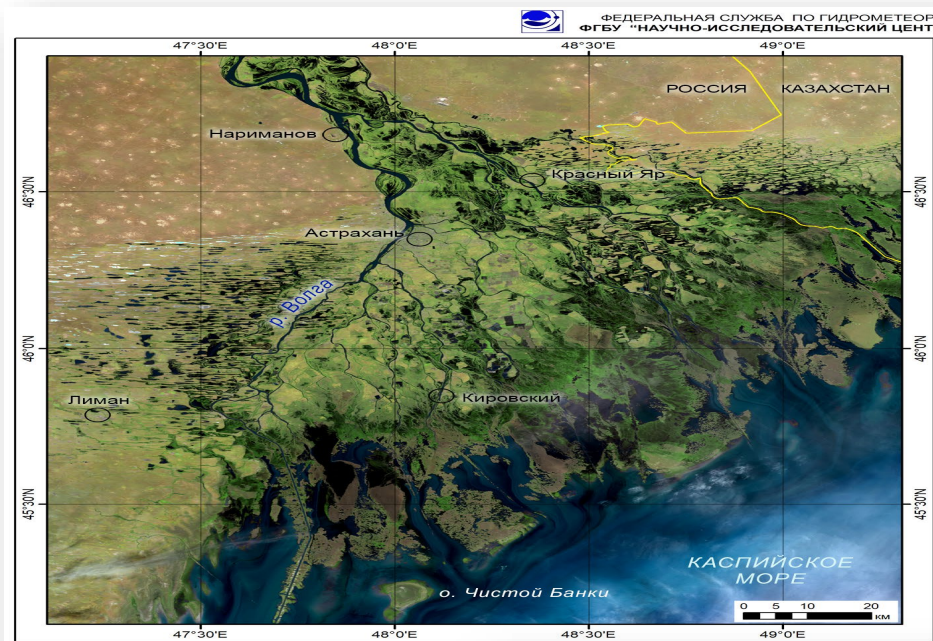
Thunderstorm activity, 16.11.2024



2. СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТОРИНГА НА КАСПИЙСКОМ МОРЕ

МОНИТОРИНГ ГИДРОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ:
оперативные данные

Мониторинг развития половодья на р. Волге,
08.06.2023 г.

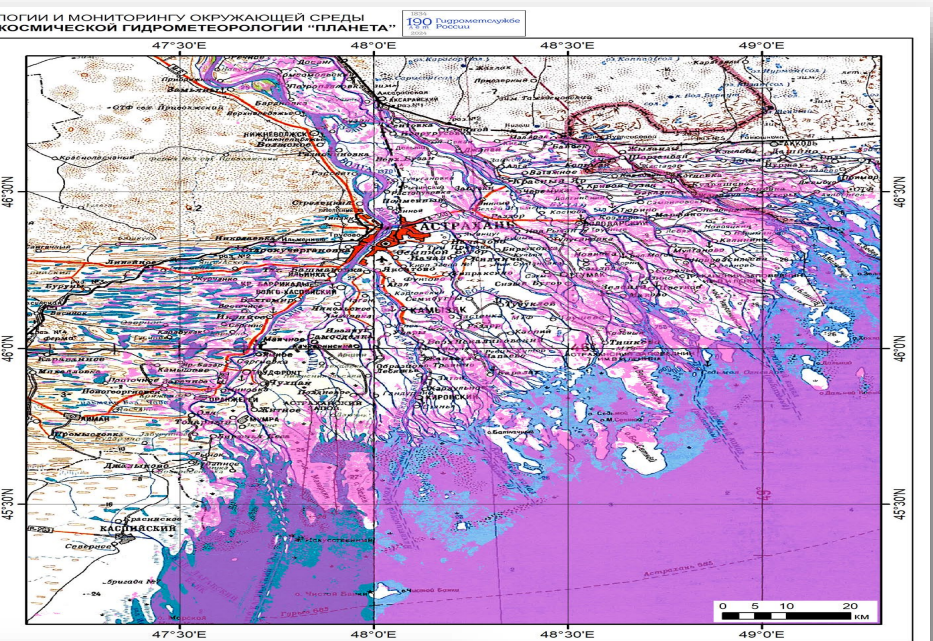


ИСЗ "Метеор-М" №2-2, КМСС, разрешение 50 м, 06.05.2023, 11:14 UTC

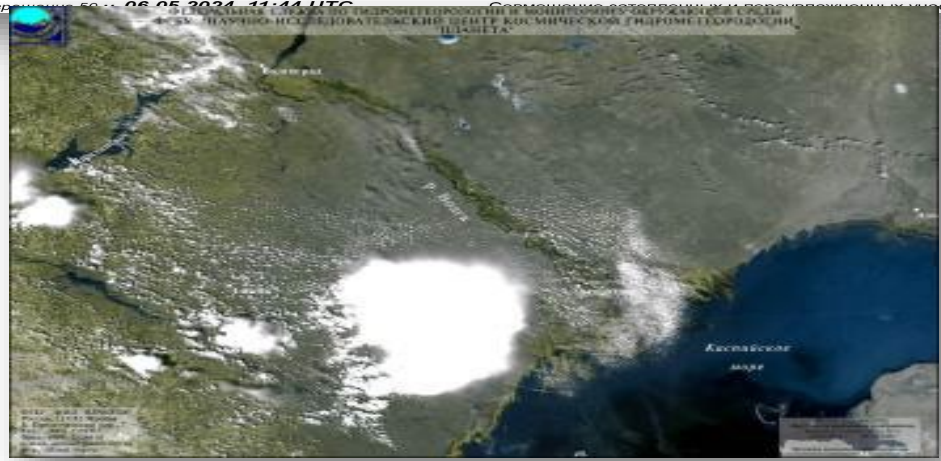
2. STATUS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF THE REMOTE MONITORING SYSTEM IN THE CASPIAN SEA

