

Among all the gases dissolved in waters, the oxygen is of great interest, because intensity of chemical and especially biochemical processes is associated with oxygen that also affects matter exchange. Favorable conditions in terms of the dissolved oxygen is one of the main precondition for normal development and reproduction of water organisms and functioning of all ecosystems of the gulf.

Distribution of the dissolved oxygen is being driven basically by interaction and distribution of sweetened the Neva waters that are enriched with biogenes as well as photosynthetic recycling of biogenes. The excess of salinity, in particular, in transitive area, is being understood when analyzing the transition to distribution of characteristics in deep layers. In this area the pronounced halocline is being accompanied by considerable deficiency of oxygen.

In the eastern part of the Gulf of Finland the reason of sharp ecological conditions change is the increased anthropogenic pressure which adds to uncomfortable natural conditions, such as penetration of salty waters from the central part of the gulf to this area, strengthening of vertical stratification and easing of ventilation of deep layers. Raised trophicity of this area is reflected in the intensive consummation of oxygen on a mineralization of sediment promoted the further consumption of oxygen from so far impoverished waters.

И. П. Сочнева

Институт водных проблем Севера КарНЦ РАН

ФЛОРА ВЫСШИХ ПРИБРЕЖНО-ВОДНЫХ РАСТЕНИЙ оз. ЧЕТЫРЕХВЕРСТНОГО (ОКРЕСТНОСТИ г. ПЕТРОЗАВОДСКА)

Водные объекты, как естественного происхождения, так и искусственно созданные, являются важной составляющей современного урбаноландшафта. Они в той или иной степени довольно часто оказываются в сфере негативного воздействия человеческой деятельности. Познание структурно-динамических и эколого-функциональных особенностей прибрежно-водной флоры города позволяет выявить адаптационные возможности растительных сообществ водоемов и водотоков в условиях урбанизированной среды.

Целью данной работы было изучение флоры одного из водоемов г. Петрозаводска – оз. Четырехверстного. Для ее достижения были поставлены следующие задачи: 1. Выявить видовой состав флоры озера; 2. Провести анализ таксономической, биоморфологической, географической и экологической структуры флоры; 3. Провести анализ флоры по степени устойчивости к антропогенному воздействию (по характеру гемеробности).

Озеро Четырехверстное расположено на территории Южной Карелии в черте г. Петрозаводска на юго-восточной его окраине, площадь – примерно 0,16 км², средняя глубина – около 3 м.

Материалы для данной статьи собраны в ходе маршрутно-рекогносцировочного обследования флоры озера в 2010 г.

В результате обследования и анализа было выявлено, что прибрежно-водная флора оз. Четырехверстного включает 41 вид высших сосудистых растений, относящихся к 30 родам и 19 семействам из 3 классов и 2 отделов. Среди жизненных форм отмечено преобладание гемикриптофитов. Флора озера сформирована бореальными циркумполярными видами. Характерно преобладание гигрофитов, семигелиофитов, мезотрофов. По характеру гемеробности в прибрежно-водной флоре озера ведущую роль играют мезогемеробные виды (виды, переносящие среднюю степень антропогенного воздействия).

В перспективе предполагаются дальнейшие исследования флоры и растительности оз. Четырехверстного.

I. P. Sochneva

Northern Water Problems Institute, Karelian Research Centre, Russian Academy of Science

AQUATIC FLORA OF LAKE CHETYREHVERSTNOE (PETROZAVODSK)

Natural and artificially created water bodies are an important component of modern urban landscape. They are often exposed to the negative impact of human activity. Knowledge of

structural-dynamic and ecological-functional features of aquatic flora in city allows to determine the adaptive potential of plant communities of reservoirs and streams in urban areas. The aim of this research was to study the aquatic flora of Lake Chetyrehverstnoe in Petrozavodsk. To realize the aim following goals were solved: 1. Definition of aquatic plant species; 2. Taxonomic, biomorphological, geographical and ecological analysis of aquatic flora; 3. analysis of the flora on the degree of stability to human impacts.

Lake Chetyrehverstnoe is located in South Karelia in the south-eastern part of Petrozavodsk. Lake area approximately 0,16 km², average depth – about 3 m. The lake territory has been surveyed by route method in 2010.

It was found that the aquatic flora of the Lake Chetyrehverstnoe includes 41 vascular plants species which relate to 30 genus, 19 families from 3 classes. Among the life-forms predominated hemicryptophytes. Flora of the lake formed by circumpolar boreal species. Ecological analysis showed predominance of hygrophytes, semiheliophytes, mesotrophs. In the aquatic flora of the lake leading role played by species that capable of withstanding high degree of human impact.

In the future, presented studies suggest following study of flora and vegetation of Lake Chetyrehverstnoe.

А. Н. Ступникова, А. Л. Верещака, В. И. Гагарин, Д. Н. Кулагин, А. А. Лунина

Институт океанологии им. П. П. Ширшова РАН

БИОМАССА И КАЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ ЗООПЛАНКТОНА В ЭПИПЕЛАГИАЛИ АТЛАНТИЧЕСКОГО СЕКТОРА ЮЖНОГО ОКЕАНА

Исследование суммарной биомассы зоопланктона и изменения его качественного состава в эпипелагиали Южного океана было проведено во время экспедиции на НИС «Академик Иоффе» в декабре 2009 – январе 2010 г. на двух меридиональных разрезах, проходящих через Субантарктическую, Полярную фронтальную и Антарктическую зоны: разрез в проливе Дрейка и разрез от Южной Африки до моря Уэдделла (SR-2). Зоопланктонные пробы собирали сетью Джели (0,1 м², ячейка 180 мкм), облавливали слой 0–300 м. Расстояние между станциями составило 10 миль на разрезе в проливе Дрейка и 20 миль – на SR-2.

Исследования показали, что пределы колебаний биомассы сходны для западной и восточной частей Атлантического сектора Южного океана – на соседних станциях значения биомассы могут различаться в 10 раз на обоих разрезах. Среднее значение биомассы в столбе 0–300 м для разреза в проливе Дрейка в 1,5 раза больше, чем на разрезе SR-2. Выявлено закономерное изменение общей биомассы зоопланктона в меридиональном направлении, но направление общего тренда изменения биомассы на разрезах диаметрально противоположно: на разрезе SR-2 общая биомасса в южном направлении увеличивается в 3 раза, тогда как в проливе Дрейка уменьшается в 6 раз в том же направлении. По нашим данным, в местах прохождения гидрологических фронтов биомасса зоопланктона в эпипелагиали имеет локальные минимумы, всплески биомассы зарегистрированы на соседних с фронтом станциях.

Анализ качественного распределения доминирующих видов копепоид (*Calanus simillimus*, *Calanoides acutus*, *Rhincalanus gigas*, *Metridia lucens*) и щетинкочелюстных (*Eukrohnia hamata*, *Pseudosagitta gazellae*, *Pseudosagitta maxima*) показал, что гидрологические фронты АЦТ не являются границами распространения этих видов в период антарктического лета.

A. N. Stupnikova, A. L. Vereshchaka, V. I. Gagarin, D. N. Kulagin, A. A. Lunina

P. P. Shirshov Institute of Oceanology RAS

BIOMASS AND QUALITATIVE COMPOSITION OF EPIPELAGIC ZOOPLANKTON IN ATLANTIC SECTION OF SOUTHERN OCEAN

In Russian cruise (2009–2010) in the Southern Ocean was aimed at the research of total zooplankton biomass in the surface water during biological summer. During the cruises two sections were made across the Polar and Subpolar zones: (1) across the Drake Passage (SR-1) and (2) from the South Africa to