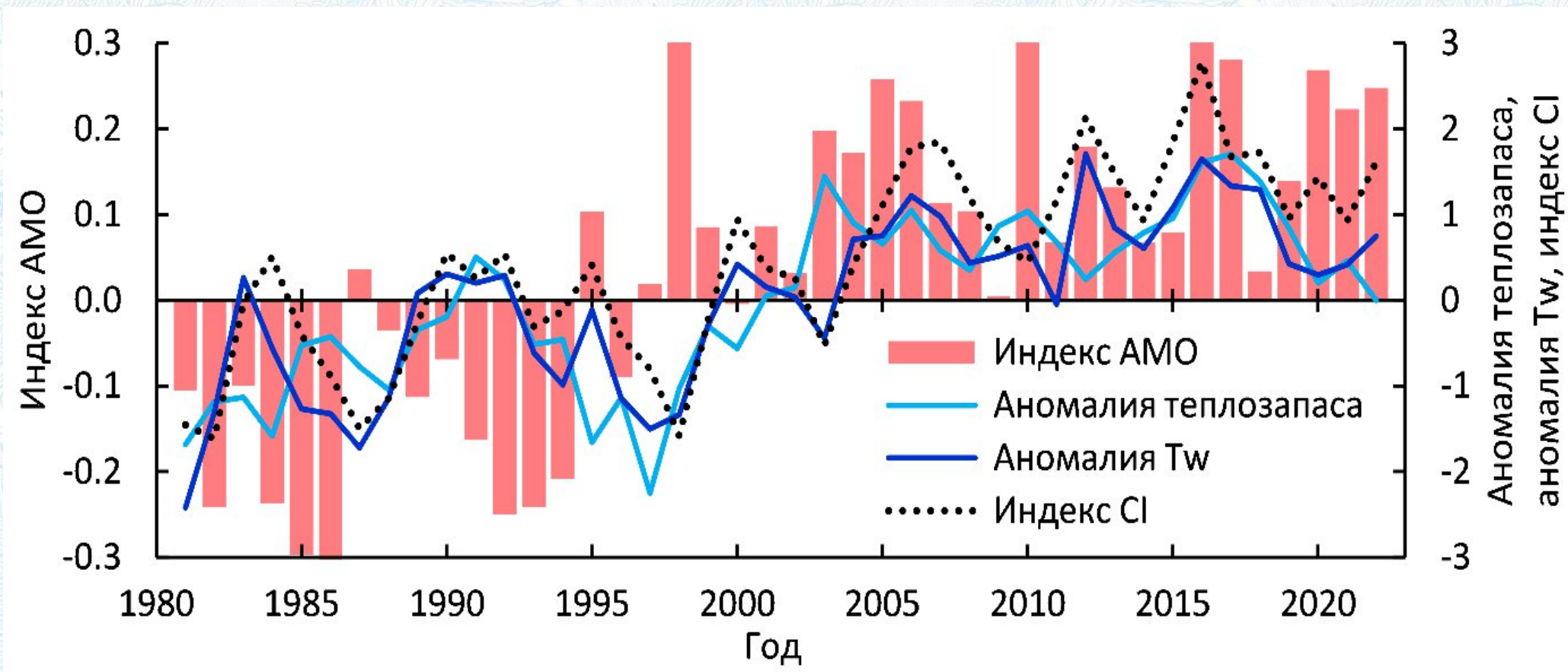




# Мониторинг мезозообентоса Баренцева моря

**Манушин И.Е., Захаров Д.В., Стрелкова Н.А., Jørgensen L.L.,  
Кудряшова А.С., Рольская К.С., Моисеева Н.Е., Ломака А.А.,  
Блинова Д.Ю., Вязникова В.С.**