WATER RESOURCES MONITORING:
operational data

Monitoring of the spring flood in the Volga River,
08.06.2023



Сформировано отображением и обработкой данных с датчиков полей рек, выделенных ИСЗ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР КОСМИЧЕСКОЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ "ПЛАНЕТА"

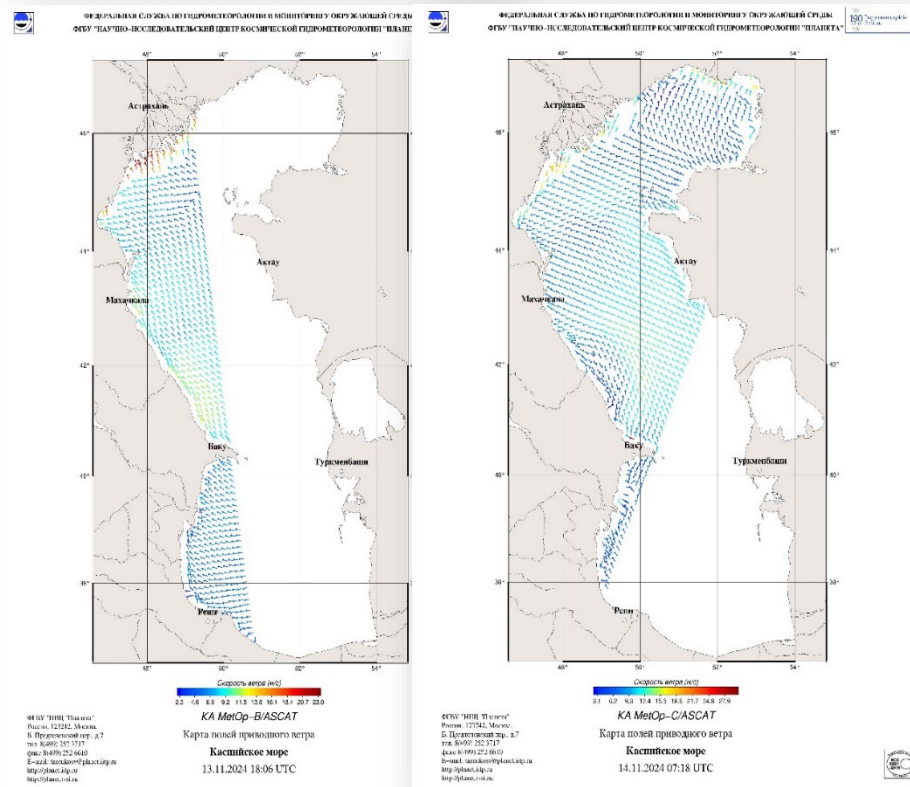


2. СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТОРИНГА НА КАСПИЙСКОМ МОРЕ

ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ: оперативные данные

Карты полей приводного ветра, 13.11.2024 и 14.11.2024

Maps of surface wind, 13.11.2024 and 14.11.2024

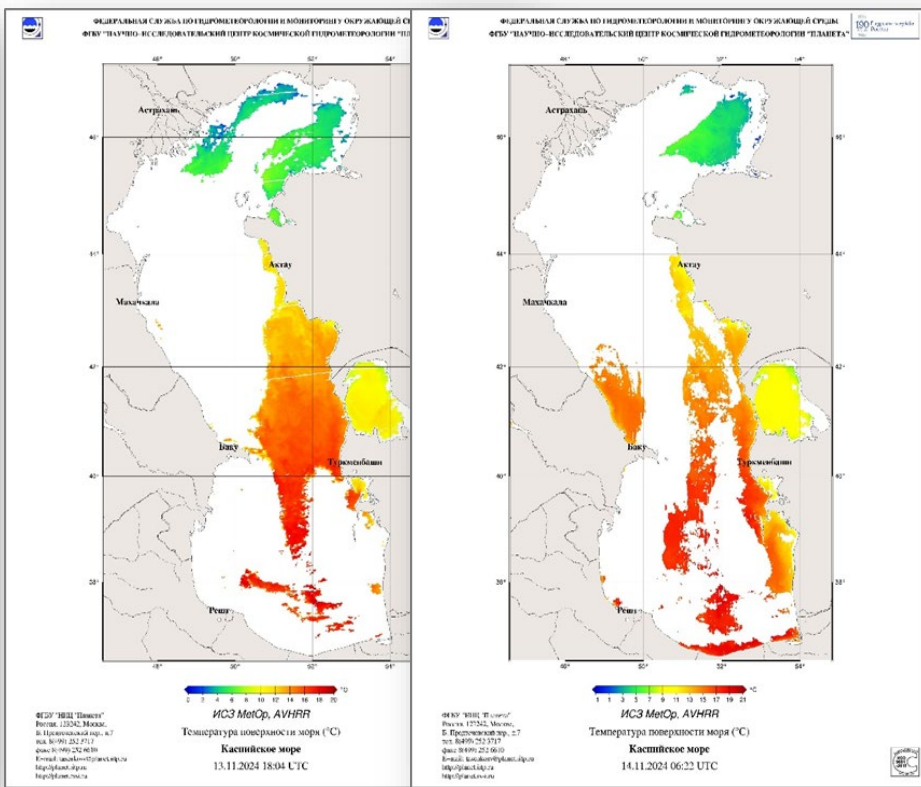


2. STATUS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF THE REMOTE MONITORING SYSTEM IN THE CASPIAN SEA

GEOPHYSICAL INFORMATION: operational data

Карты температуры поверхности моря, 13.11.2024 и 14.11.2024

Maps of sea surface temperature, 13.11.2024 and 14.11.2024



3. РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ МОРСКОГО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Прогнозы общего назначения
Астраханский и Дагестанский ЦГМС:

