

Баренцево море

Barents Sea

Москва, Лаборатория оптики океана ИО РАН, 2024

Moscow, Ocean Optics Laboratory, SIO RAS, 2024

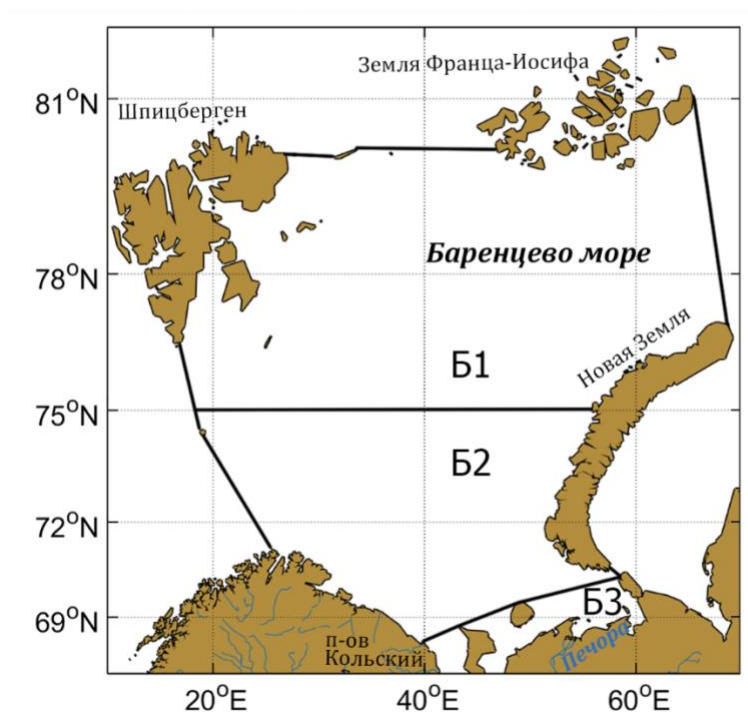
Баренцево море. Barents Sea

Субрегионы. Subregions	3
Карты среднемесячных распределений. Maps of monthly average distributions	4
Концентрация хлорофилла. Chlorophyll concentration	4
Показатель рассеяния назад взвешенными частицами. Particle backscattering coefficient	6
Концентрация взвешенного вещества. Suspended matter concentration	8
Концентрация кокколитофорид. Coccolithophore concentration	10
Показатель поглощения желтым веществом. Yellow substance absorption coefficient.....	11
Температура поверхности моря. Sea surface temperature	13
Диаграммы по субрегионам. Diagrams by subregions.....	15
Покрытие данными. Data coverage.....	15
Концентрация хлорофилла. Chlorophyll concentration	16
Показатель рассеяния назад взвешенными частицами. Particle backscattering coefficient.....	17
Концентрация взвешенного вещества. Suspended matter concentration	18
Концентрация кокколитофорид. Coccolithophore concentration	19
Показатель поглощения желтым веществом. Yellow substance absorption coefficient.....	20
Температура поверхности моря. Sea surface temperature	21
Список литературы. References.....	23

Субрегионы. Subregions

Краткое физико-географическое описание Баренцева моря дано в главе 2 монографии (Копелевич и др., 2018), данные в Атласе представлены только для теплого сезона (май-сентябрь). Исходя из основных различий условий, определяющих формирование биооптических характеристик вод, выделены три субрегиона: северный, средний и южный.

A brief physical and geographical description of the Barents Sea is given in Chapter 2 of the monograph (Kopelevich et al., 2018); data in the Atlas are presented only for the warm season (May-September). Depending on the main conditions that determine the bio-optical characteristics of water, three subregions are distinguished: northern, middle and southern.



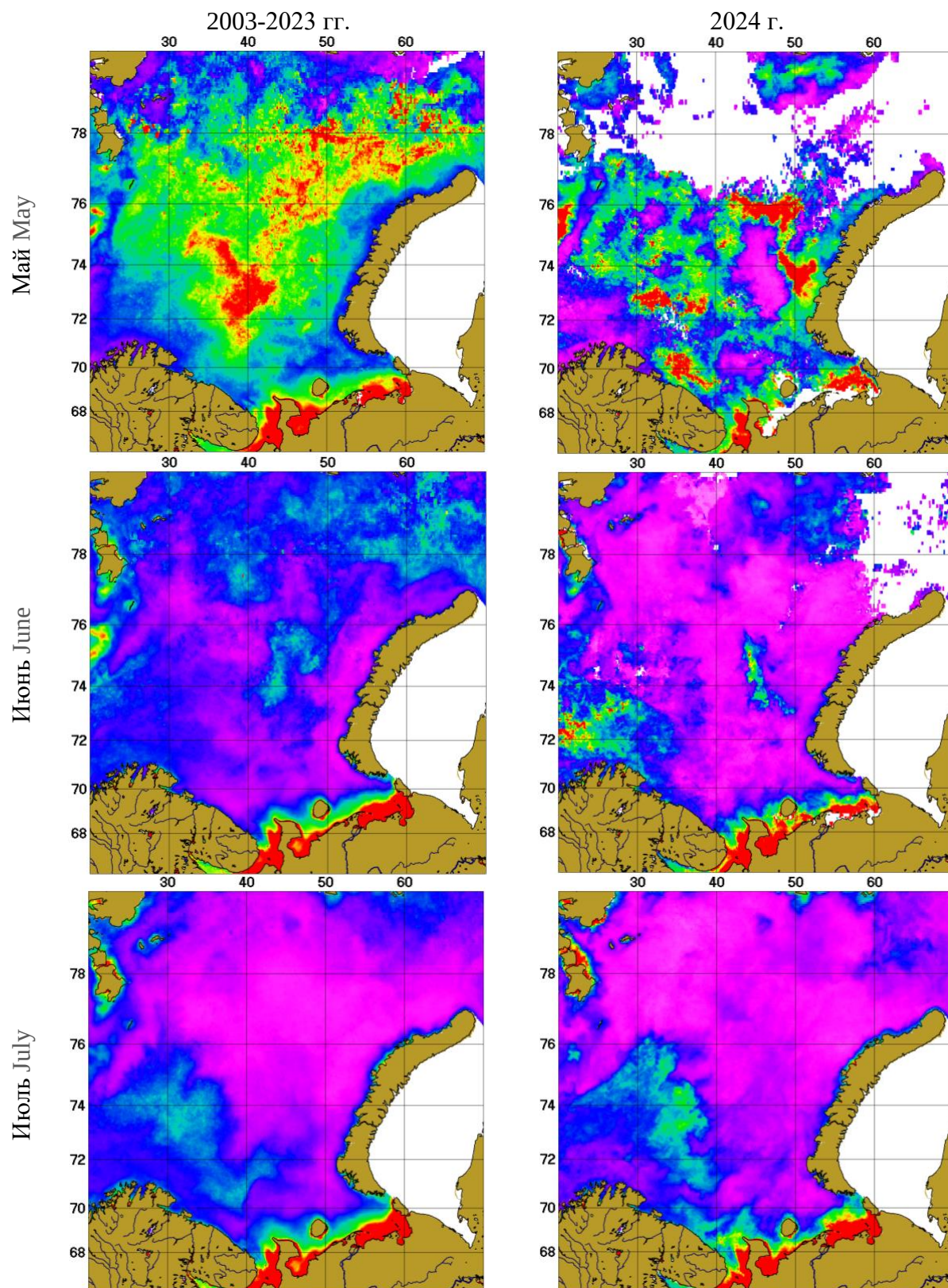
Субрегионы в Баренцевом море.

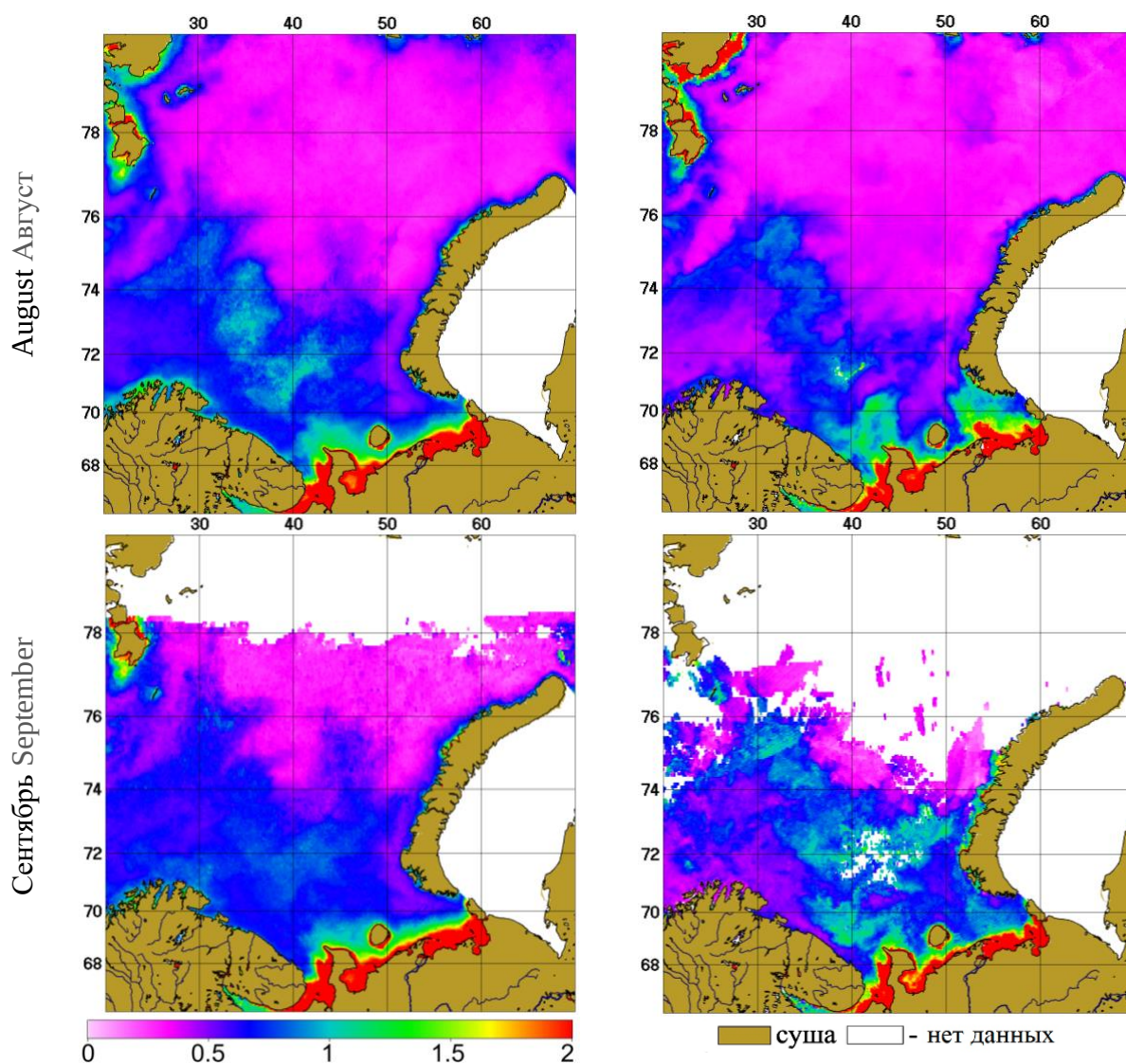
Subregions in the Barents Sea.

