

Атлантификация и формирование микробного сообщества Баренцева моря

Козлова Александра Дмитриевна

Студент (бакалавр)

Московский педагогический государственный университет, Москва, Россия

E-mail: amiaandwho@gmail.com

В последние 20 лет в Северном Ледовитом океане развивается новый климатический режим, характерными чертами которого являются: сокращение площади морского льда и уменьшение его толщины, возрастание продолжительности периодов открытой воды в летний сезон, и, как следствие, более интенсивное поглощение коротковолновой солнечной радиации, приводящее к сильному летнему прогреву поверхностного слоя вод. В связи с поступлением из Северной Атлантики теплых и более соленых вод также развивается процесс «атлантификации», суть которого состоит в усилении влияния океанического тепла на поверхностный слой и ледяной покров вследствие значительного сокращения объема морского льда в СЛО [1,2].

Эти процессы влияют на микробное сообщество СЛО, приводя к изменению его таксономического состава [3]. Сообщается об изменениях в соотношении различных таксономических групп микроскопических эукариот, архей и бактерий, а также изменении ареалов распространения и условий обитания рыб и млекопитающих [4,5,6].

В рамках данной работы при помощи профилирования сообществ по гену 16S рРНК был проведен анализ разнообразия микробных сообществ, гидрологических и оптических характеристик водной толщи в западной и северо-восточной частях Баренцева моря.

При помощи методов, позволяющих определять количество кластеров в выборке, в толще воды Баренцева моря было выявлено наличие двух типов микробных сообществ. При помощи метода *k*-средних были определены образцы, относящиеся к выделенным группам. Так, к первой группе были отнесены микробные сообщества глубоководных участков, которые определялись атлантическим происхождением. Ко второй группе были отнесены образцы мелководных участков баренцевоморских вод. Был проведен многомерный пермутационный дисперсионный анализ, подтвердивший различие микробных сообществ в выделенных группах, а также была предложена гипотеза объясняющая формирование двух типов сообществ.

Источники и литература

- 1) 1. Polyakov IV, Pnyushkov AV, Alkire MB et al. Greater role for Atlantic inflows on sea-ice loss in the Eurasian Basin of the Arctic Ocean. *Science* 2017;356:285–91. 2. Ivanov VV, Repina IA. Mid-winter anomaly of sea ice in the Western Nansen Basin in 2010s. *IOP Conf Ser: Earth Environ Sci* 2019;231:012024. 3. Carter-Gates M, Balestreri C, Thorpe SE et al. Implications of increasing Atlantic influence for Arctic microbial community structure. *Sci Rep* 2020;10:19262. 4. Comeau AM, Li WKW, Tremblay J-É et al. Arctic Ocean Microbial Community Structure before and after the 2007 Record Sea Ice Minimum. *PLOS ONE* 2011;6:e27492. 5. Fossheim M, Primicerio R, Johannesen E et al. Recent warming leads to a rapid borealization of fish communities in the Arctic. *Nature Clim Change* 2015;5:673–7. 6. Descamps S, Aars J, Fuglei E et al. Climate change impacts on wildlife in a High Arctic archipelago – Svalbard, Norway. *Global Change Biology* 2017;23:490–502.