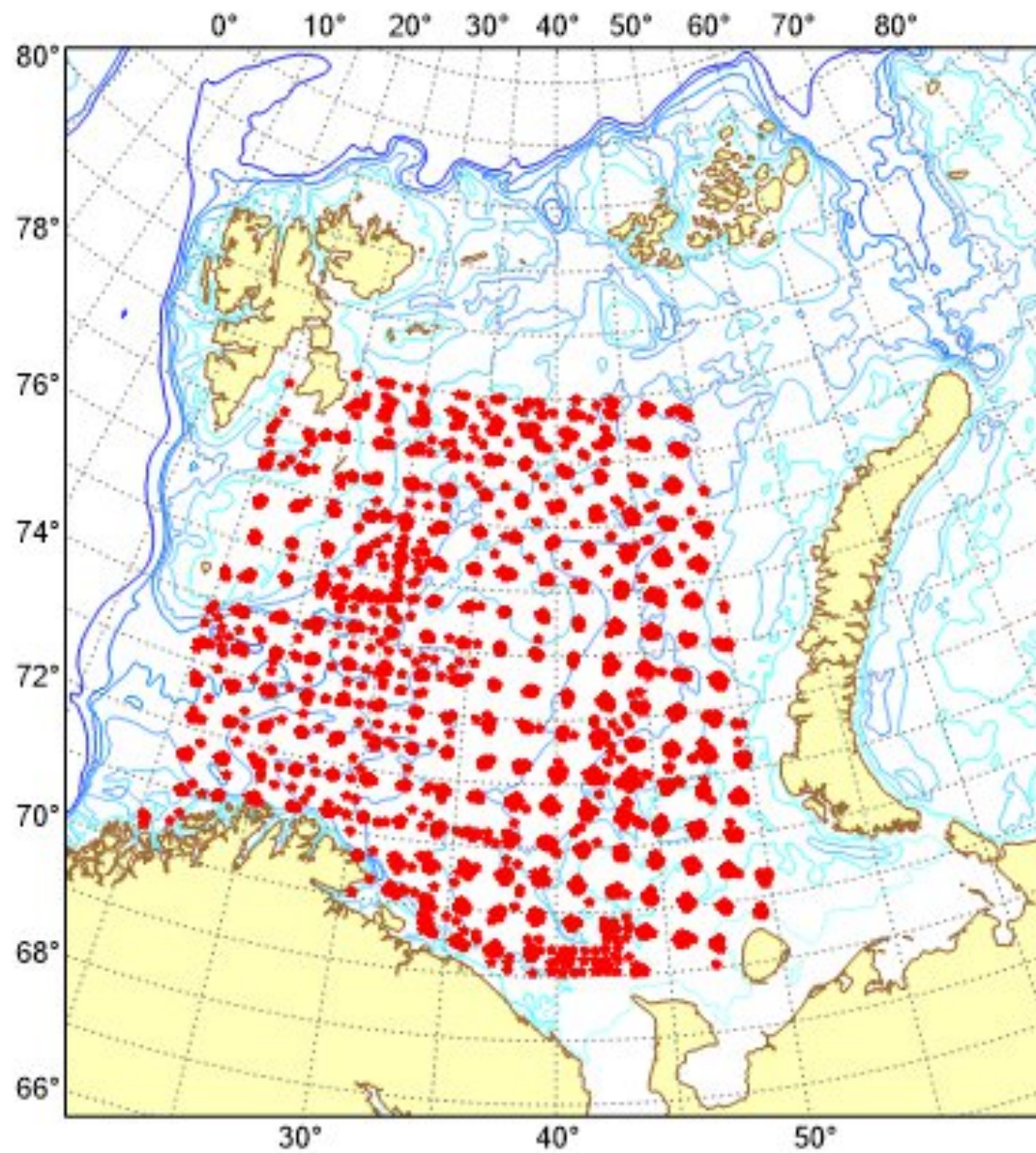
Индекс Атлантического мультидекадного колебания (АМО), нормированные аномалии теплозапаса вод Норвежского моря и температуры атлантических вод (0–200 м) на разрезе «Кольский меридиан» ( $T_w$ ), а также климатический индекс (CI) Баренцева моря в 1981–2022 гг. (по: Сентябов, Трофимов, 2024)

# Мегазообентос

- Крупные бентосные животные, обычно весят более 1 г.
- На практике используется для животных, пойманных в икhtiологические тралы или зарегистрированных при визуальном осмотре водолазом или ТВ.