Б1 – северный (North Barents); Б2 – средний (Middle Barents); Б3 – южный (South Barents).

Карты среднемесячных распределений. Maps of monthly average distributions

Концентрация хлорофилла. Chlorophyll concentration

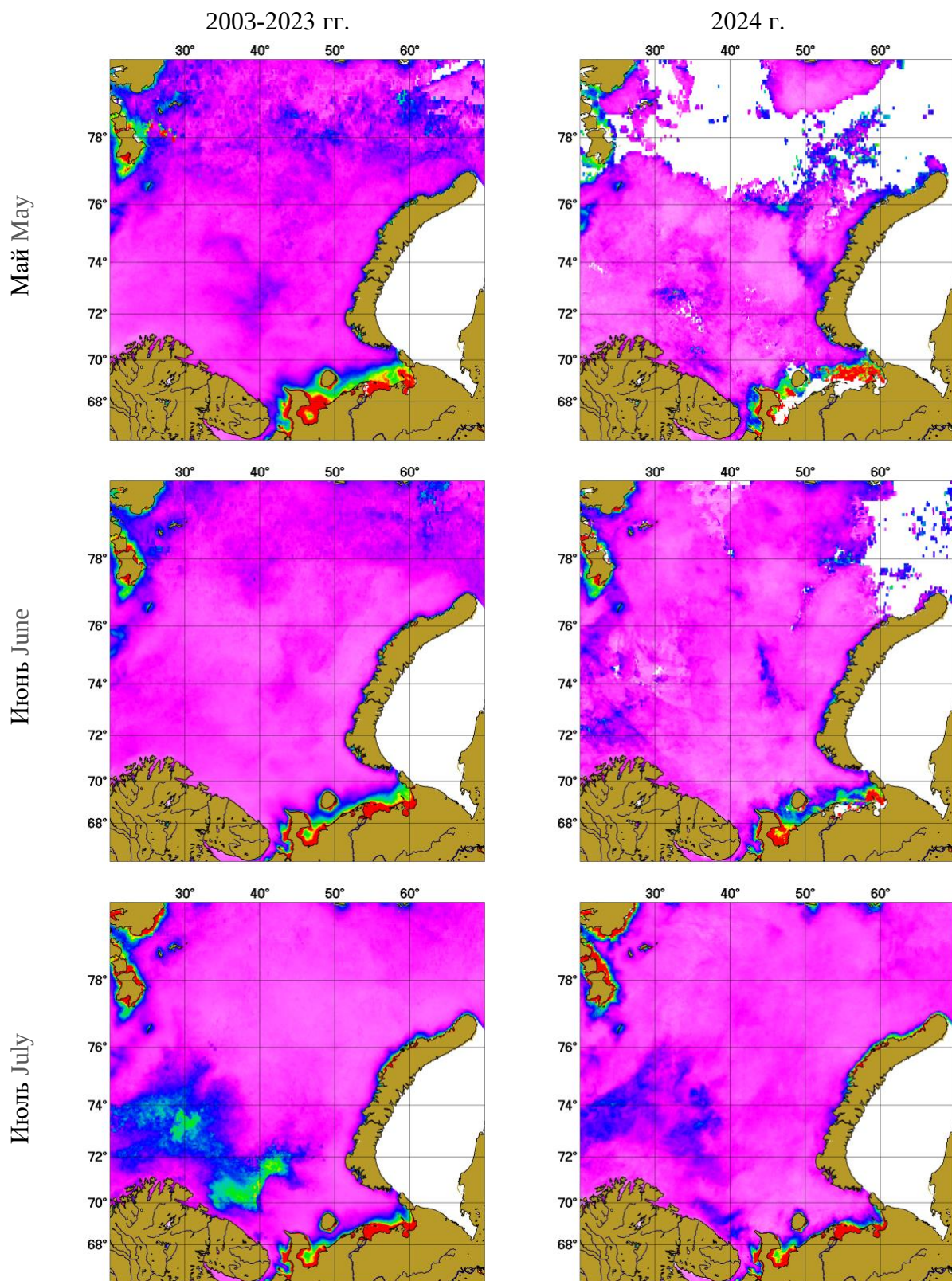


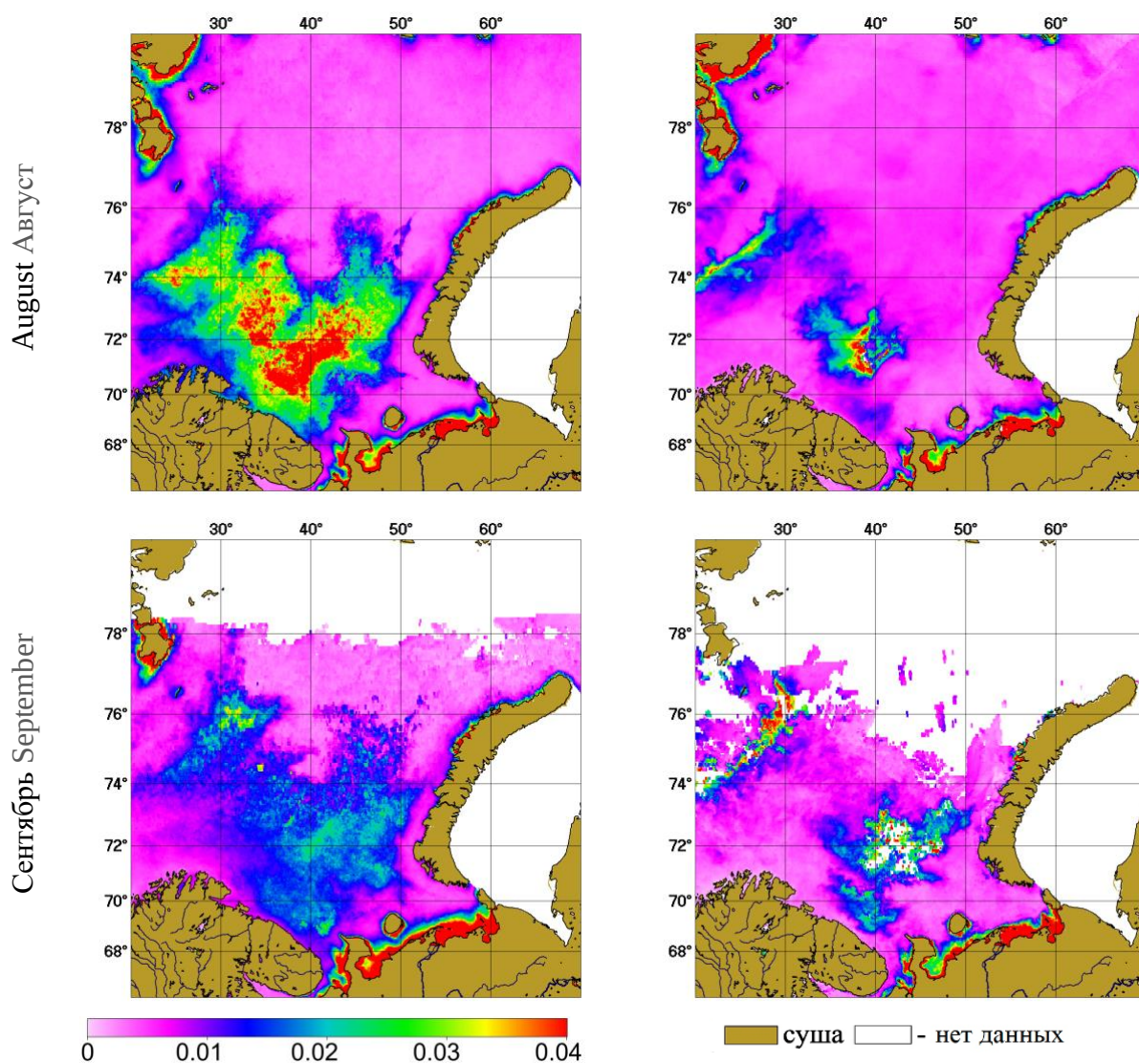


Распределения среднемесячных значений концентрации хлорофилла Chl (mg/m^3) за 2003-2023 гг. (слева) и 2024 г. (справа), рассчитанные по региональным алгоритмам ИО РАН (Glukhovets et al, 2022).

