

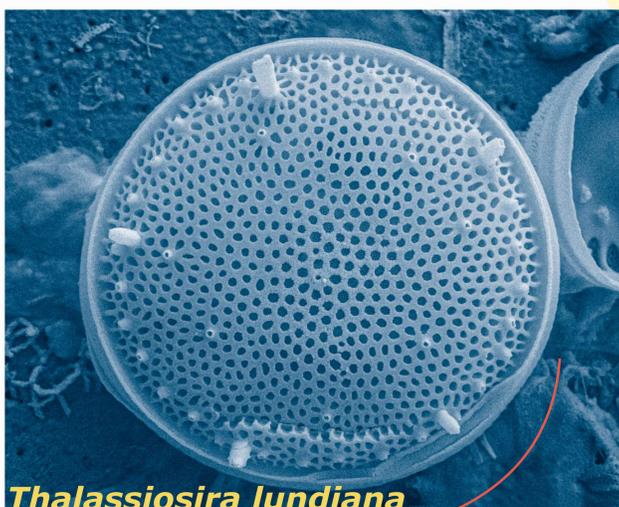
# Сезонные изменения фитопланктона в прибрежной части острова Русский (залив Петра Великого, Японское море)

Тевс К.О., Шевченко О.Г., Шульгина М.А.



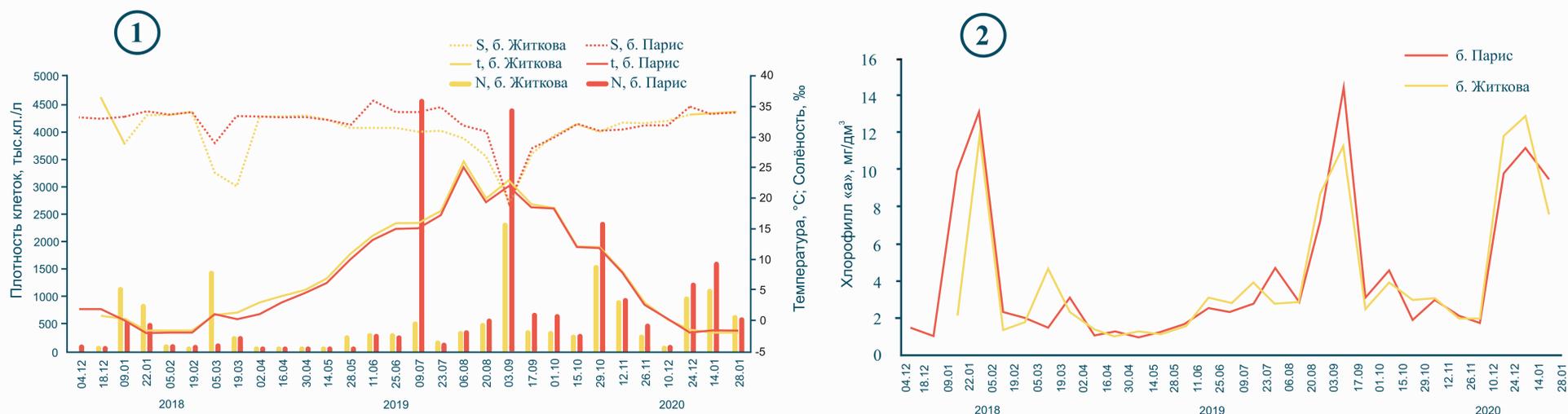
Роль фитопланктонных сообществ в функционировании прибрежных водных экосистемах трудно переоценить, они несут функции их биоэнергетических центров и первичной трофической цепи, а также являются экологическим посредником в системе глобального взаимодействия суши и Мирового океана. Неотъемлемой частью морских экосистем умеренных широт являются межгодовые и сезонные изменения, которые наиболее выражено проявляются на уровне сообществ микроводорослей, где наблюдается смена лидирующего комплекса. Интенсивное развитие инфраструктуры островной территории о-ва Русский, привело к увеличению антропогенной нагрузки на прилегающие акватории. В основу работы легли планктонные сборы, выполненные в период с декабря 2018 г. по январь 2020 г. на станциях, расположенных в бухте Парис, где с 2013 г. находится База изучения морских млекопитающих и бухте Житкова, на берегах которой расположен «Приморский океанариум» – филиал Национального научного центра морской биологии им. А.В. Жирмунского ДВО РАН. Исследования микроводорослей в бухте Житкова ранее не проводились.

Впервые отмечен как доминирующий вид



Впервые зарегистрирован в морских водах

Впервые идентифицирован в северо-западной части Японского моря



Анализ количественных данных показал, что на акваториях бухт плотность фитопланктона изменялась от 4,3 тыс. кл./л до 4,6 млн кл./л. В январе 2019 г. пик обилия фитопланктона был обусловлен вегетацией рафидофитовых водорослей: в б. Житкова – плотность фитопланктона 1,1 млн кл./л, в б. Парис – 521,8 тыс. кл./л. Зимний пик в январе 2020 г. характеризовался преобладанием в планктоне диатомовой водоросли *Thalassiosira nordenskioldii* (б. Парис – 1,6 млн кл./л; б. Житкова – 1 млн кл./л). В осенний период отмечали две вспышки развития микроводорослей. В сентябре «цветение» воды совпадало с минимумом солености (19‰); в б. Парис (4,4 млн кл./л) доминировали пресноводные диатомовые рода *Cyclotella* – *C. atomus* var. *gracilis*, *C. choctawhatcheeana*, а в б. Житкова (2,3 млн кл./л) отмечали массовое развитие морских видов диатомовых *Skeletonema japonicum*, *Thalassiosira lundiana* и *Minidiscus comicus*. Второй осенний пик, в октябре, в обеих бухтах был обусловлен доминированием *S. japonicum*. Весной и летом наблюдали отличия в сезонной динамике бухт. Наиболее значительный летний пик плотности фитопланктона (4,6 млн кл./л) отмечали только в б. Парис, в планктоне доминировал *Skeletonema dohrnii*. Весенние «цветение» воды (1,4 млн кл./л) регистрировали только в б. Житкова, в сообществе преобладал *Heterosigma akashiwo* (рис. 1).

Анализ количественных характеристик хлорофилла «а» показал схожую динамику этого параметра в районе исследования. Отмечали 3 пика концентрации хлорофилла «а», величиной 11,4–13,4 мг/м<sup>3</sup> – в зимний период 2019 и 2020 гг. и осенью 2019 г. Кроме этого, в б. Житкова регистрировали кратковременное увеличение концентрации хлорофилла «а» в начале марта во время разрушения льда на фоне «цветения» рафидофитовой водоросли *H. akashiwo*. Выраженные максимумы концентрации хлорофилла «а» были приурочены к пикам цветения фитопланктона (рис. 2).