

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
Кафедра общей экологии и методики преподавания биологии**

Аннотация к дипломной работе

**ФИТОПЛАНКТОН И ФИТОПЕРИФИТОН КАНАЛОВ  
СЛЕПЯНСКОЙ ВОДНОЙ СИСТЕМЫ ГОРОДА МИНСКА**

**Дударева Наталья Сергеевна**

**Научный руководитель Макаревич Тамара Александровна**

Минск, 2020

## РЕФЕРАТ

Дипломная работа 53 с., 9 рис., 13 табл., 40 источников.

### ФИТОПЛАНКТОН И ФИТОПЕРИФИТОН КАНАЛОВ СЛЕПЯНСКОЙ ВОДНОЙ СИСТЕМЫ ГОРОДА МИНСКА

**Ключевые слова:** фитопланктон, фитоперифитон, Слепянская водная система, структура сообщества, качество воды.

**Объект исследования:** фитопланктон и фитоперифитон в каналах Слепянской водной системы.

**Цель:** изучить структуру сообществ фитопланктона и фитоперифитона в каналах Слепянской водной системы г. Минска и дать оценку качества воды по альгологическим показателям.

**Методы исследования:** стандартные полевые и лабораторные гидробиологические методы.

Фитоперифитон каналов Слепянской водной системы характеризуется высоким видовым богатством. В перифитоне на доминирующих видах макрофитов определено 52 вида водорослей.

Основной вклад в формирование видового богатства фитоперифитона принадлежит отделу Bacillariophyta, который представлен 29 видами, что составляет около 56 % от общего числа видов. Из отделов Chlorophyta и Cyanophyta выявлено по 10 видов, из отдела Cryptophyta – 3 вида. Доминирующие комплексы фитоперифитона на разных видах высших водных растений в пределах одного и того же биотопа схожи.

В фитопланктоне Слепянской водной системы выявлено 55 видов водорослей, принадлежащих к 37 родам, 27 семействам и 7 отделам. Доминирующий отдел Chlorophyta (42 % от общего числа видов).

Уровень количественного развития фитопланктона существенно различается в верхнем (район Зеленого луга) и нижнем (район Серебрянки) участках Слепянской водной системы. Численность фитопланктона в районе Зеленого луга составила 4,394 млн кл./л, биомасса – 1,3 мг/л, а в районе Серебрянки, соответственно 1042,506 млн кл./л и 68,7 мг/л. В верхнем участке в фитопланктоне преобладают золотистые, криптофитовые и диатомовые водоросли, в нижнем участке – синезеленые. Более чем 50-кратное увеличение количества фитопланктона и подавляющее доминирование синезеленых водорослей в каналах нижнего участка водной системы является следствием избыточного поступления биогенных веществ с урбанизированного водосбора.

По сапробиологическому анализу вода в верхних участках Слепянской водной системы относится к  $\beta$ -мезосапробной зоне.

## РЭФЕРАТ

Дыпломная работа 53 с., 9 мал., 13 табл., 40 крыніц.  
ФІТАПЛАНКТОН І ФІТАПЕРАФІТОН КАНАЛАЎ  
СЛЯПЯНСКАЙ ВОДНАЙ СІСТЭМЫ ГОРАДА МІНСКА

**Ключавыя словы:** фітаперафітон, фітапланктон, Сляпянская водная сістэма, структура супольнасці, якасць вады.

**Аб'ект даследаванняў:** фітапланктон і фітаперафітон ў каналах Сляпянскай воднай сістэмы.

**Мэта:** вывучыць структуру супольнасці фітапланктона і фітаперафітона ў каналах Сляпянскай воднай сістэмы г. Мінска і даць адзнаку якасці па альгалагічным паказчыкам.

**Метады даследаванняў:** стандартныя палявыя і лабараторныя гідрабіялагічныя метады.

Фітаперафітон каналаў Сляпянскай воднай сістэме характарызуецца высокім відавым багаццем. У перафітоне на дамінаруючых відах макрафітаў вылучана 52 віды водарасляў.