Distributions of monthly average values of chlorophyll Chl (mg/m^3) concentration for 2003-2023 (left) and 2024 (right) calculated using regional algorithms of the SIO RAS (Glukhovets et al, 2022).

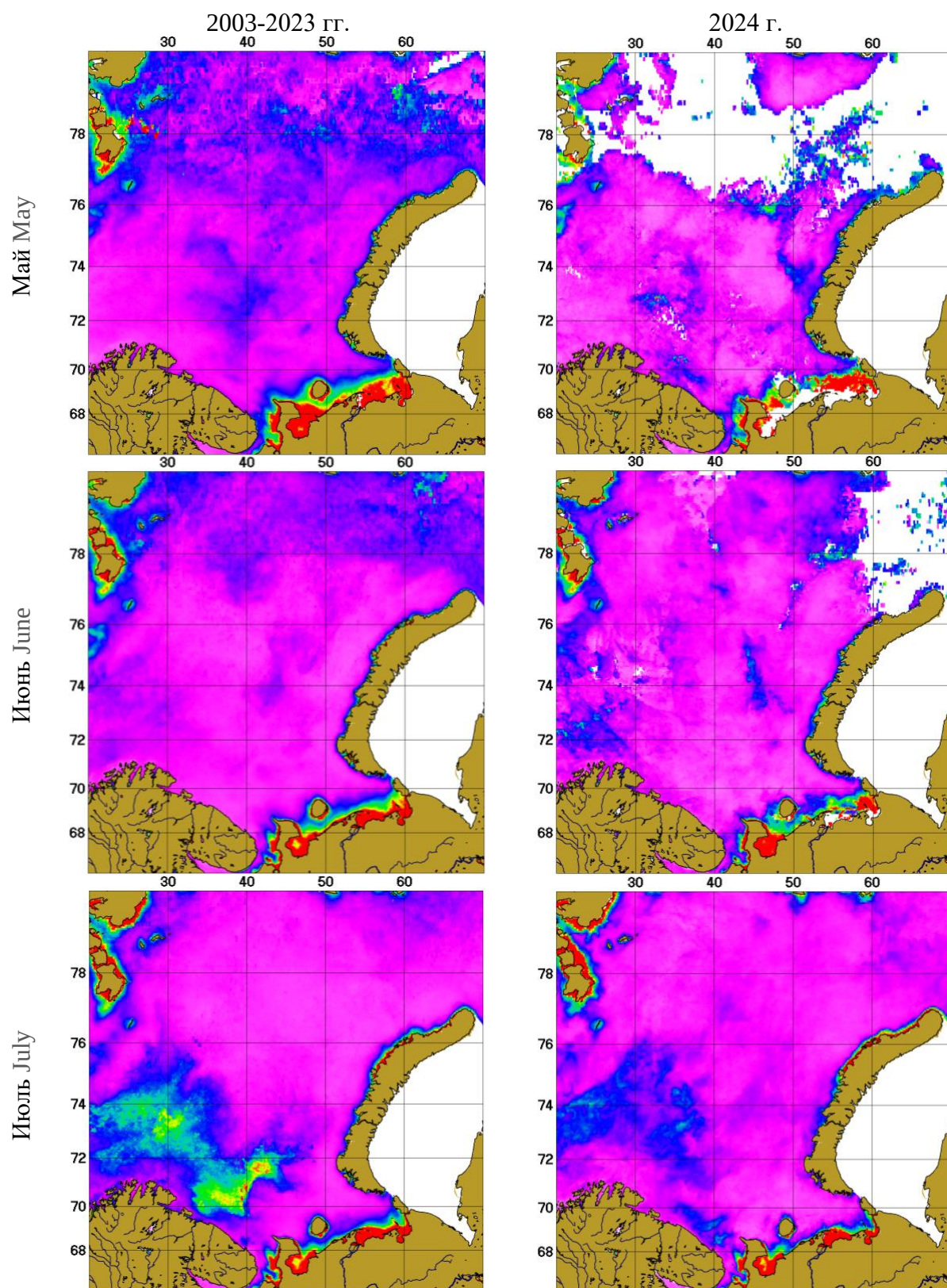
Показатель рассеяния назад взвешенными частицами. Particle backscattering coefficient

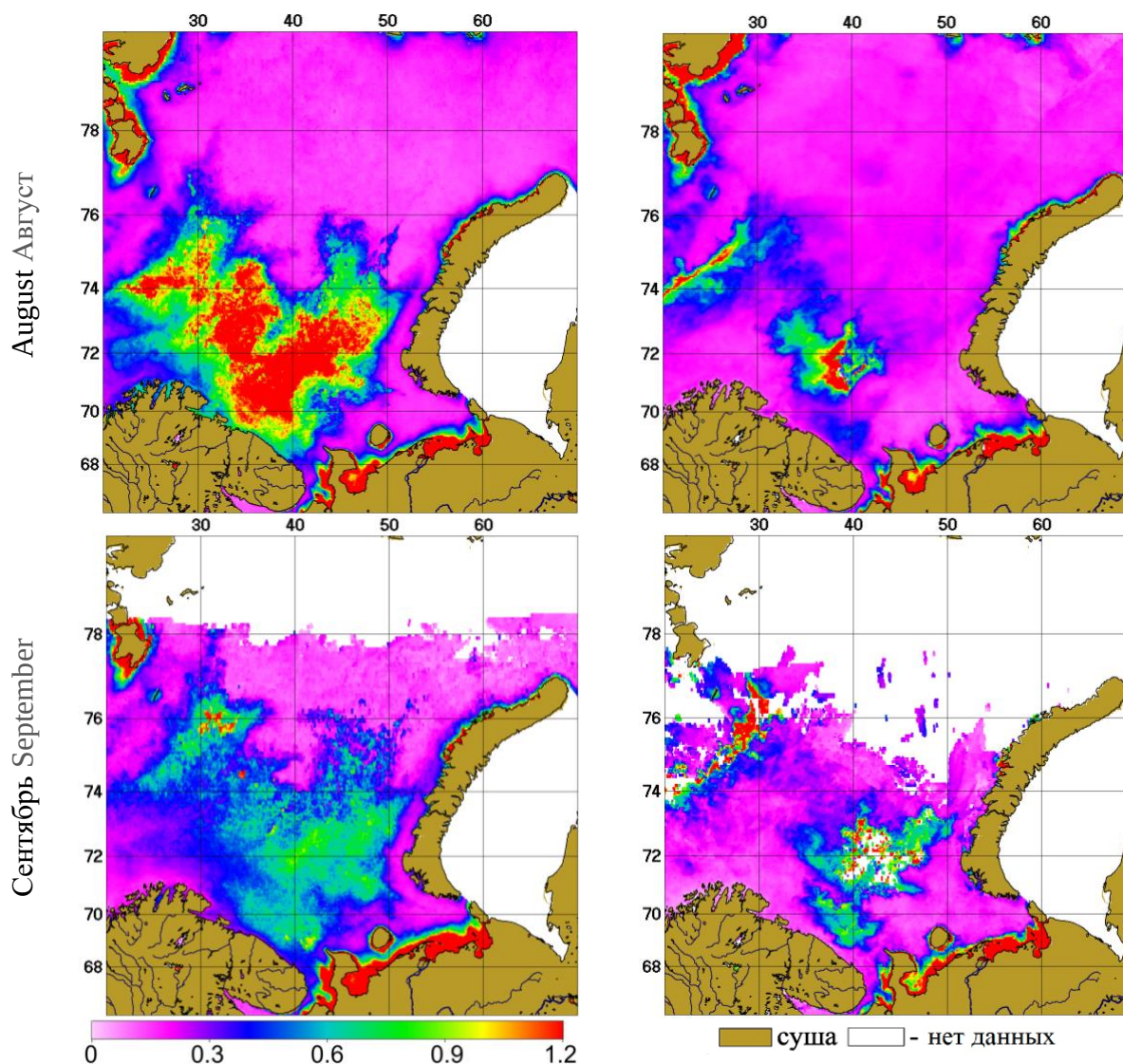




Распределения среднемесячных значений показателя рассеяния назад взвешенными частицами b_{bp} (m^{-1}) за 2003-2023 гг. (слева) и 2024 г. (справа), рассчитанные по региональному алгоритму ИО РАН (Glukhovets et al, 2022).

Distributions of monthly average values of the particle backscattering coefficient b_{bp} (m^{-1}) for 2003-2023 (left) and 2024 (right) calculated using regional algorithms of the SIO RAS (Glukhovets et al, 2022).