- прогноз погоды и состояния моря до 3-х суток по районам и портам (ежедневный бюллетень);
- консультативный прогноз погоды и состояния моря на месяц по районам моря (месячный бюллетень)

Гидрометцентр России:

- прогноз погоды и состояния моря от 3 до 6-7 суток по районам моря

Оперативный модуль ЕСИМО

ESIMO Operational mode

Портал Единой государственной системы информации об обстановке в Мировом океане (ЕСИМО)



3. DEVELOPMENT OF THE SYSTEM OF MARINE HYDROMETEOROLOGICAL SERVICE

General purpose forecasts

Astrakhan and Dagestan Hydrometeorological Centres:

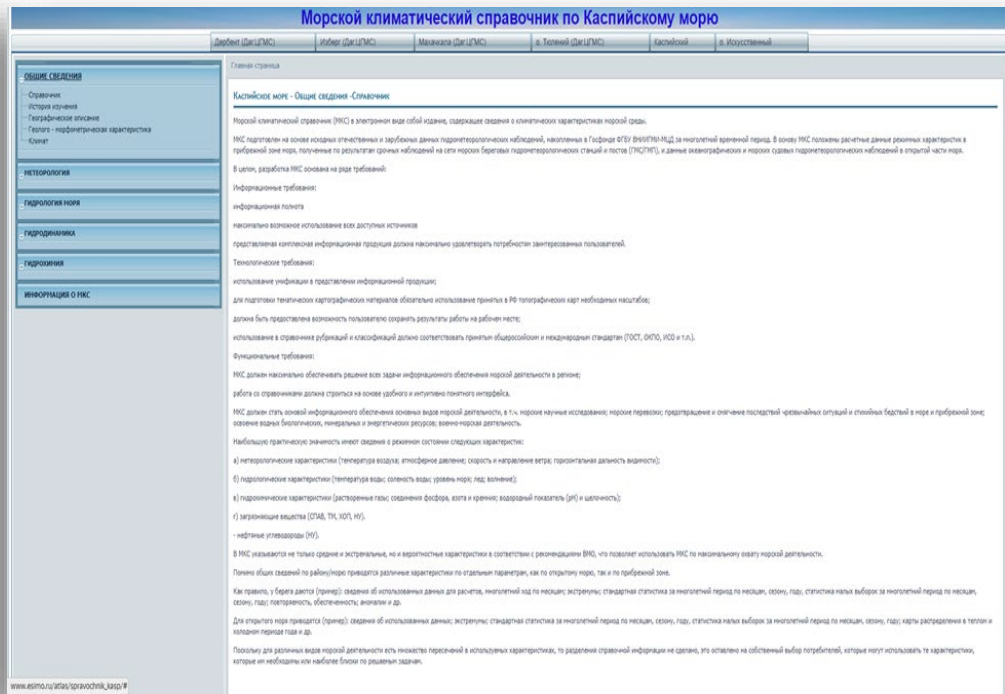
- weather and sea state forecast for up to 3 days for areas and ports (distributed as a daily bulletin);
- advisory monthly weather and sea state forecast for sea areas (monthly bulletin)

Hydrometeorological Centre of Russia:

- weather and sea state forecasts for the period from 3 to 6-7 days for sea areas

Режимный модуль ЕСИМО: Морской климатический справочник по Каспийскому морю

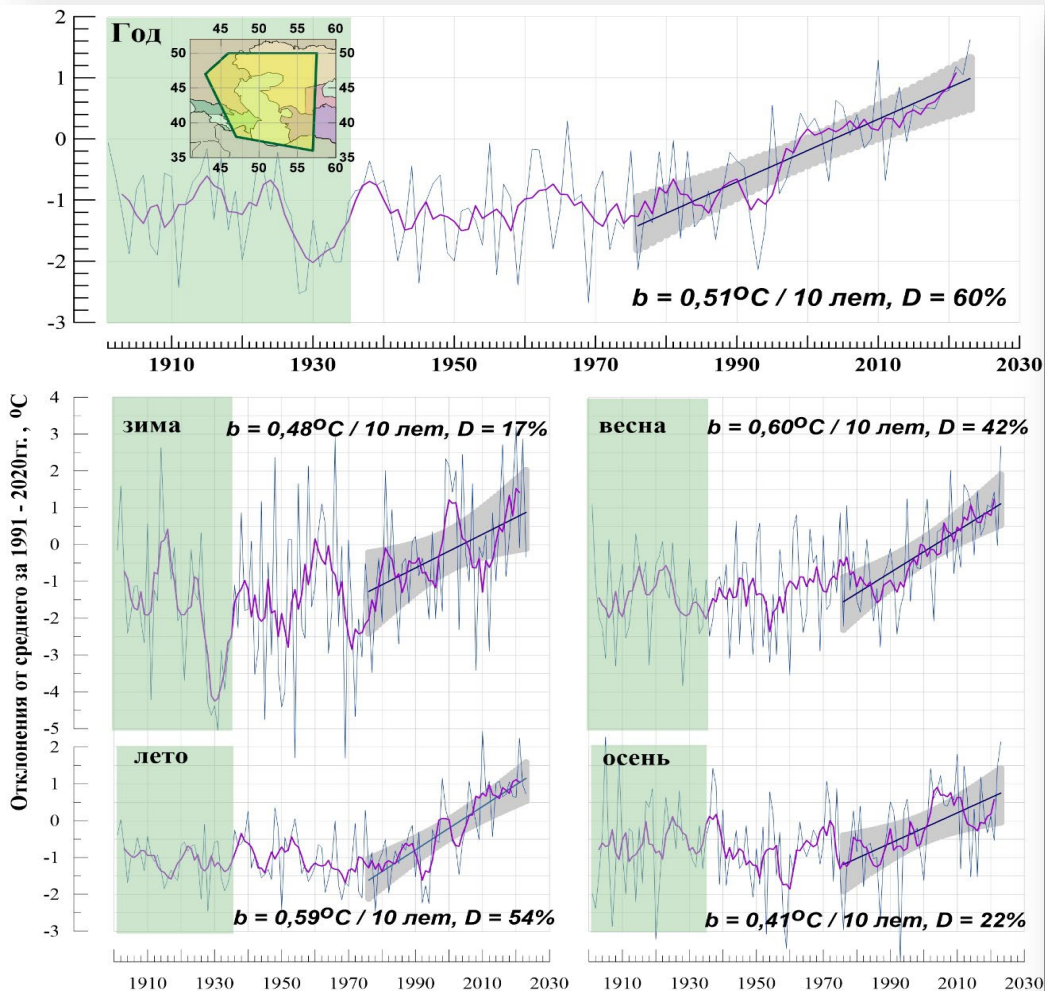
ESIMO climatic mode: Marine climatic guide for the Caspian Sea



4. РАЗВИТИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ КАСПИЙСКОГО МОРЯ (Институт глобального климата и экологии)

Аномалия (отклонение от среднего базового периода 1991-2020 гг.) температуры воздуха у поверхности, осредненная по Каспийскому региону

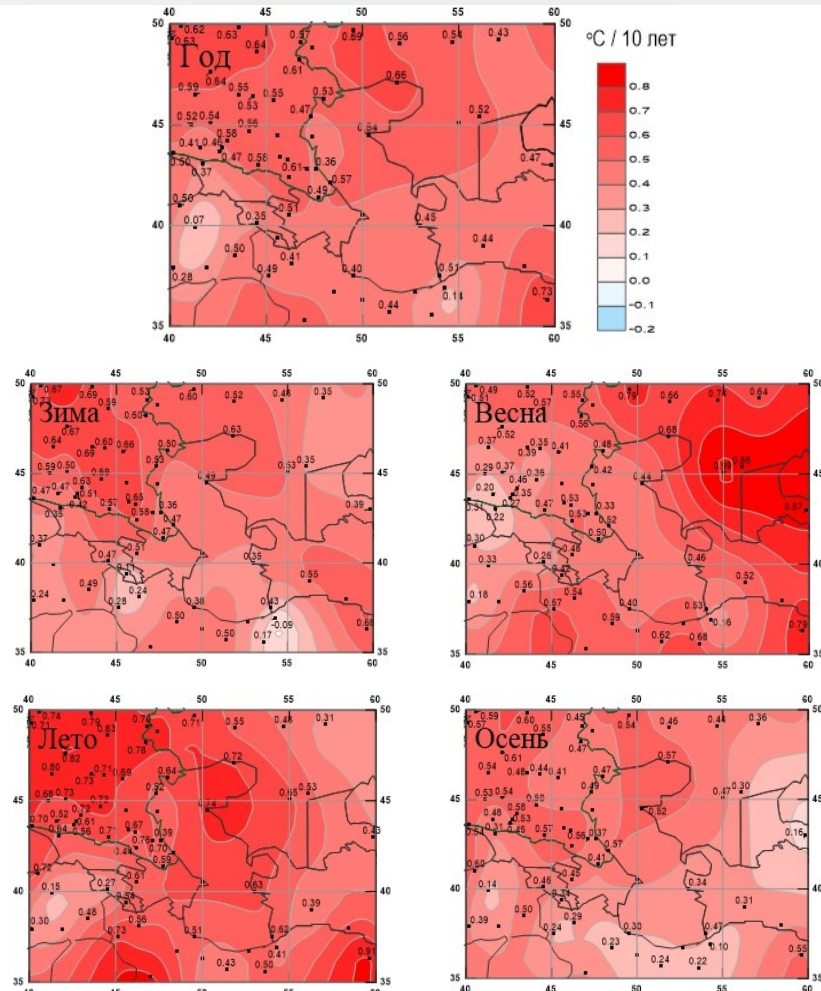
Anomalies of air temperature averaged for the Caspian region in relation to the standard period of 1991-2020



4. DEVELOPMENT OF THE CASPIAN SEA RESEARCH (Institute for global climate and ecology)

Линейный тренд температуры воздуха у поверхности за период с начала глобального потепления (1976-2023 гг.), $^{\circ}\text{C} / 10 \text{ лет}$

Linear trend of the surface air temperature for the period of global warming (1976-2023), $^{\circ}\text{C} / 10 \text{ years}$