# Исследуемая акватория



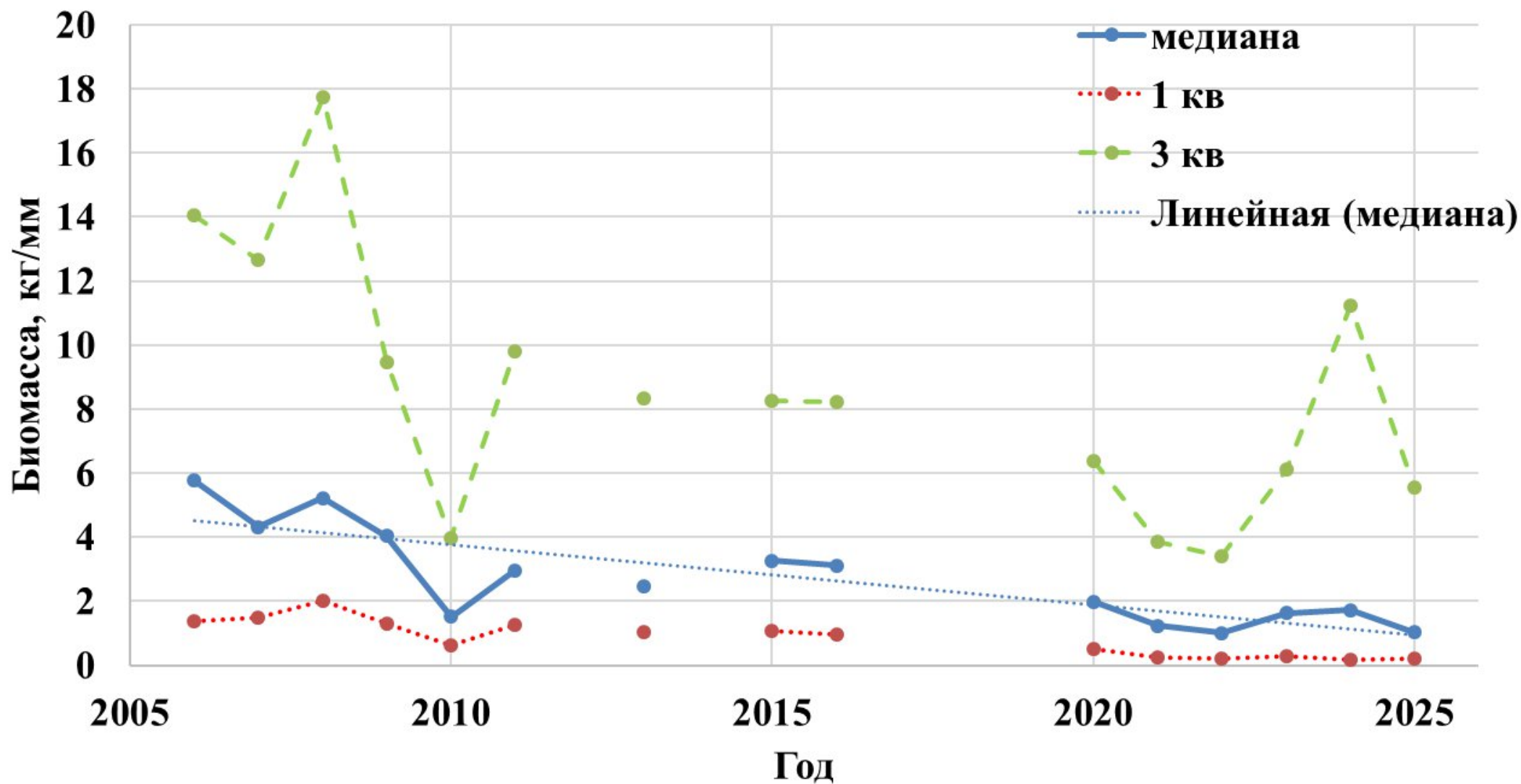
# Материал и методы

- **Донный трал Sampelen-1800 с раскрытием по горизонтали 15 м и с мелкоячеистой вставкой с размером ячеи 22 мм**
- **Траления по 15 мин со скоростью около 3 узлов, дистанция примерно 1 км**
- **3522 траловых улова мезо- и макрозообентоса, полученных в Баренцевом море в 2006-2025 гг.**
- **Основной анализируемый параметр – общая биомасса зообентоса**
- **Исключены из расчётов креветки семейства Pandalidae и крабы-вселенцы (камчатский и опилио)**
- **Достоверность изменения биомассы во времени оценивалась однофакторным дисперсионным анализом, где градациями фактора являются годы**