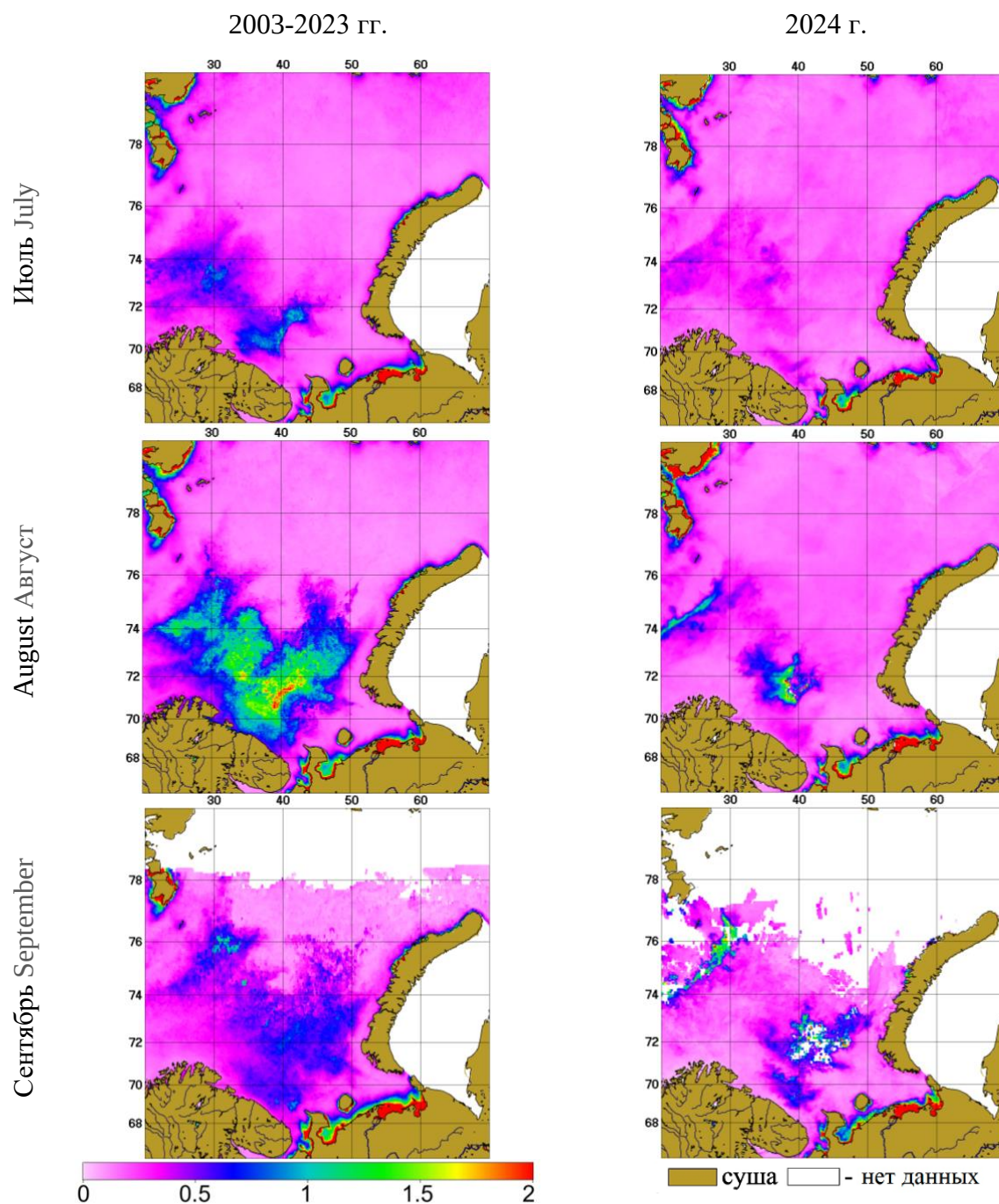




Распределение среднемесячных значений концентрации взвешенного вещества (TSM , мг/л) за 2003-2023 гг. (слева) и 2024 г. (справа), рассчитанные по региональному алгоритму (Копелевич и др., 2018; Glukhovets et al, 2022).

Distribution of monthly mean values of the total suspended matter concentration (TSM , mg/l) for 2003-2023 (left) and 2024 (right) calculated by regional algorithm (Kopelevich et al., 2018; Glukhovets et al, 2022).

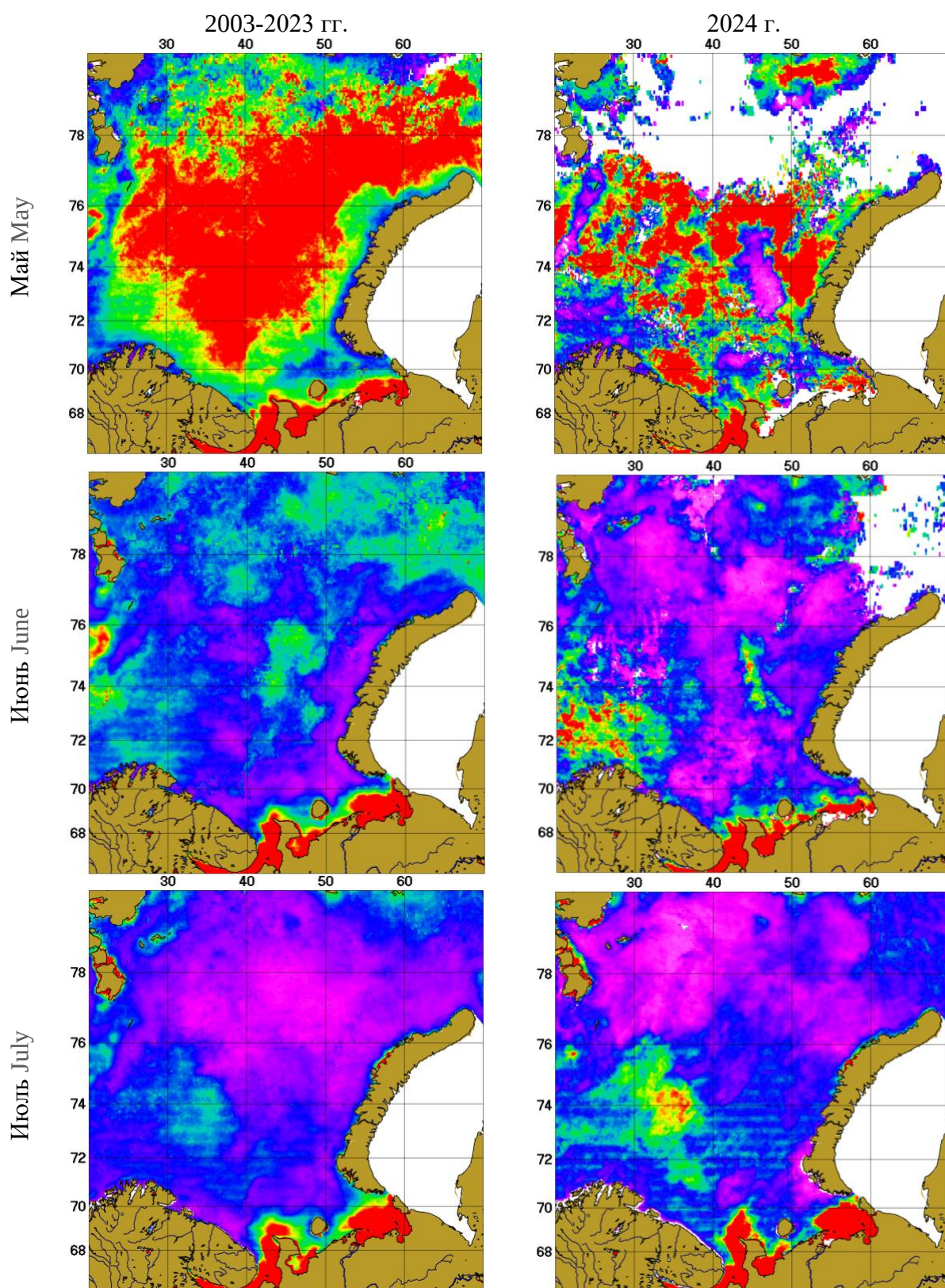
Концентрация кокколитофорид. *Coccolithophore concentration*

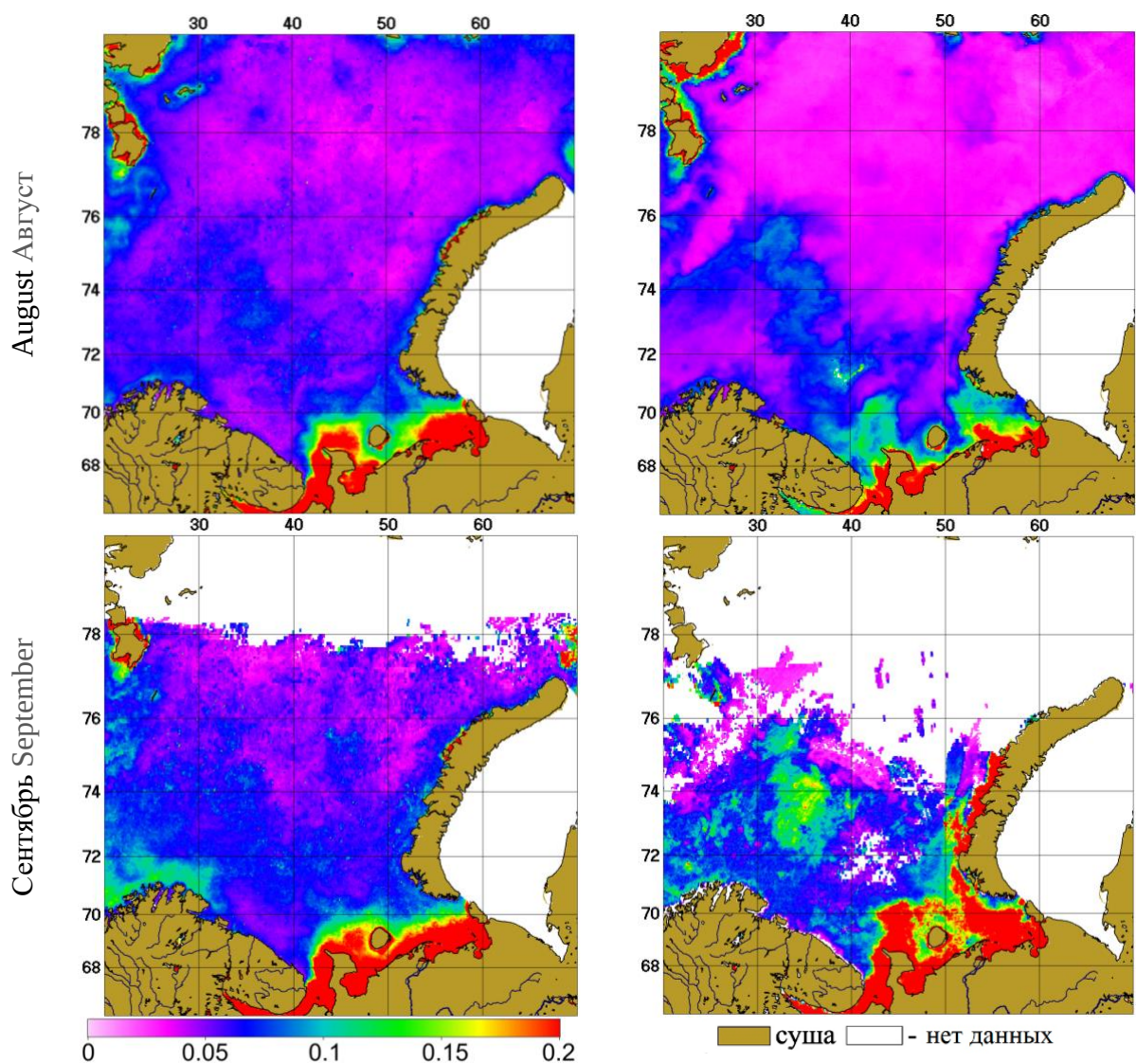


Распределение среднемесячных значений концентрации кокколитофорид (N_{coc} , 10^6 кл./л) за 2003-2023 гг. (слева) и 2024 г. (справа), рассчитанных по региональным алгоритмам (Копелевич и др., 2012; Копелевич и др., 2017).