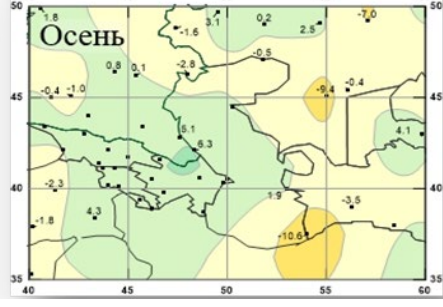
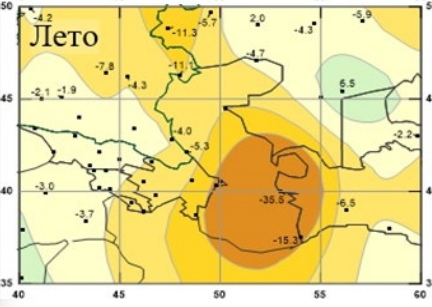
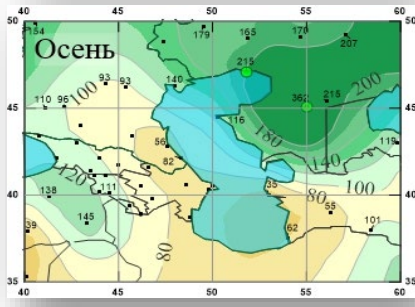
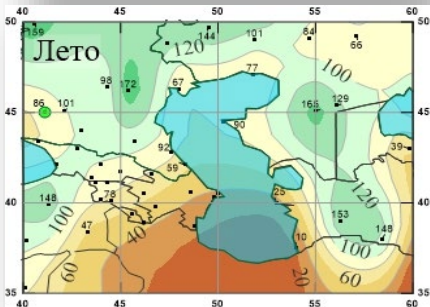
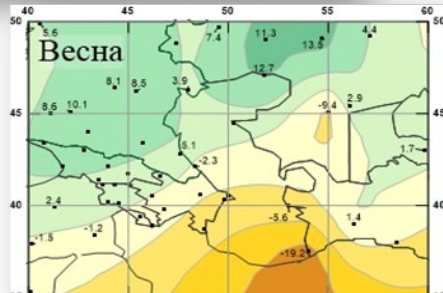
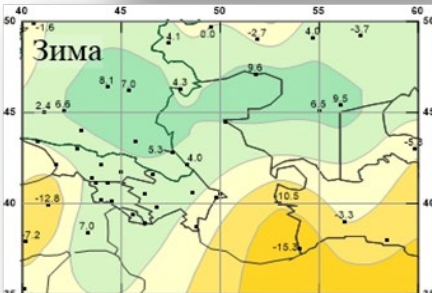
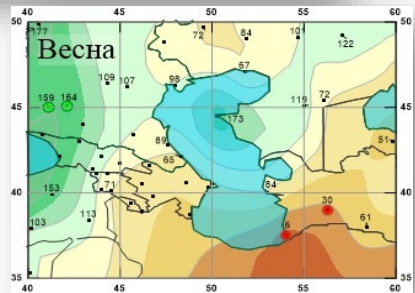
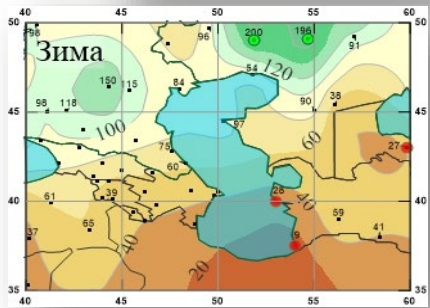
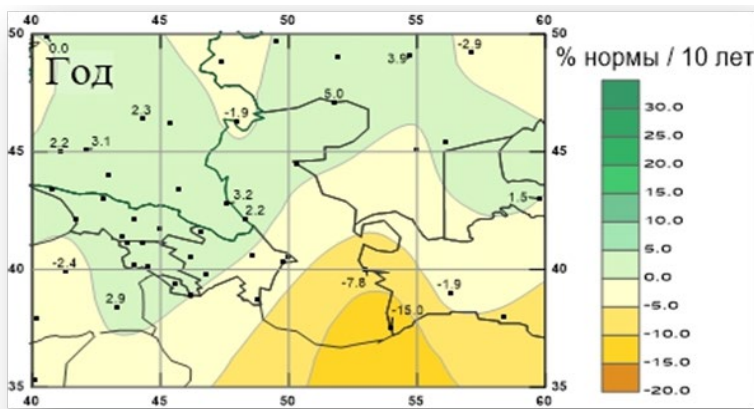
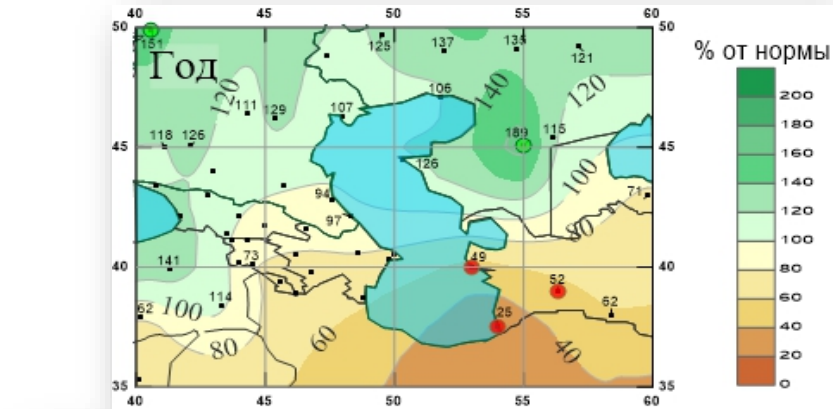


4. РАЗВИТИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
КАСПИЙСКОГО МОРЯ (Институт глобального
климата и экологии)

Сумма осадков в % от нормы базового периода
1991-2020 гг.
Precipitation in the Caspian region in relation to the
standard period of 1991-2020 (%)

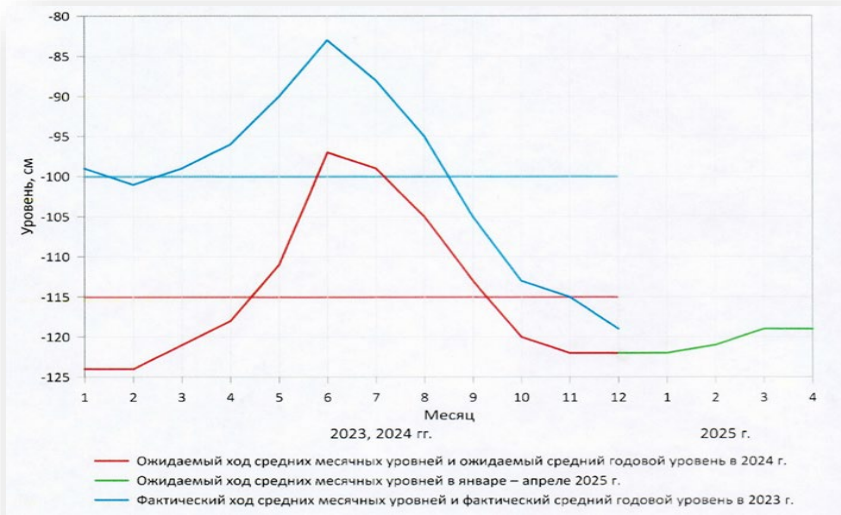
4. DEVELOPMENT OF THE CASPIAN SEA
RESEARCH (Institute for global climate and
ecology)