# Динамика отбора проб по годам

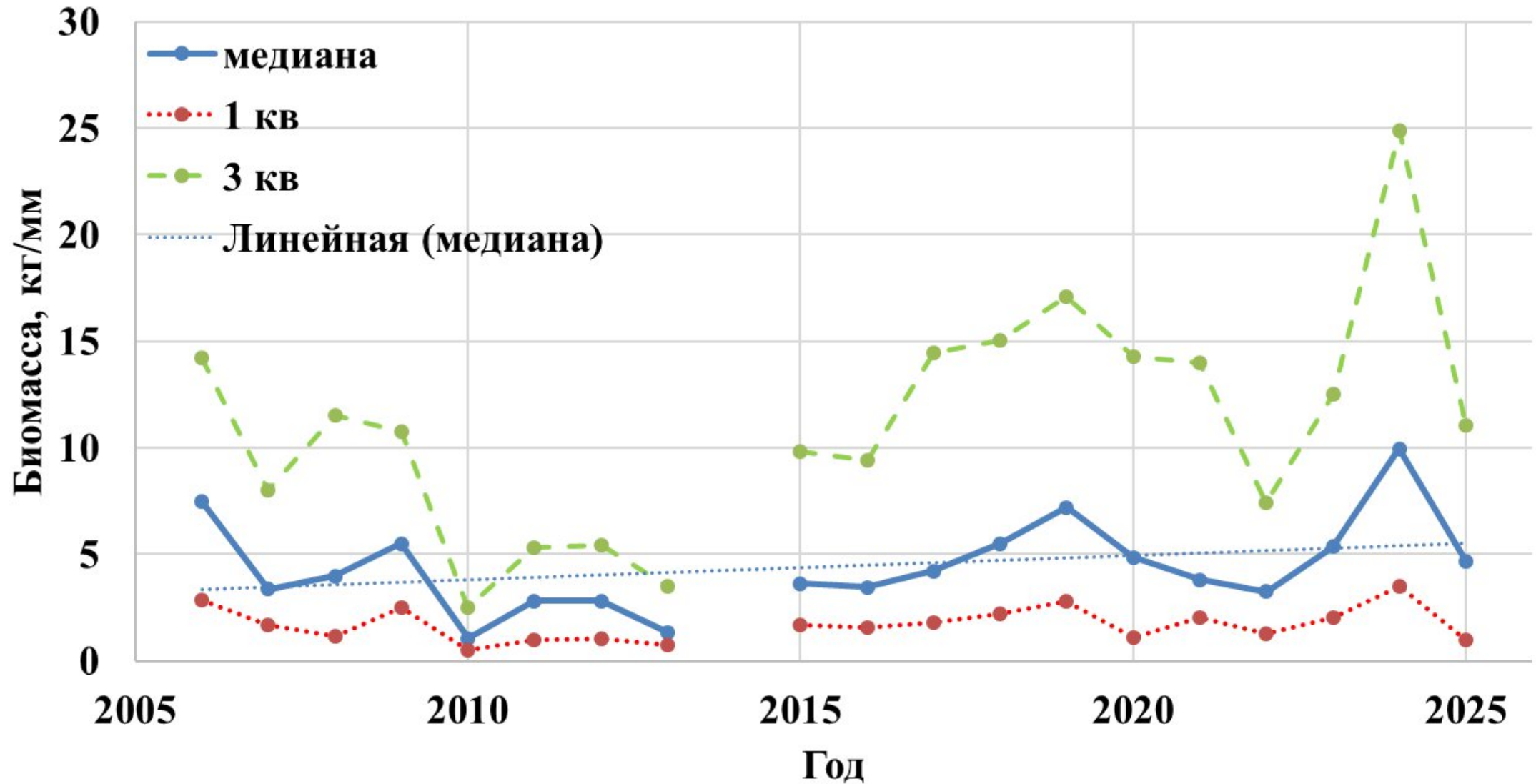


# Динамика биомассы мезозообентоса на всей акватории



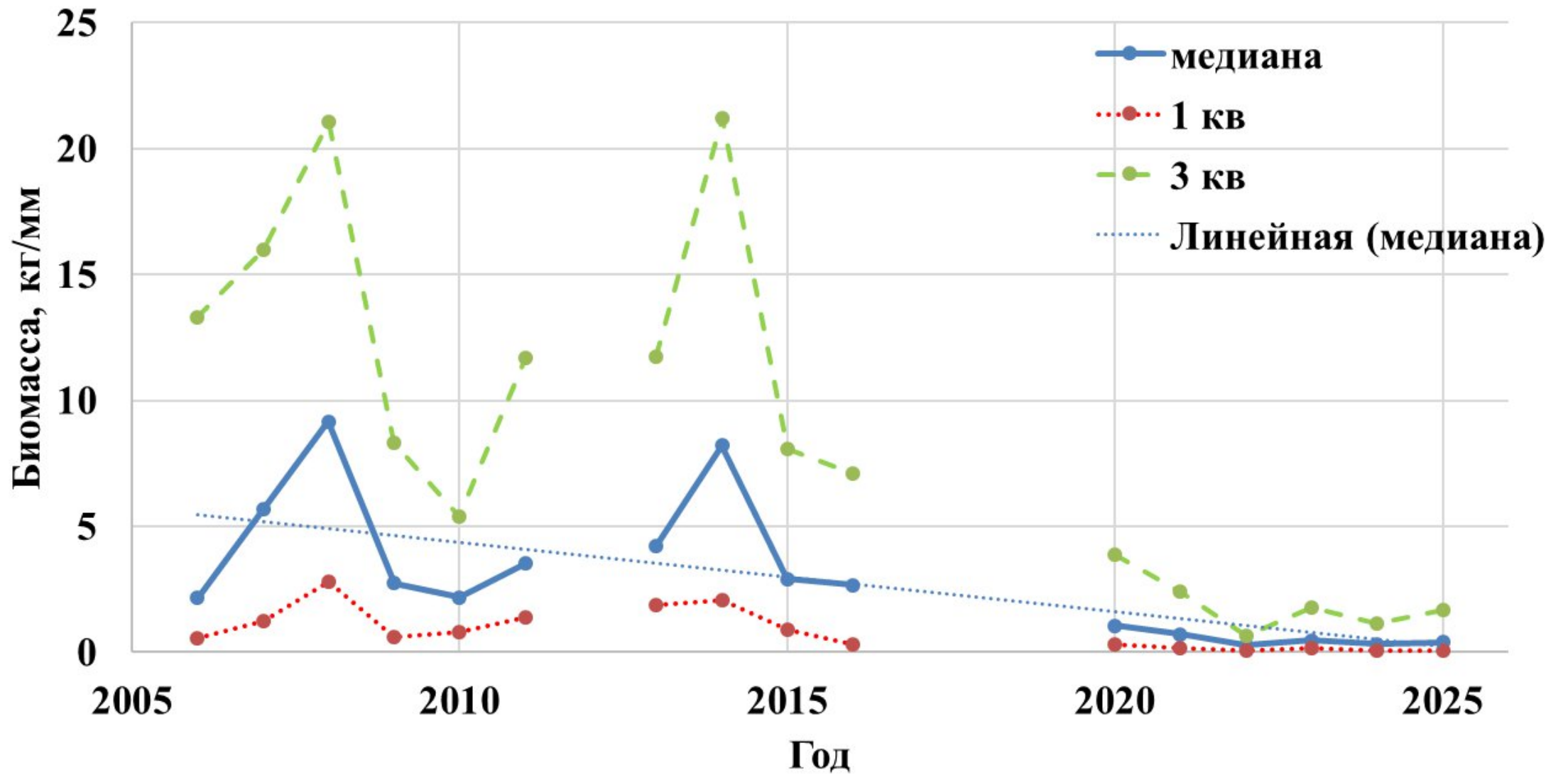
**$R = 0,79$**

# Динамика биомассы мегазообентоса в западной части



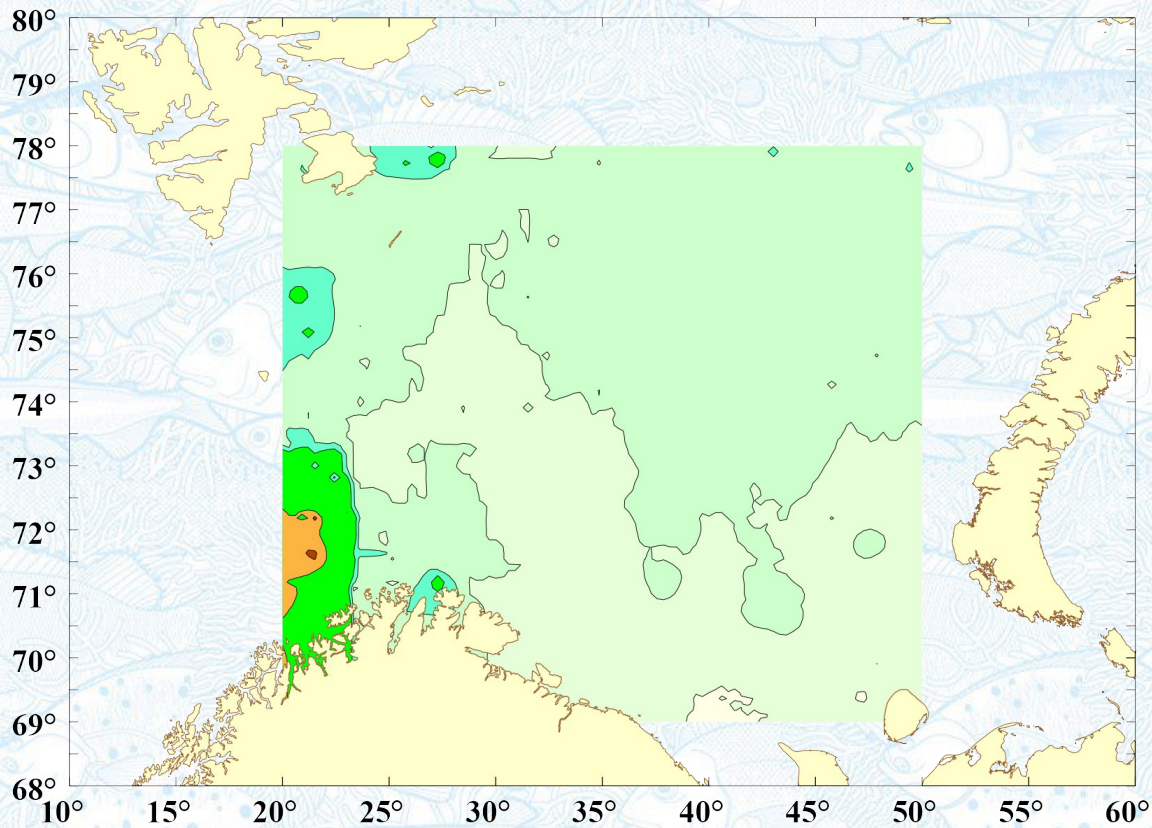
**$R = 0,85$**

# Динамика биомассы мезозообентоса