Distribution of monthly average values of the coccolithophore concentration (N_{coc} , 10^6 cells/l) for 2003-2023 (left) and 2024 (right) calculated using regional algorithms (Kopelevich et al., 2012; Kopelevich et al., 2017).

Показатель поглощения желтым веществом. Yellow substance absorption coefficient

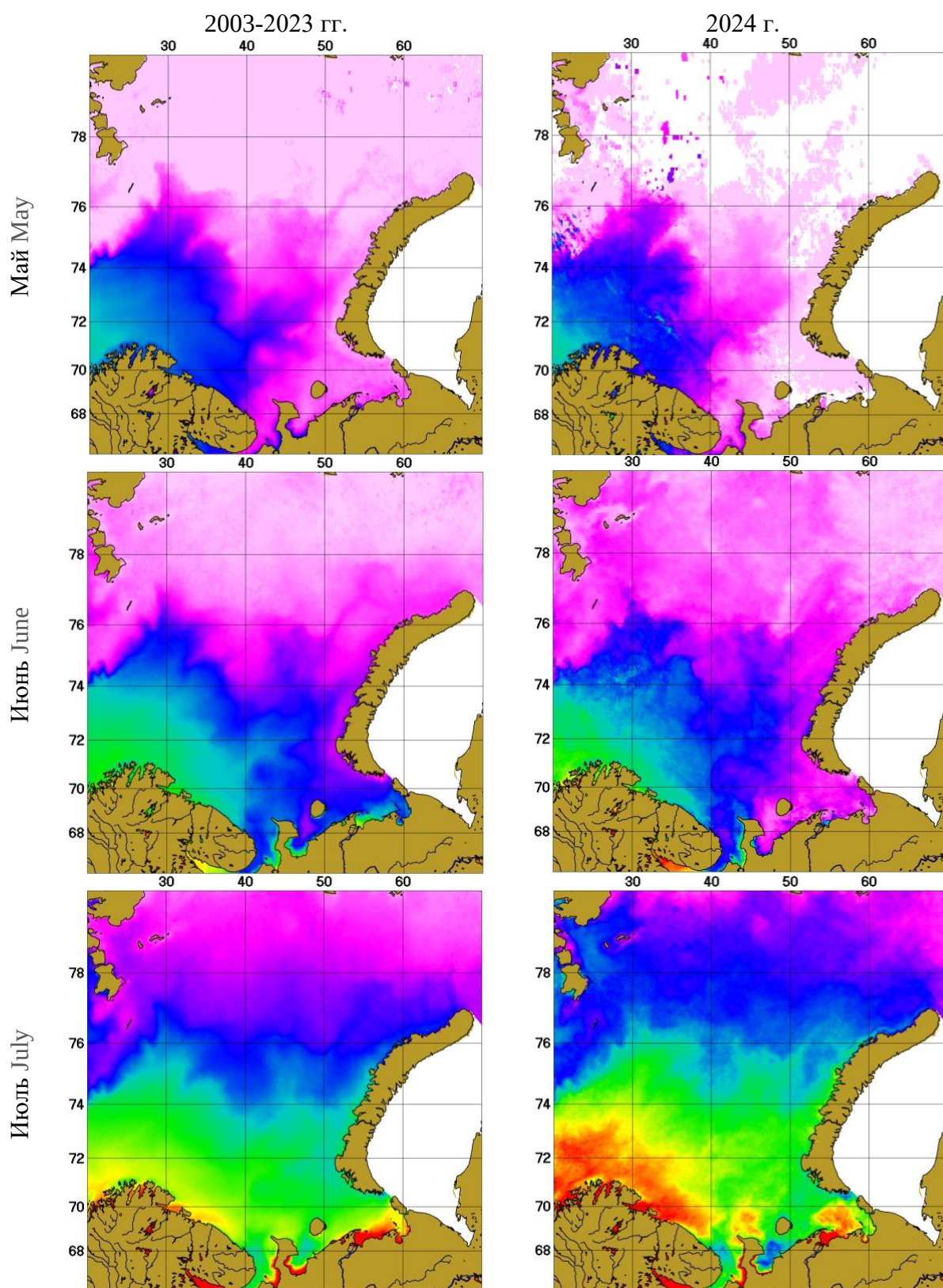


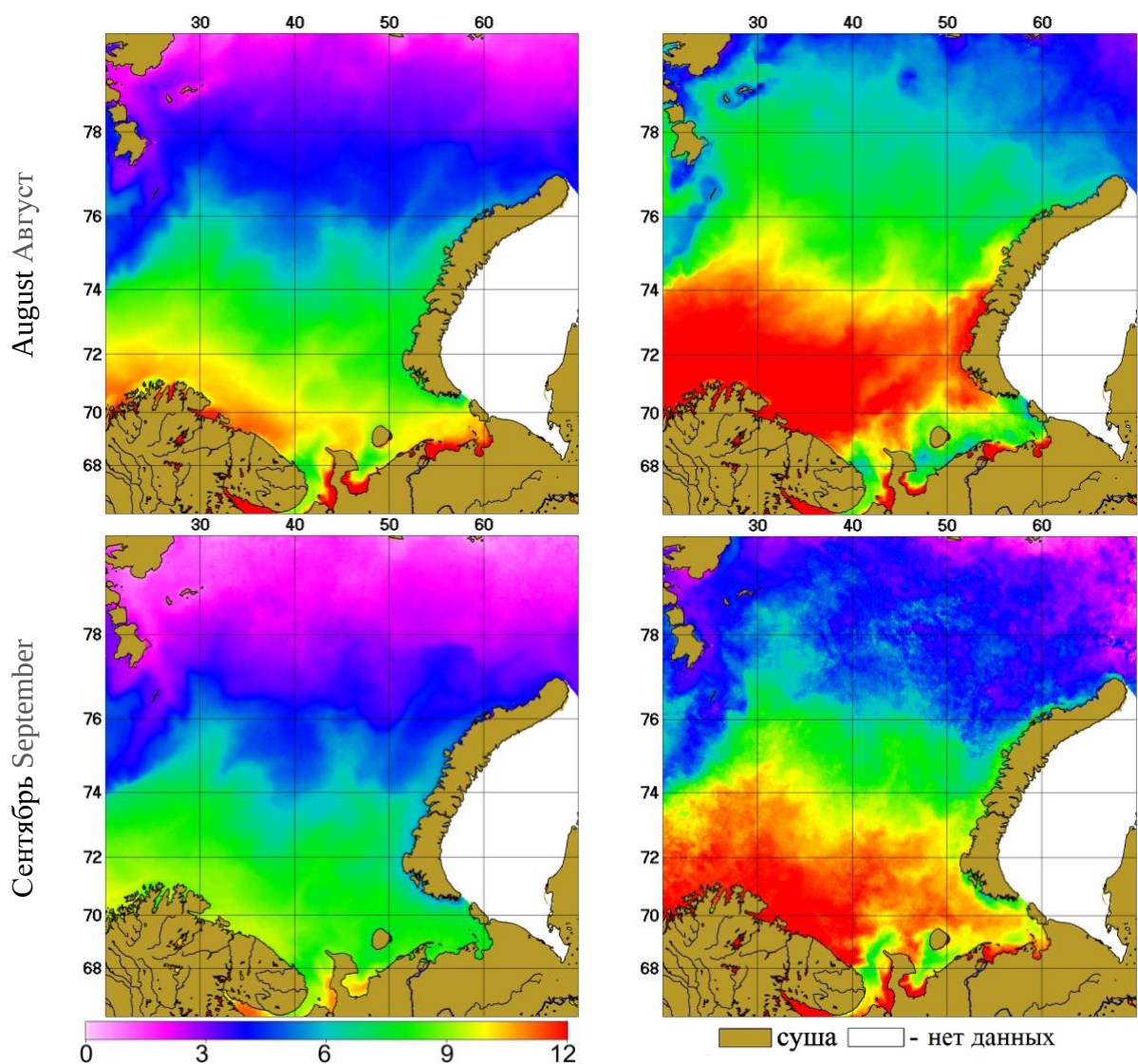


Распределение среднемесячных значений показателя поглощения желтым веществом a_g (m^{-1}) за 2003-2023 гг. (слева) и 2024 г. (справа), рассчитанные по региональному алгоритму (Юшманова и др., 2022)

Distribution of monthly average values of the yellow substance absorption coefficient a_g (m^{-1}) for 2003-2023 (left) and 2024 (right) calculated using regional algorithm (Yushmanova et al., 2022).

Температура поверхности моря. Sea surface temperature





Распределение среднемесячных значений температуры поверхности моря (SST, °C) стандартного продукта L3 NASA (<https://oceancolor.gsfc.nasa.gov/l3/>) за 2003-2023 гг. (слева) и 2024 г. (справа)

Distribution of monthly average values of the sea surface temperature (SST, °C) standard L3 NASA product (<https://oceancolor.gsfc.nasa.gov/l3/>) for 2003-2023 (left) and 2024 (right)

Карты распределений среднемесячных величин биооптических характеристик и температуры моря доступны по ссылке: [Barents Maps](#).