Линейный тренд осадков за период с начала
глобального потепления (1976-2023 гг.), °C/10 лет
Linear trend of the precipitation for the period of
global warming (1976-2023), °C/10 years



4. РАЗВИТИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
КАСПИЙСКОГО МОРЯ (Гидрометцентр России)

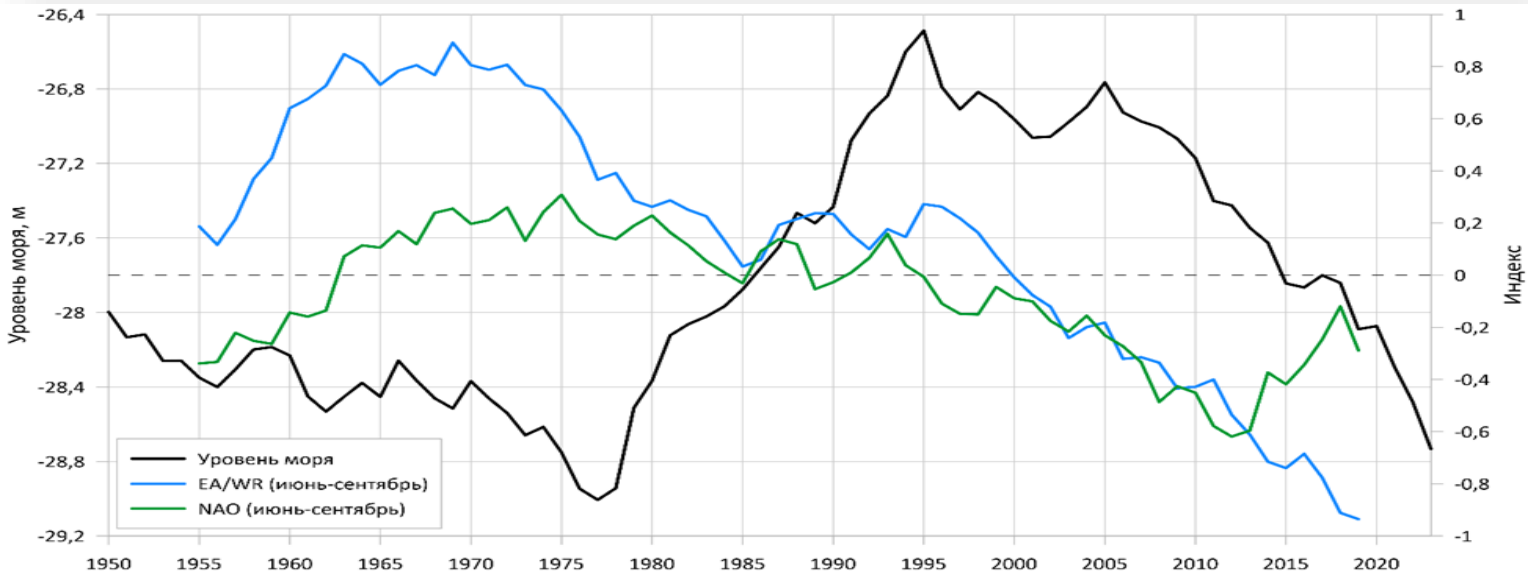
Фактический и ожидаемый уровень Каспийского
моря в 2024-2025 гг.



4. DEVELOPMENT OF THE CASPIAN SEA
RESEARCH (Hydrometeorological Center of Russia)

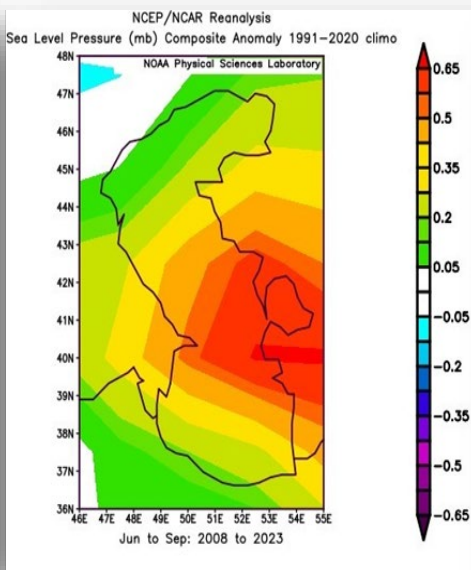
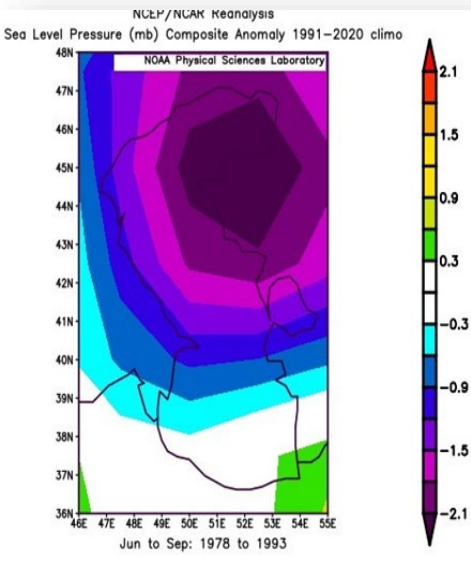
Actual and projected level of the Caspian Sea
in 2024-2025

Многолетний ход среднего уровня Каспийского моря и показателей NAO и EA/WR
Multiyear run of the Caspian Sea level, NAO and EA /WR indices