в восточной части

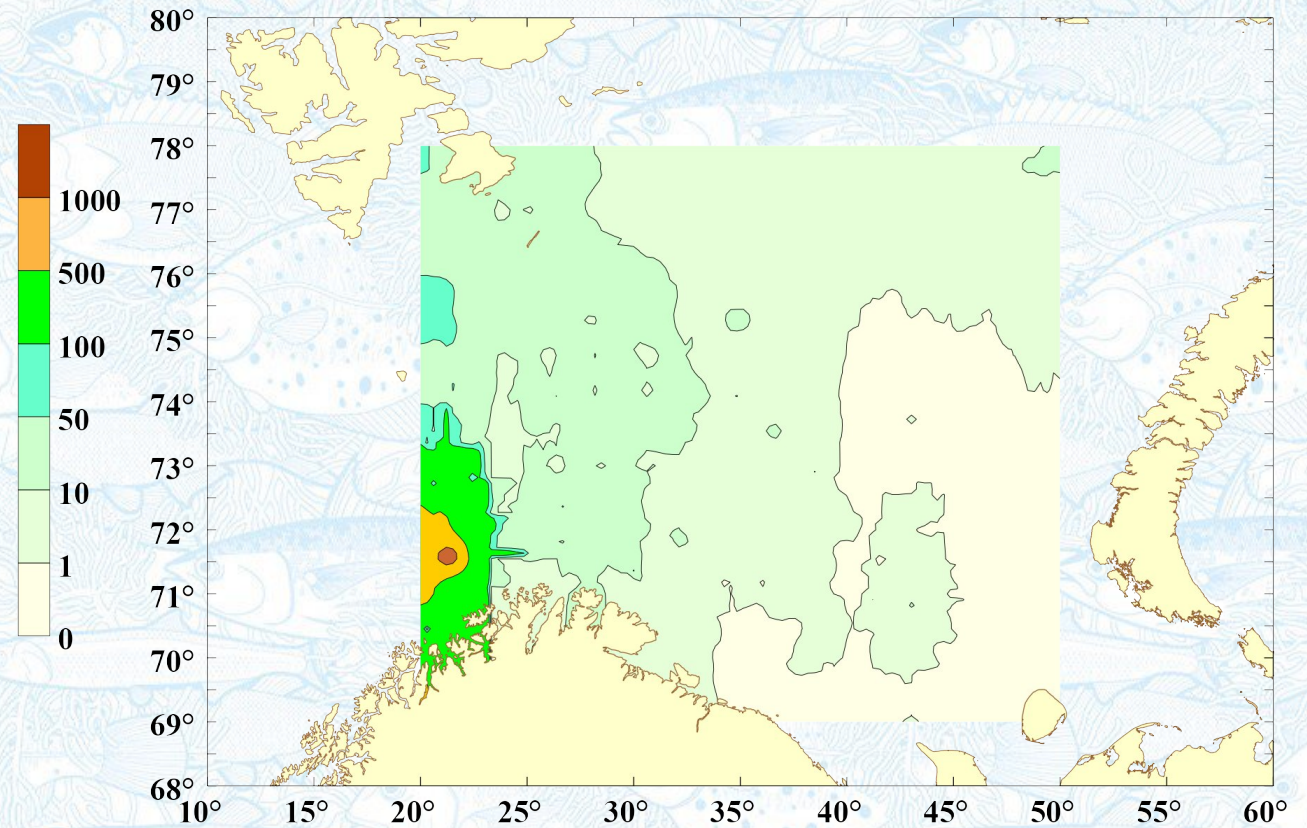


**$P < 0,001$**

# Распределение биомассы мезозообентоса в Баренцевом море, кг/морскую милю

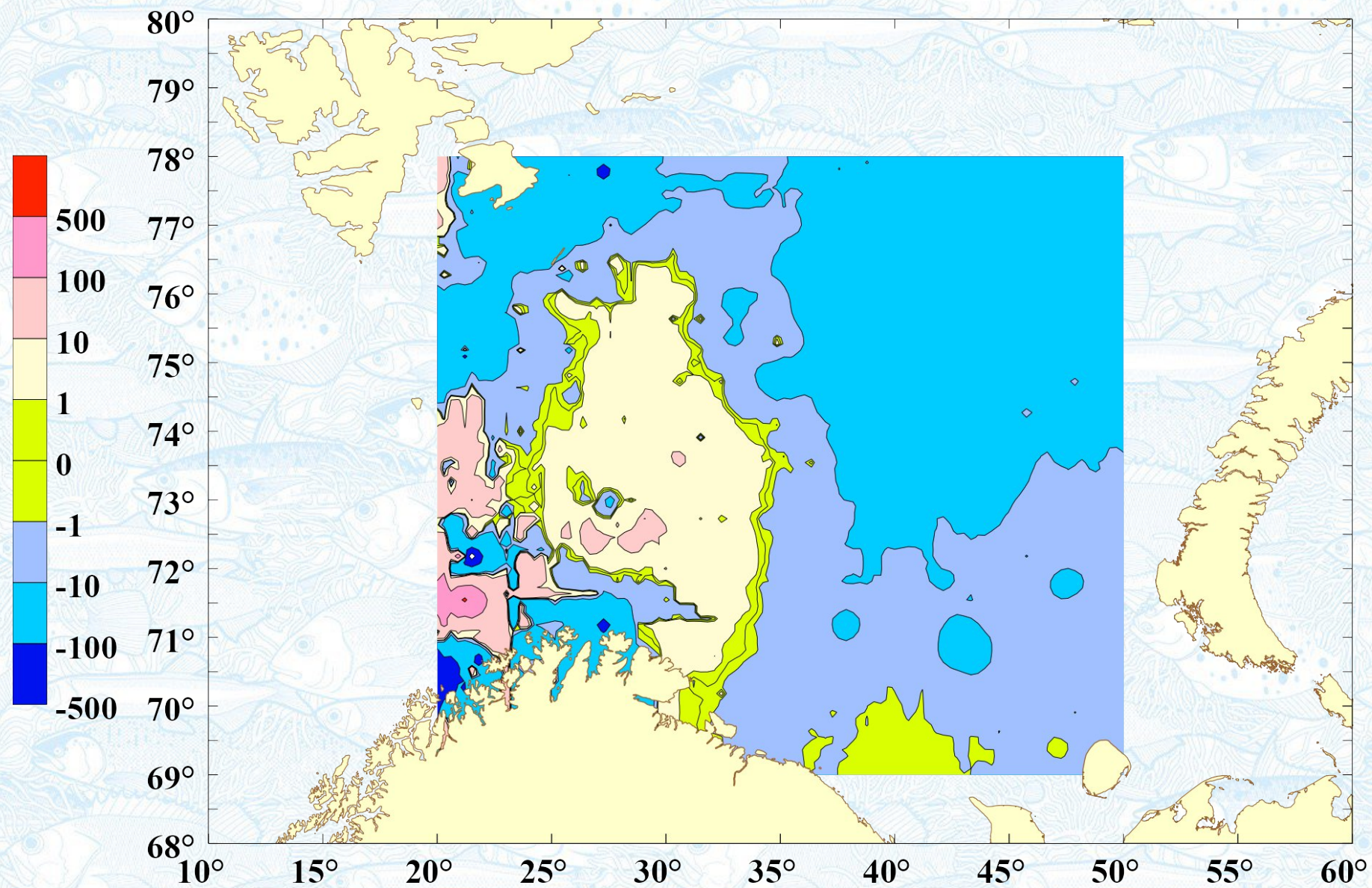


**2006-2010 гг.**

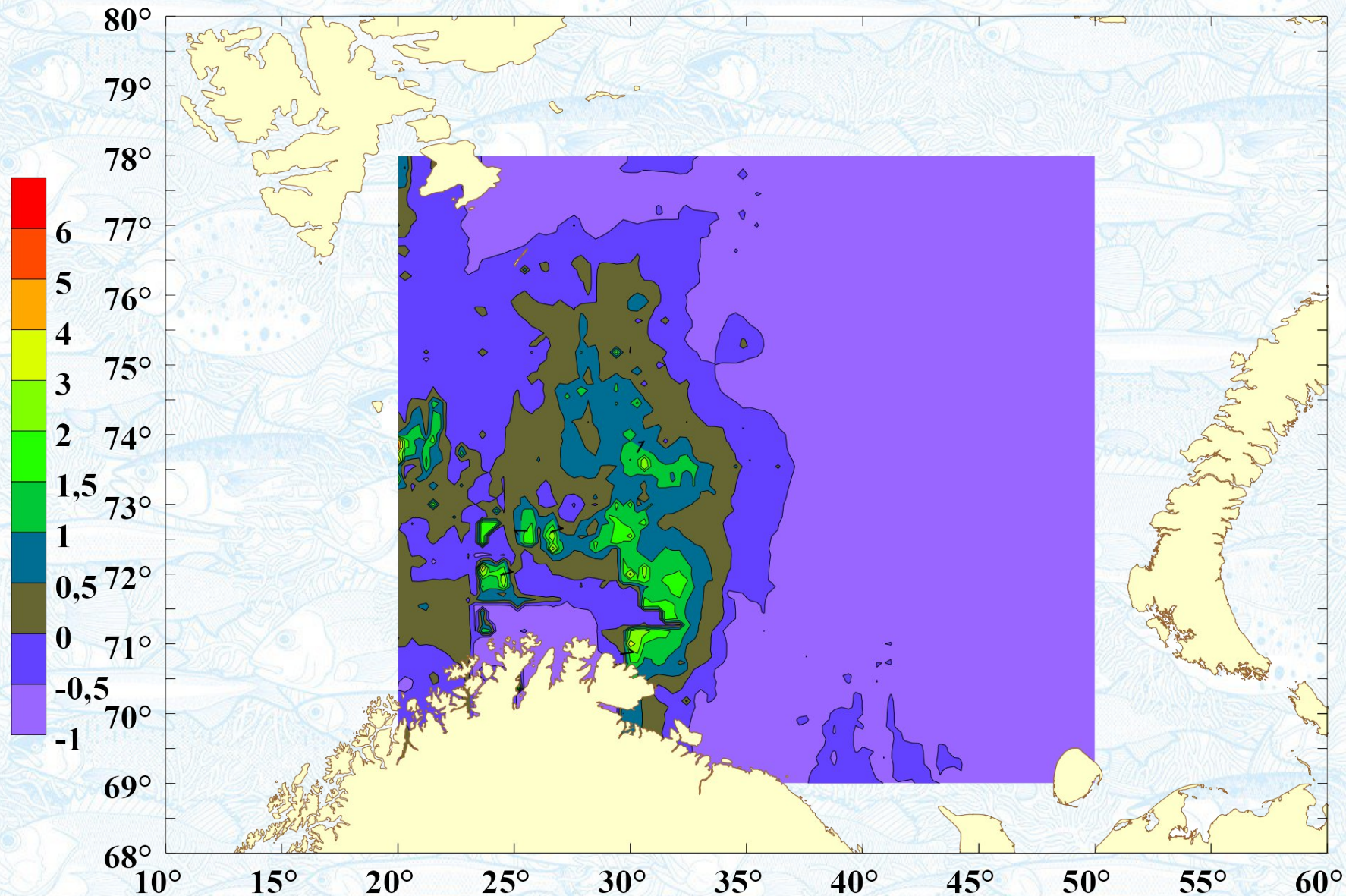


**2021-2025 гг.**

# Абсолютное изменение биомассы мезозообентоса в Баренцевом