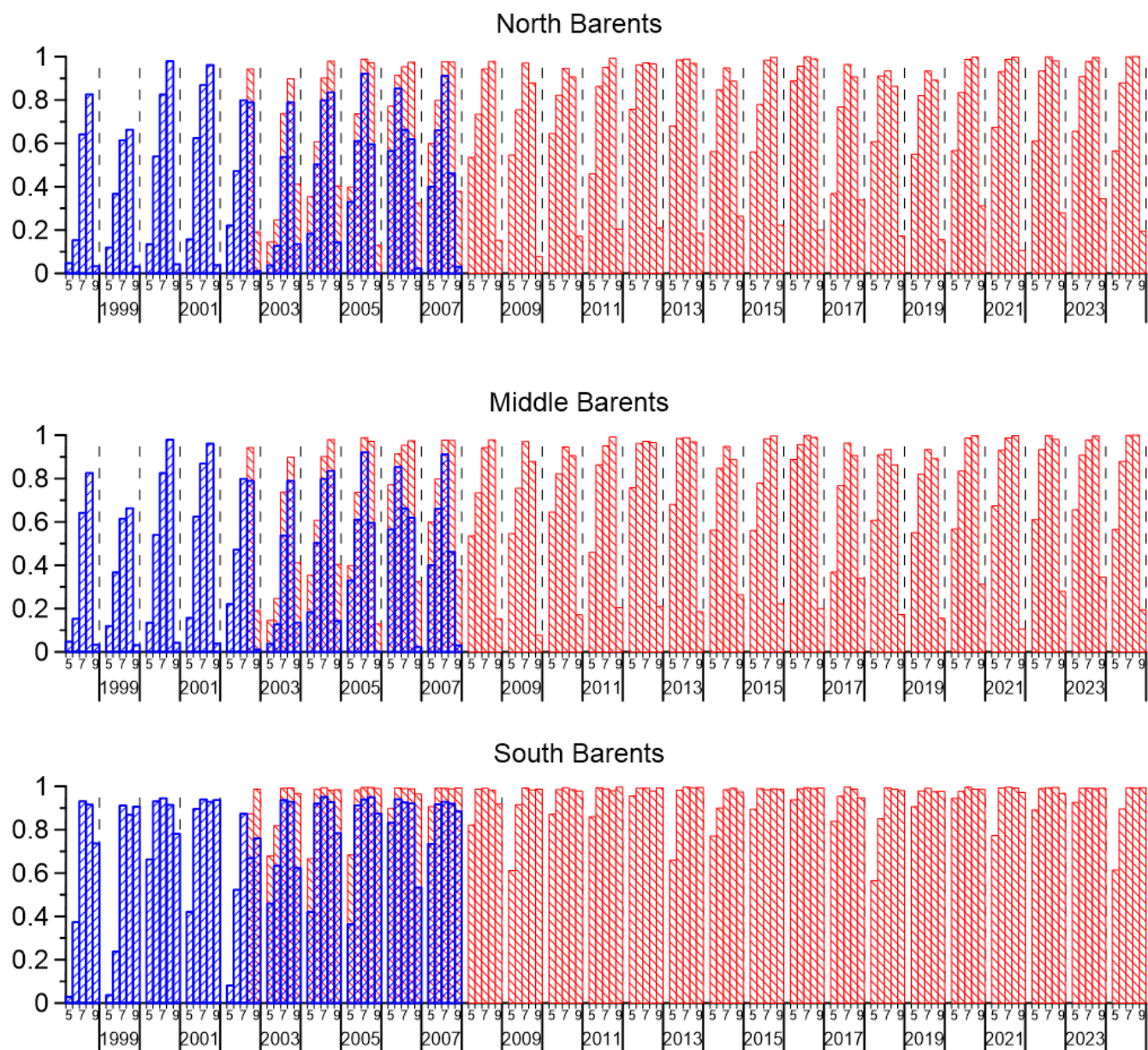
Maps of distributions of monthly average values of bio-optical characteristics and sea temperature are available at the link: [Barents Maps](#).

Диаграммы по субрегионам. Diagrams by subregions

Покрытие данными. Data coverage

Ежемесячное покрытие данными SeaWiFS (синий) и MODIS-Aqua (красный)

Monthly coverage by SeaWiFS (blue) and MODIS-Aqua data (red)



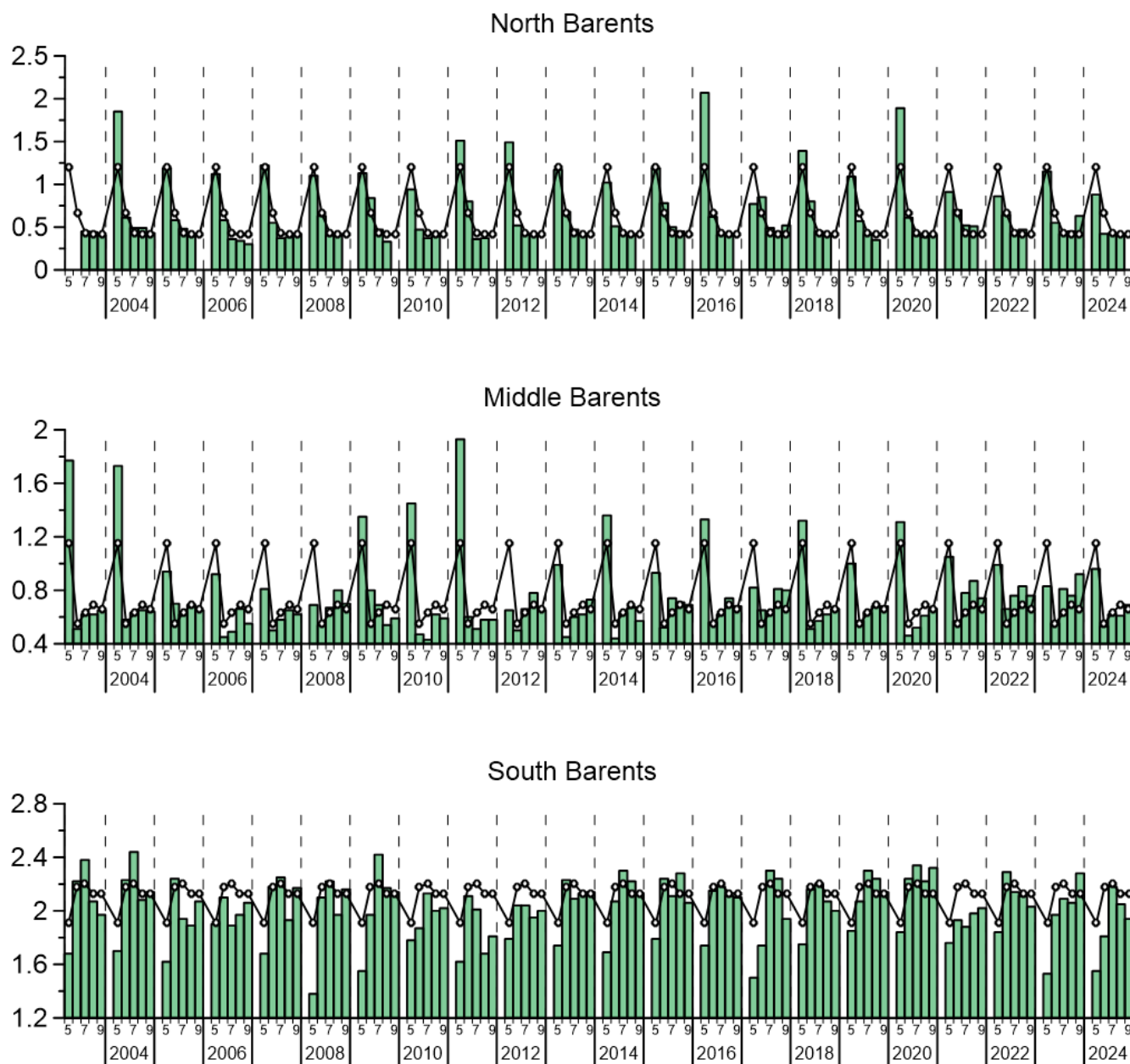
Концентрация хлорофилла. Chlorophyll concentration

Изменения среднемесячных величин концентрации хлорофилла *Chl* (мг/м³).

Черная кривая – средние изменения за период 2003–2023 гг.

Changes in the monthly average values of *Chl* chlorophyll concentration (mg/m³).

