

### 3.3.6. Гидробиологическая оценка состояния морских вод

Гидробиологические наблюдения за состоянием прибрежных морских экосистем Российской Федерации в 2022 г. проводились по основным показателям экологических группировок: бактериопланктон, фитопланктон, мезозoopланктон и макрозообентос. Каждая из этих экологических групп наблюдается по целому ряду показателей, позволяющих получать информацию о количественном и качественном составе сообществ прибрежных морских экосистем России.

**Балтийское море.** В 2022 г. наблюдения проводились в Невской губе Финского залива. Содержание хлорофилла «А» незначительно снизилось по сравнению с 2021 г. и варьировало от 1,36 до 26,81 мкг/л. Воды Невской губы характеризовались как «загрязненные».

В составе фитопланктона Невской губы было отмечено 112 видов водорослей, относящихся к 8 отделам. Наибольшее видовое разнообразие традиционно принадлежало зеленым - 38, диатомовым - 37 и синезеленым - 19, остальные группы были представлены единичными видами: эвгленовые и криптофитовые по 5 видов, золотистые - 4, динофитовые - 3, желто-зеленые - 1 вид.

Максимальное среднее значение биомассы фитопланктона Невской губы было отмечено в мае 7,42 мг/л, минимальное в августе - 1,02 мг/л.

В 2022 г., как и в предыдущие годы, по доле в биомассе фитопланктона Невской губы доминировали диатомовые водоросли, достигая 85%, что характерно для большинства водных объектов России. Доля зеленых водорослей возросла по сравнению с 2019 г. В тоже время, количественные показатели синезеленых в планктоне сохранились незначительными. Основной вклад в вегетацию фитопланктона вносили диатомовые водоросли (39-85% от общей биомассы) и зеленые водоросли (45-87%).

В сезонной динамике выделялся один четко выраженный весенний пик, связанный с вегетацией диатомовых водорослей. Качество воды в период наблюдений варьировало от «условно чистых» до «слабо загрязненных» вод. Экосистема поверхностного слоя находилась в состоянии антропогенного экологического напряжения.

В составе мезозoopланктона губы было отмечено 48 видов и вариететов. Наибольшим числом видов обладали коловратки - 21 и ветвистоусые раки - 18 видов, видовое разнообразие веслоногих сохранилось на прежнем уровне и не превысило 9 видов. Существенных изменений в качественном составе мезозoopланктона по сравнению с предшествующими периодами наблюдений не было отмечено.

В 2022 г. величина биомассы составляла 13,73 мг/м<sup>3</sup>, что в 3 раза ниже прошлогодних значений. Показатели численности увеличились в 1,5 раза по сравнению с прошлым годом и составили 7,6 тыс. экз./м<sup>3</sup>. В целом, уровень развития зоопланктона в Невской губе в 2022 г.

был довольно низким. Качество воды варьировало от «условно чистых» до «слабо загрязненных». Экосистема поверхностного слоя находилась в состоянии антропогенного экологического напряжения.

В 2022 г. в составе макрозообентоса Невской губы было отмечено 43 вида донных беспозвоночных, среди которых наибольшее видовое разнообразие принадлежало: Oligochaeta (17 видов), Mollusca (8), Bivalvia (6), Gastropoda (2), Chironomidae (10). Также отмечены: Hirudinea (3), Trichoptera (2), Amphipoda, Isopoda и Heteroptera - по 1 виду. Основной вклад в формирование биомассы зообентоса, как и в предыдущие годы, вносили олигохеты, моллюски и личинки хирономид. Видовой состав бентофауны губы был сформирован 8 монодоминантными сообществами донных беспозвоночных, четко регламентированных наличием органического вещества и формой его седиментации. Так, в транзитной зоне (фарватер) и приплотинной части Невской губы распространены сообщества пелофильных бентосных беспозвоночных, способных выживать на «жидких илах» профундали, в прибрежных частях фауна зообентоса значительно разнообразнее, и представлена поясом сестонофагов мягких грунтов, активно перемещающихся в зоне высокой гидродинамики устьев впадающих в губу проток. Средняя численность макрозообентоса в Невской губе варьировала от 0,39 до 2,99 тыс. экз/м<sup>2</sup>, а биомасса - от 1,15 до 176,72 г/м<sup>2</sup>. Высокие значения среднегодовых биомасс макрозообентоса при относительно невысоких значениях численности, обуславливаются тем, что основу биомассы зообентоса на этих станциях формируют крупные виды моллюсков. По численности и биомассе на большинстве станций доминировали олигохеты, составляя до 100% и формируя основу биоценоза Невской губы.

Значительные межгодовые флуктуации численности донных беспозвоночных связаны с многолетними изменениями речного стока и являются характерной особенностью Невской губы. В 2022 г. видовое разнообразие оставалось неизменным по отношению к предыдущим годам наблюдений. Количественные показатели незначительно снизились по сравнению с прошлым годом. Качество воды в 2022 г. варьировало от «слабо загрязненных» до «грязных» вод. Большая часть акватории Невской губы - 66% наблюдаемых станций в её центральной части были отнесены к «загрязненным» водам, устье рукава Большая Невка к «слабо загрязненным», акватория Морского порта и северное побережье о. Кронштадт к «грязным» водам. Воды придонного слоя находились в состоянии антропогенного экологического напряжения.

Таким образом, результаты наблюдений в 2022 г. позволили сделать вывод, что по всем наблюдаемым гидробиологическим показателям экосистема Невской губы находилась в состоянии антропогенного экологического напряжения, между тем качество вод поверхностного (фито- и зоопланктон, концентрация хлорофилла «А») и придонного слоя имели значительные расхождения в пределах 1-2 классов. Тем не менее, качество воды и состояние экосистемы Невской губы сохраняется неизменным на протяжении последних 10 лет.