Асноўны ўклад ў фарміраванне відавога багацця фітаперафітона належыць аддзелу Bacillariophyta, які прадстаўлены 29 відамі, што складае каля 56% ад агульнага ліку відаў. З аддзелаў Chlorophyta і Cyanophyta выяўлена па 10 відаў, з аддзела Cryptophyta - 3 віды. Дамінуючы комплекс фітаперафітона ў розных відах вышэйшых водных раслін у межах аднаго і таго ж біятопа падобны.

У фітапланктоне Сляпянскай воднай сістэмы выяўлена 55 відаў водарасцяў, якія належаць да 37 родаў, 27 сямействаў і 7 аддзелаў. Дамінантны аддзел Chlorophyta (42 % ад агульнай колькасці відаў).

У Сляпянскай воднай сістэме істотна адрозніваецца колькаснае развіццё фітапланктона, у верхняй (раён Зяленага лугу) і ніжняй (раён Серабранкі) часцы Сляпянскай воднай сістэмы. Колькасць фітапланктона ў раёне Зялёнага лугу складае 4,394 млн кл./л, біямасы - 1,3 мг/л, а ў раёне Серабранкі, адпаведна 1042,506 млн кл./л і 68,7 мг/л. У верхнім участку ў фітапланктоне пераважаюць залацістыя, крыптафітавыя і дыятомавыя водарасці, у ніжнім участку – сінязялёныя. Болей чым 50-кратнае павелічэнне колькасці фітапланктона і пераважнае дамінаванне сінязялёных водарасцяў у каналах ніжняга ўчастка воднай сістэмы з'яўляецца вынікам празмернага паступлення біягенных рэчываў з урбанізаванага вадазбору.

Па сапрабіялагічным аналізе вада ў верхніх участках Сляпянскай воднай сістэмы адносіцца да  $\beta$ -мезасапробнай зоны.

## ABSTRACT

Diploma work 53 p., 9 pic., 13 tab., 40 bibl.

### THE PHYTOPLANKTON AND PHYTOPERIPHYTON OF THE SLEPYANKA CANAL WATER SYSTEM IN MINSK CITY

**Key words:** phytoplankton, phytoperiphyton, Slepian water system, community structure, water quality.

**Object of research:** phytoplankton and phytoperiphyton in the Slepian canal water system.

**Aim of work:** to study the structure of the phytoplankton and phytoperiphyton communities in the Slepian canal water system in Minsk city and to assess water quality using algological indicators.

**Research methods:** standard field and laboratory hydrobiological methods.

The phytoperiphyton of the channels of the Slepian water system is characterized by high species richness. In periphyton, 52 species of algae were determined on the dominant macrophyte species.

It has been established that the main contribution to the formation of phytoperiphyton species diversity belongs to the Bacillariophyta division represented by 29 species, which is about 56% of the total number of species. 10 species were detected in each division of the Chlorophyta and Cyanophyta, 3 - in the Cryptophyta group. Dominant phytoperiphyton complexes are similar within the same biotope of different types of the top species of aquatic plants.

It has been revealed that 55 species of algae in the phytoplankton of the Slepian water system belong to 37 genera, 27 families and 7 divisions. Dominant division is the Chlorophyta (42% of the total number of species).

In the Slepian water system the quantitative development of phytoplankton varies significantly, in the upper (Zialiony Luh area) and lower (Syerabranka area) section. The number of phytoplankton in the Zialiony Luh area is 4,394 millions cells per liter of biomass - 1,3 mg/l, and in the Syerabranka area, respectively 1042,506 millions cells/l and 68,7 mg/l. Golden, Cryptophytic and Diatomaceous algae prevail in the upper section of phytoplankton, and blue-green prevail in the lower section. More than fifty-fold increase in the number of phytoplankton and the overwhelming dominance of the blue-green algae in the lower section of the water system is the result of excess outflow of the organic materials from the urbanized watershed.

According to saprobiological analysis, water in the upper parts of the Slepian water system relates to the  $\beta$ -mesosaprobe zone.