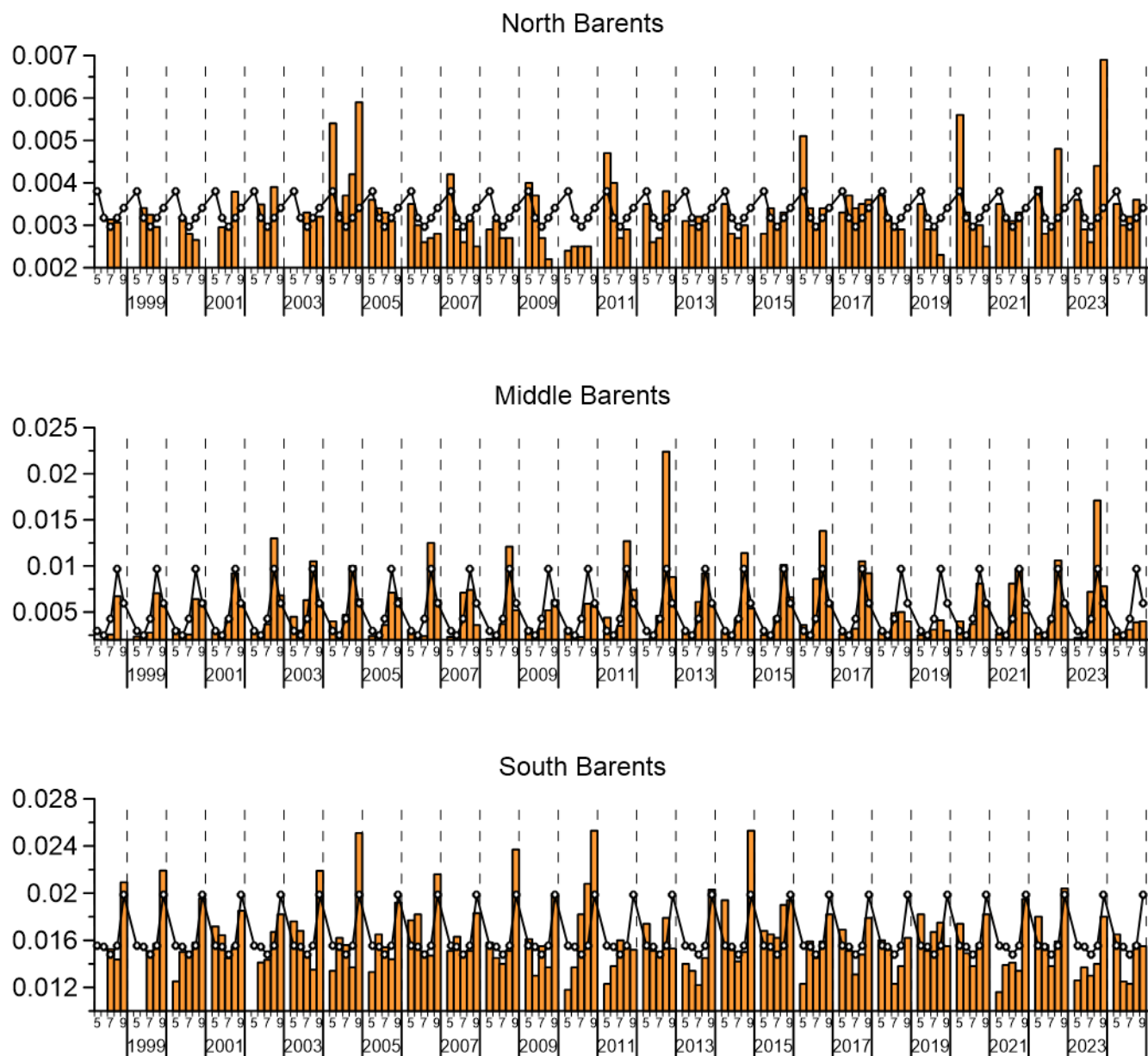
The black curve is the average change for the period 2003–2023



Показатель рассеяния назад взвешенными частицами. Particle backscattering coefficient

Изменения среднемесячных величин показателя рассеяния назад взвешенными частицами b_{bp} (m^{-1}).
 1). Черная кривая – средние изменения за период 1998–2023 гг.

Changes in the monthly average values of the particle backscattering coefficient b_{bp} (m^{-1}).
 The black curve is the average change for the period 1998–2023



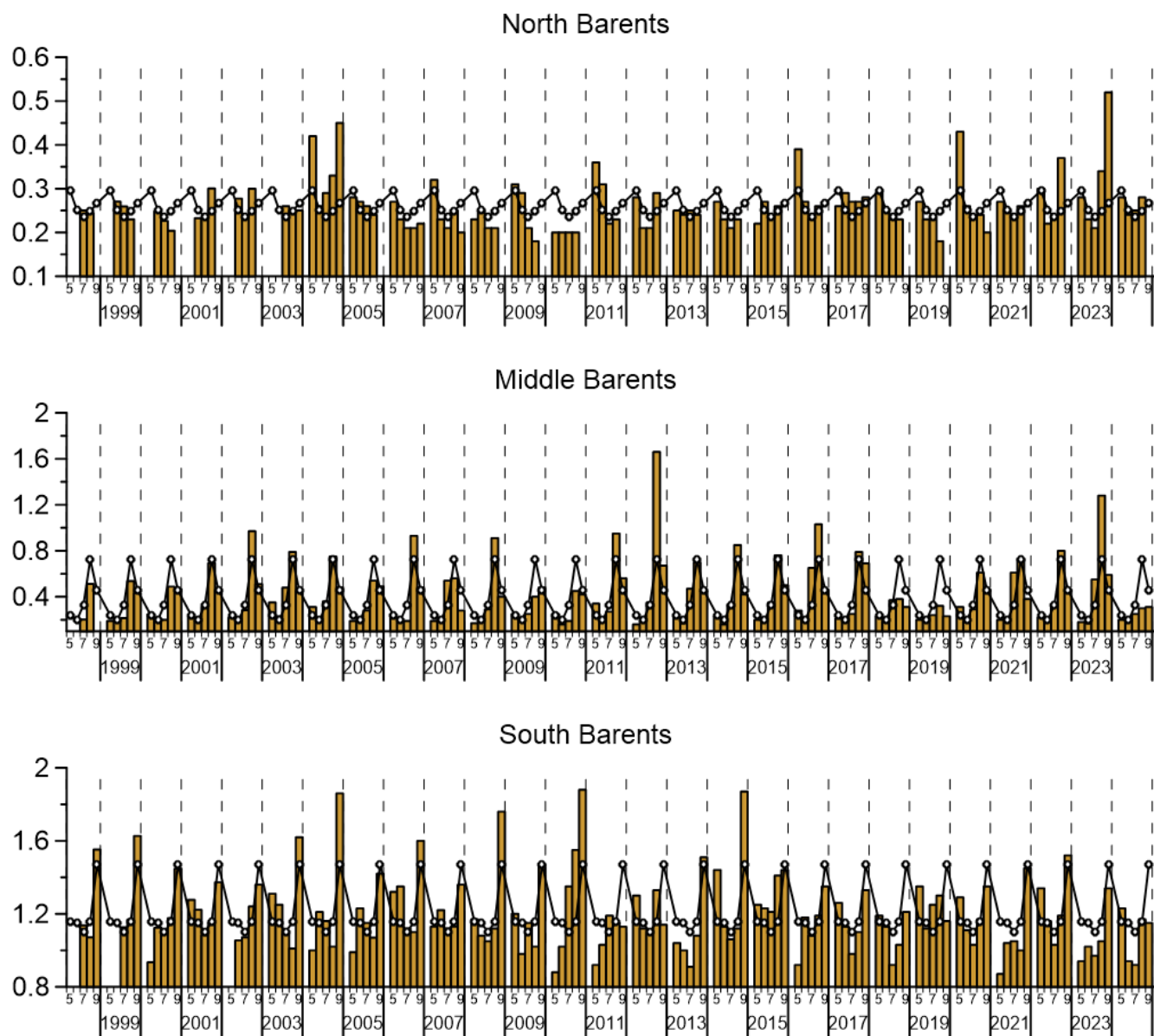
Концентрация взвешенного вещества. Suspended matter concentration

Изменения среднемесячных величин концентрации взвешенного вещества (*TSM*, мг/л).

Черная кривая – средние изменения за период 1998–2023 гг.

Changes in the monthly average values of the total suspended matter concentration (*TSM*, mg/l).

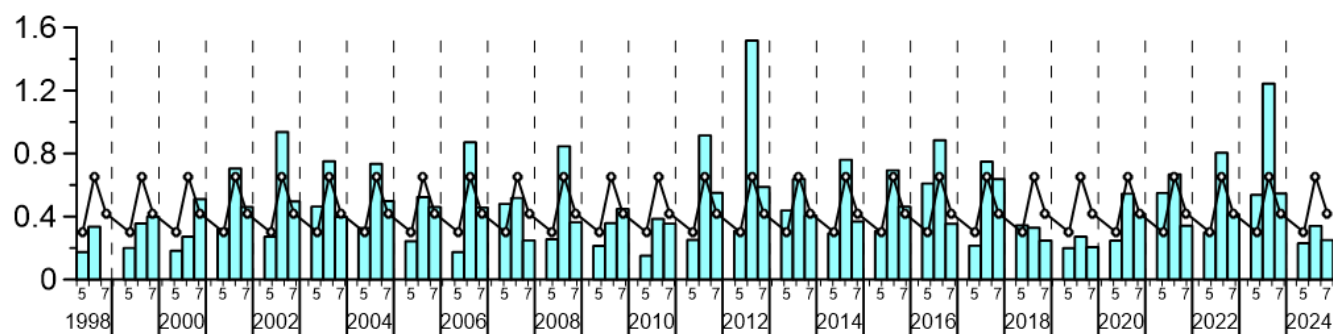
The black curve is the average change for the period 1998–2023



Концентрация кокколитофорид. Coccolithophore concentration

Изменения среднемесячных величин концентрации кокколитофорид (N_{coc} , 10^6 кл./л), рассчитанные в регионе Баренцева моря, в котором наблюдается цветение. Черная кривая – средние изменения за период 1998–2023 гг.

