

3.3.6. Гидробиологическая оценка состояния морских вод

Гидробиологические наблюдения за состоянием прибрежных морских экосистем Российской Федерации в 2020 г. проводились по основным экологическим сообществам: бактериопланктон, фитопланктон и фотосинтетические пигменты, мезозoopланктон и макрозообентос в Балтийском, Белом, Лаптевых и Японском морях. 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 2020 г. наблюдения проводились в Невской губе Финского залива. Содержание хлорофилла «А» увеличилось в 4 раза по сравнению с 2018 г. и варьировало от 1,82 до 35,80 мг/л, что свидетельствует о постепенном увеличении трофического статуса вод. В настоящее время воды Невской губы характеризуются как мезотрофные с чертами эвтрофных вод и соответствуют «загрязненным» водам.

В составе фитопланктона было отмечено 119 видов водорослей, относящихся к 8 отделам. Наибольшее видовое разнообразие принадлежало зеленому - 44, диатомовым - 39 и синезеленым водорослям - 17, остальные группы были представлены единичными видами: эвгленовые - 6, криптофитовые и золотистые водоросли - по 5 видов, динофитовые - 3, желто-зеленые - 1.

Биомассы фитопланктона в северной, транзитной и южной зонах губы имели незначительные отличия, так в транзитной зоне она составляла 1,82 мг/л, в северной - 3,03 мг/л и в южной - 1,13 мг/л, а в целом - не превышала 1,99 мг/л, что соответствует средним многолетним показателям.

В 2020 г., как и в предыдущие годы, по доле в биомассе фитопланктона доминировали диатомовые водоросли, достигая 85%, что характерно для большинства водных объектов России. Доля зеленых водорослей увеличилась 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». Экосистема поверхностного слоя находилась в состоянии антропогенного экологического напряжения.

В составе мезозoopланктона губы было отмечено 62 вида и варианта. Наибольшим числом видов обладали коловратки - 26 и ветвистоусые раки - 21 вид, качественный состав веслоногих раков сохранился на прежнем уровне и насчитывал 15 видов. Существенных изменений в качественном составе мезозoopланктона по сравнению с предшествующими периодами наблюдений не было отмечено.

Численность мезозoopланктона в губе варьировала от 1,4 тыс. экз/м³ до 355,3 тыс. экз/м³, биомасса - от 3,64 мг/м³ до 908,03 мг/м³. В среднем в 2020 г. биомасса зоопланктона составила 110,04 мг/м³, а численность - 34,4 тыс. экз/м³, что соответствовало значениям 2019 г. В целом уровень развития зоопланктона в Невской губе в 2020 г. следует

оценить как сравнительно невысокий. Качество воды варьировало от «условно чистых» до «слабо загрязненных». Экосистема поверхностного слоя находится в состоянии антропогенного экологического напряжения.

В 2020 г. в составе макрозообентоса Невской губы было отмечено 53 вида донных беспозвоночных, среди которых наибольшее видовое разнообразие принадлежало малощетинковым червям - 25 и комарам-звонцам - 13, а также моллюскам - 9, остальные группы: плоские черви, клопы и ручейники были представлены единичными видами. Основной вклад в формирование биомассы зообентоса, как и в предыдущие годы, вносили олигохеты, моллюски и личинки хирономид.

Бентос 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 были распространены сообщества пеллофильных 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. Максимальные количественные показатели макрозообентоса были отмечены в октябре. Так, средние количественные показатели в Невской губе в мае составили 0,69 тыс. экз/м² и 60,73 г/м², в августе - 1,43 тыс. экз/м² и 86,54 г/м², в октябре - 3,4 тыс. экз/м² и 227,83 г/м². По численности и биомассе на большинстве станций доминировали олигохеты, составляя до 100% и формируя основу биоценоза Невской губы.

Значительные межгодовые колебания численности донных беспозвоночных связаны с многолетними изменениями речного стока и являются характерной особенностью Невской губы. В 2020 г. видовое разнообразие сохранилось неизменным, а количественное - незначительно снизилось по сравнению с предыдущим годом.

Качество воды в 2020 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 побережья о. Кронштадт - к «грязным» водам. Воды придонного слоя находятся в состоянии антропогенного экологического напряжения.

Таким образом, результаты наблюдений за состоянием и загрязнением Невской губы в 2020 г. позволили сделать вывод, что по всем наблюдаемым гидробиологическим показателям экосистема водного объекта находится в состоянии антропогенного экологического напряжения, между тем качество вод поверхностного (фито- и зоопланктон, концентрация хлорофилла «А») и придонного слоев имеют значительные расхождения в пределах 1-2 классов качества. Тем не менее, качество воды и состояние экосистемы Невской губы сохраняется неизменным на протяжении последних 10 лет.