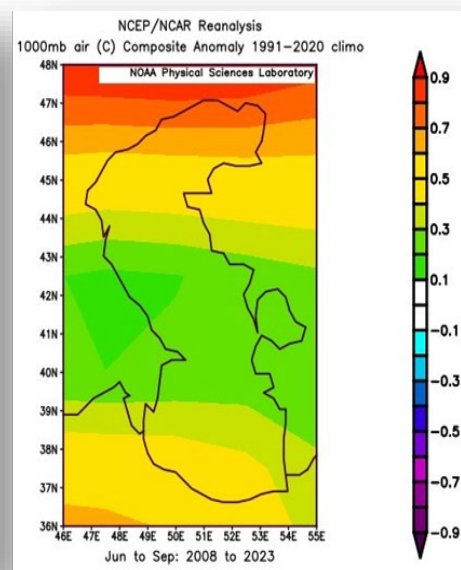
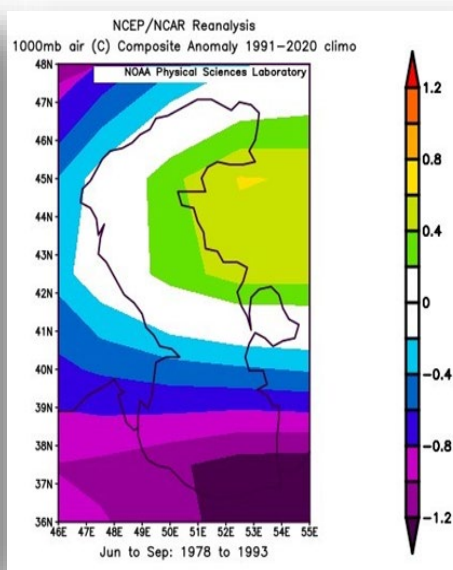
4. РАЗВИТИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
КАСПИЙСКОГО МОРЯ (Гидрометцентр России)

Композитная аномалия приземного давления в июне-сентябре 1978-1993 гг. и 2008-2023 гг.
Composite anomaly of surface pressure in June-September 1978-1993 and 2008-2023

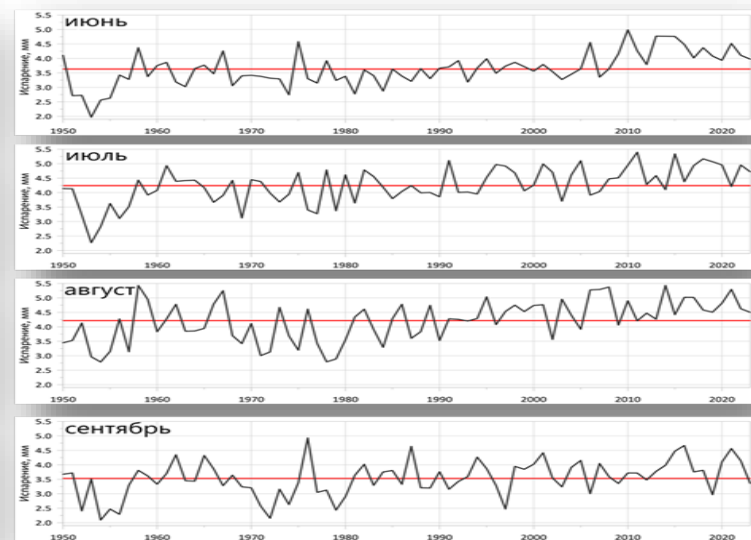
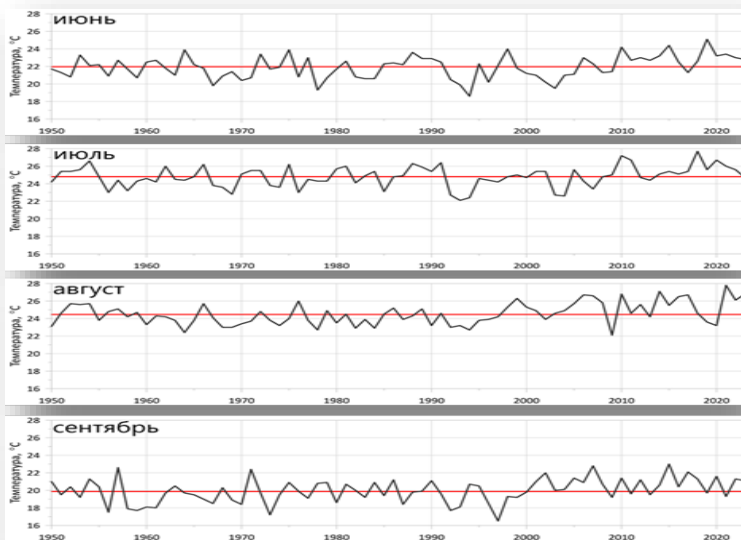


4. DEVELOPMENT OF THE CASPIAN SEA
RESEARCH (Hydrometcenter of Russia)

Композитная аномалия приземной температуры воздуха в июне-сентябре 1978-1993 гг. и 2008-2023 гг.
Composite anomaly of surface air temperature in June-September 1978-1993 and 2008-2023

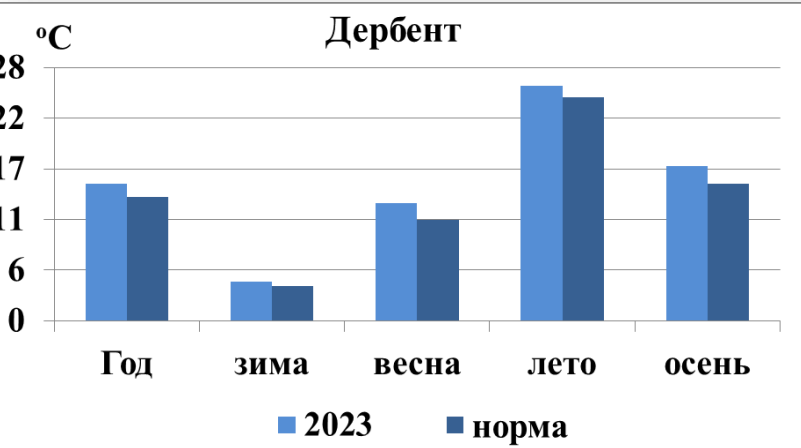


Температура и испарение в июне-сентябре в северной части Каспийского моря (1950-2023 гг.)
Temperature and evaporation in the Northern Caspian Sea (1950-2023)