Changes in monthly average mean values of the coccolithophore concentrations (N_{coc} , 10^6 cells/l) calculated in the Barents Sea region where blooms are observed. The black curve is the average change for the period 1998–2023



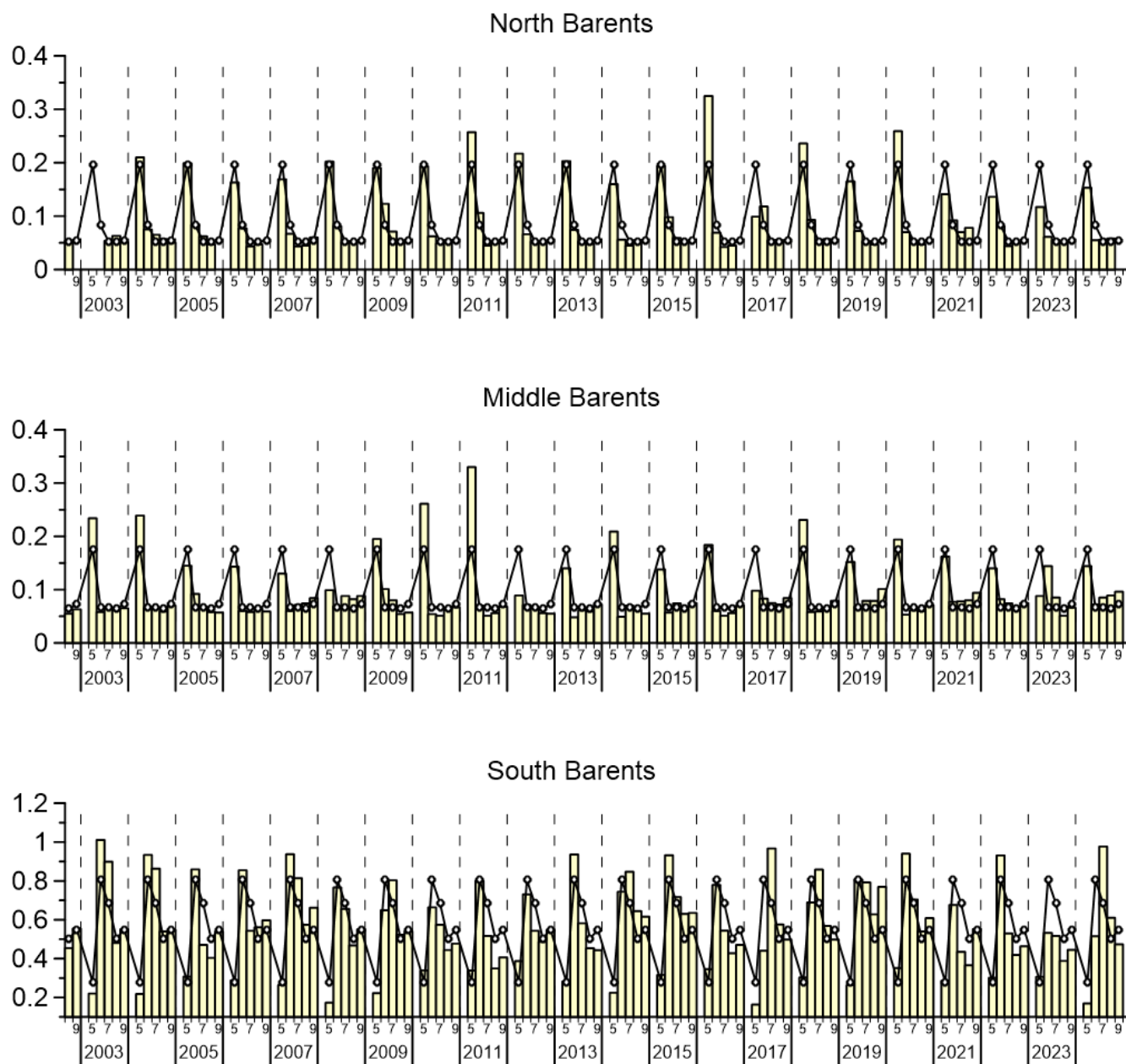
Показатель поглощения желтым веществом. Yellow substance absorption coefficient

Изменения среднемесячных величин показателя поглощения желтым веществом a_g (м^{-1}).

Черная кривая – средние изменения за период 2003–2023 гг.

Changes in the monthly average values of the yellow substance absorption coefficient a_g (м^{-1}).

The black curve is the average change for the period 2003–2023



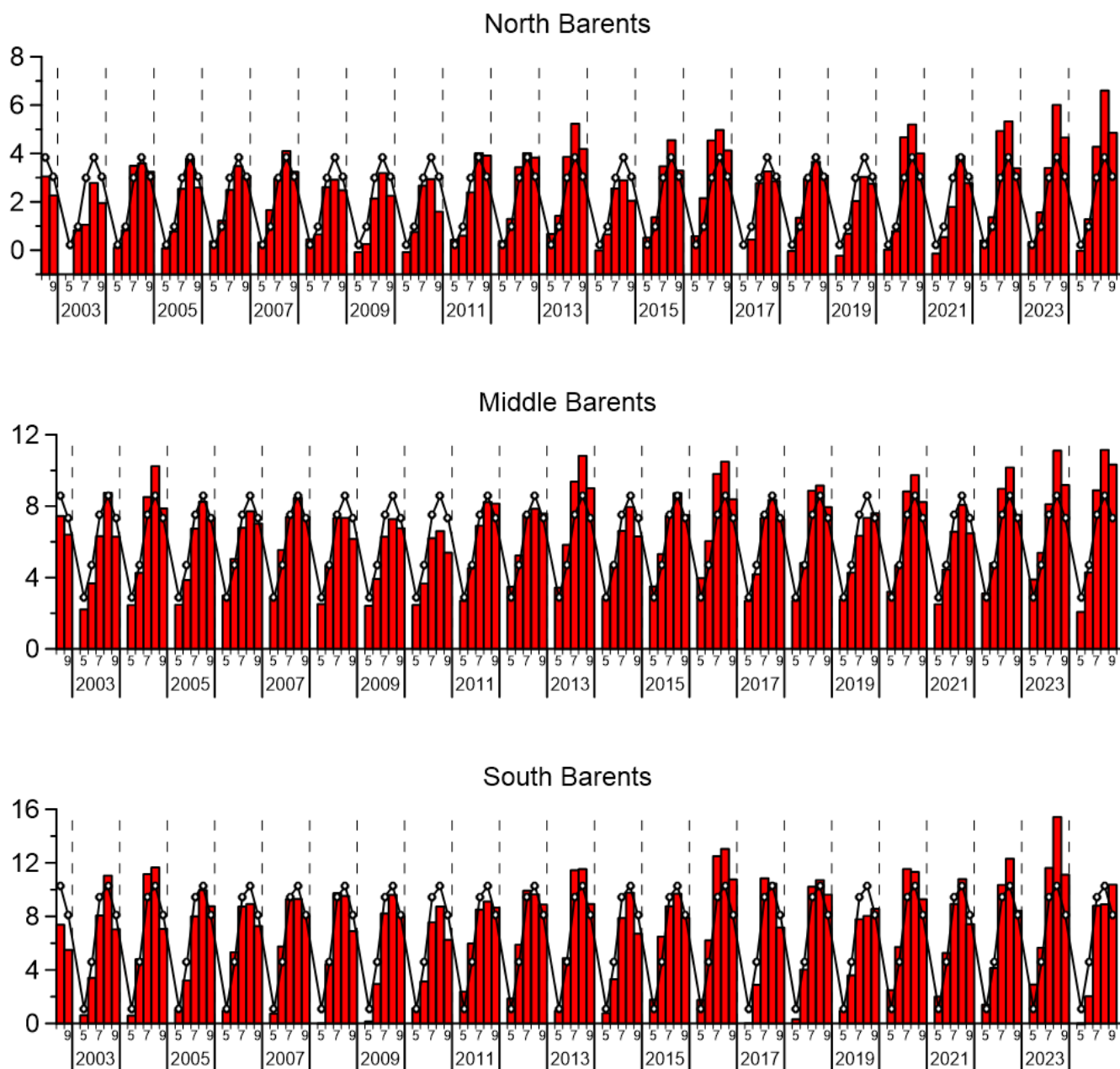
Температура поверхности моря. Sea surface temperature

Изменения среднемесячных величин температуры поверхности моря (SST, °C).

Черная кривая – средние изменения за период 2003–2023 гг.

Changes in the monthly average values of the sea surface temperature (SST, °C).

The black curve is the average change for the period 2003–2023



Данные среднемесячных распределений биооптических характеристик и температуры поверхности моря, по которым были построены диаграммы, доступны по ссылке: [Barents Tables](#).

Data on the monthly average distributions of bio-optical characteristics and sea surface temperature, on which the diagrams were constructed, are available at the following link: [Barents Tables](#).

Список литературы. References

1. Копелевич О.В., Салинг И.В., Вазюля С.В., Глуховец Д.И., Шеберстов С.В., Буренков В.И., Каралли П.Г., Юшманова А.В. Биооптические характеристики морей, омывающих берега западной половины России, по данным спутниковых сканеров цвета 1998-2017 гг. // М.: ООО «ВАШ ФОРМАТ», 2018. – 140 с.
2. Glukhovets D., Sheberstov S., Vazyulya S., Yushmanova A., Salyuk P., Sahling I., Aglova E. Influence of the accuracy of chlorophyll-retrieval algorithms on the estimation of solar radiation absorbed in the Barents Sea // Remote Sensing. 2022. Vol. 14. № 19. P. 4995. doi: 10.3390/rs14194995.
3. Буренков В.И., Ершова С.В., Копелевич О.В., Шеберстов С.В., Шевченко В.П. Оценка пространственного распределения взвеси в водах Баренцева моря по данным спутникового сканера цвета океана SeaWiFS // Океанология. 2001. Т. 41. №. 5. С. 653-659.
4. Копелевич О.В. и др. Проблемы индикации кокколитофоридных цветений по спутниковым данным // Современные проблемы дистанционного зондирования земли из космоса. 2012. Т. 9. №. 5. С. 241-250.
5. Копелевич О.В., Каралли П.Г., Лохов А.С., Салинг И.В., Шеберстов С.В. Перспективы улучшения точности оценки параметров кокколитофоридных цветений в Баренцевом море по спутниковым данным // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2017. Т. 14, № 7. С. 267-279. doi: 10.21046/2070-7401-2017-14-7-267-279.
6. Юшманова А.В., Вазюля С.В. Валидация спутниковых алгоритмов расчета показателя поглощения окрашенного растворенного органического вещества в Баренцевом море // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2022. Т.19. № 5 С. 147-158.