море с 2006-2010 по 2021-2025 гг., кг/морскую милю

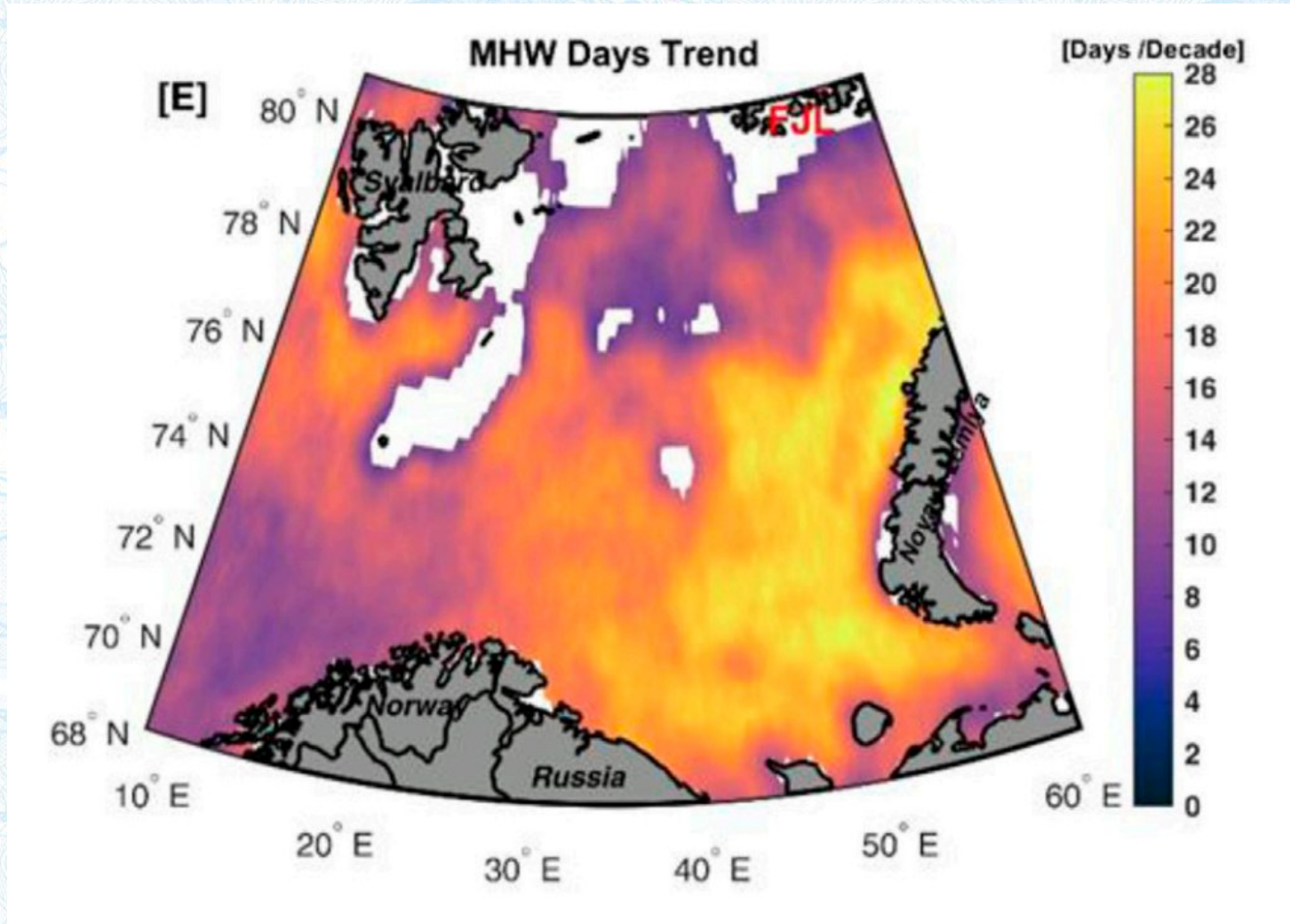


# Относительное изменение биомассы мезозообентоса в Баренцевом море с 2006-2010 по 2021-2025 гг.

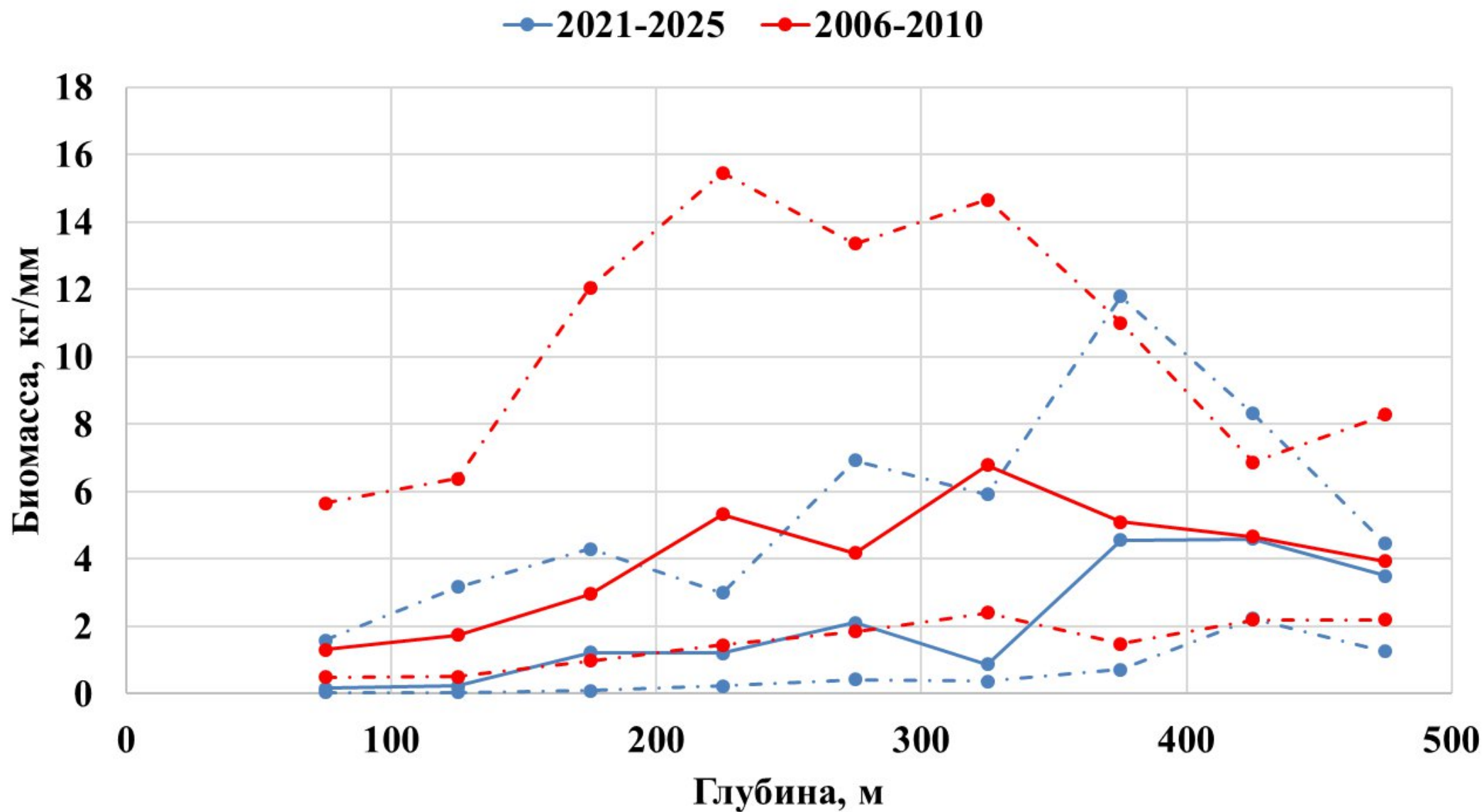


# Распределение «волн жары»

Pecuchet L, Mohamed B, Hayward A, Alvera-Azcárate A, Dörr J, Filbee-Dexter K, Kuletz KJ, Luis K, Manizza M, Miller CE, Staehr PAU, Szymkowiak M and Wernberg T (2025) Arctic and Subarctic marine heatwaves and their ecological impacts. *Front. Environ. Sci.* 13:1473890. doi: 10.3389/fenvs.2025.1473890



# Распределение биомассы мегабентоса по глубине



# Выводы:

- **За 20 лет мониторинга на фоне продолжающегося тёплого периода произошло снижение биомассы мезозообентоса на большей части Баренцева моря**
- **Достоверное снижение биомассы мезозообентоса произошло в восточной части Баренцева моря**
- **Снижение биомассы мезозообентоса прослеживается до глубины в 350 метров, глубже биомасса остаётся стабильной**

Спасибо, что выслушали!