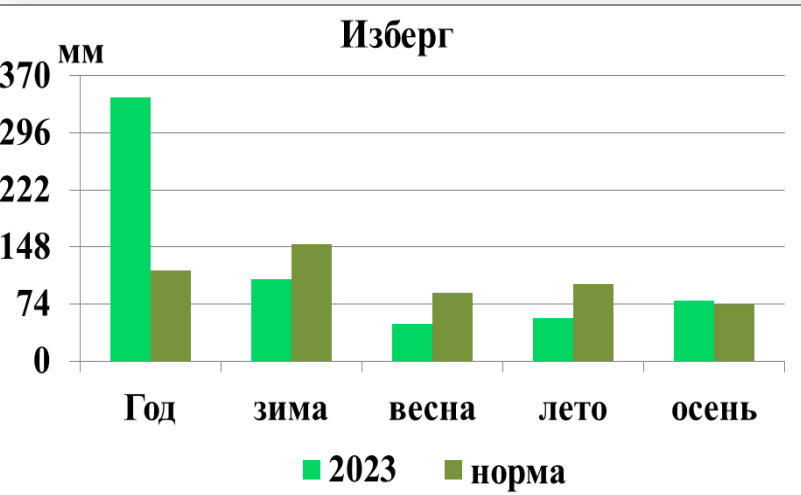


4. РАЗВИТИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
КАСПИЙСКОГО МОРЯ (КаспМНИЦ)

Температура воздуха в 2023 г. и отклонение от нормы (1991-2020 гг.)
Air temperature in 2022 and deviation from the norm (1991-2020)

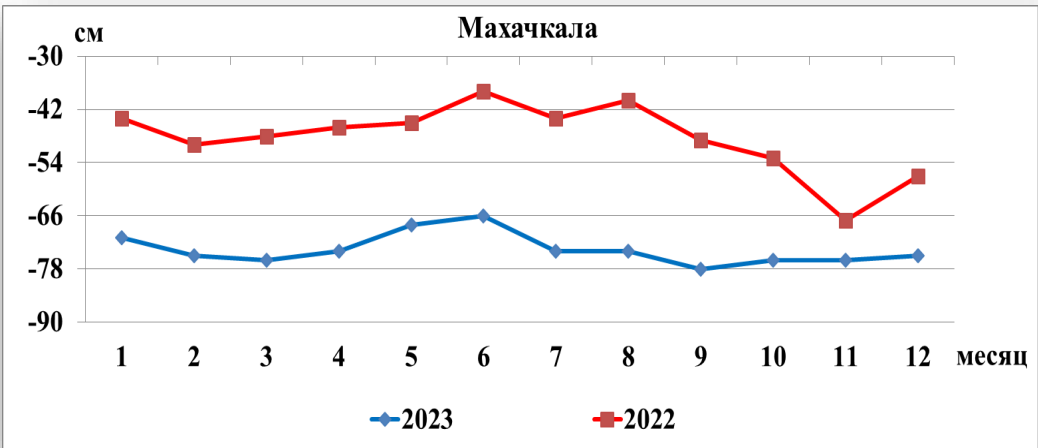


Сезонное распределение осадков в 2022 г. и отклонение от нормы (1991-2020 гг.)
Seasonal distribution of precipitation in 2021 and deviation from the norm (1991-2020)

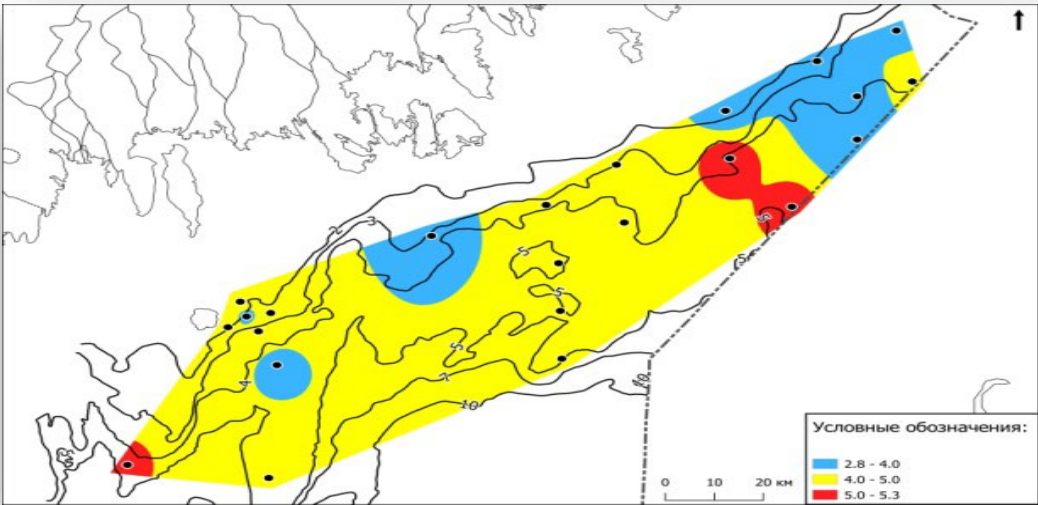


4. DEVELOPMENT OF THE CASPIAN SEA
RESEARCH (Caspian Marine Research Center)

Среднемесячный уровень моря на МГ-II Махачкала в 2022 и 2023 гг.
Monthly average sea level at Makhachkala in 2022 and 2023



Пространственное распределение значений E-TRIX в поверхностном слое воды Северного Каспия
Spatial distribution E-TRIX in surface water of the Northern Caspian



БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ !

THANK YOU !

