



**ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН
Национальный научный центр морской биологии
им. А.В. Жирмунского ДВО РАН**

МАТЕРИАЛЫ

VII Всероссийской научной конференции с международным участием

**«ВОДОРОСЛИ: ПРОБЛЕМЫ ТАКСОНОМИИ И ЭКОЛОГИИ,
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В МОНИТОРИНГЕ И БИОТЕХНОЛОГИИ»**

16-20 сентября 2024 г., Владивосток, Россия



Владивосток 2024

УДК 582.26
ББК 28.591.2
П78

Водоросли: проблемы таксономии и экологии, использование в мониторинге и биотехнологии. Материалы VII Всероссийской научной конференции с международным участием (г. Владивосток, Россия, 16—20 сентября 2024 г.). — Владивосток: 2024. — 129 с.

В сборнике находятся материалы исследований по проблемам морфологии, систематики, эволюции и молекулярной филогении водорослей, их использовании в оценке качества окружающей среды, экологии, палеоэкологии, биостратиграфии. Освещены теоретические и прикладные аспекты альгологии.

Для специалистов в области альгологии, гидробиологии, экологии, палеоальгологии и биостратиграфии. Материалы конференции печатаются в авторской редакции.

Научное электронное издание

УДК 582.26
ББК
28.591.2

© Коллектив авторов, 2024

© Федеральный научный центр
биоразнообразия наземной биоты
Восточной Азии ДВО РАН, 2024

© Национальный научный центр
морской биологии им. А.В.
Жирмунского ДВО РАН, 2024

Использование алгоритмов компьютерной программы TILIA для анализа пространственного распределения структуры речного фитопланктона (на примере малых рек Татарстана)

TILIA software algorithm to analyze the spatial distribution of the structure of river phytoplankton (on the example of small rivers of Tatarstan)

Абрамова К.И., Токинова Р.П.

*Институт проблем экологии и недропользования Академии наук Республики Татарстан,
Казань, Россия*

Abramova K.I., Tokinova R.P.

*Research Institute for Problems of Ecology and Mineral Wealth Use of Tatarstan Academy of
Sciences, Kazan, Russia*

Пространственная неоднородность гидрэкосистем обусловлена сложившимися природно-антропогенными условиями. Выделение акваторий по территориальным зонам является важным этапом для оценки антропогенной нагрузки, управления и охраны водных объектов. В качестве критериев экологического районирования рек преимущественно используют физико-химические и гидробиологические показатели, среди которых значимое место занимает автотрофный компонент – фитопланктон. Научный интерес вызывает поиск новых методов анализа пространственного распределения структуры фитопланктона, способов графического изображения гетерогенности сообщества.

При районировании акваторий малых рек республики Татарстан на основе биоиндикационного метода авторами применена компьютерная программа TILIA (Grimm, 2004), позволившая выделить водные участки по количественным показателям современного фитопланктона. Известно, что первоначально программа, созданная Е.С. Grimm, была разработана для споро-пыльцевого анализа, но в дальнейшем стала применяться в диатомовом анализе и не исключает возможность работы с другими стратиграфическими данными. Апробация программы проведена на примере современного фитопланктона малых рек республики Татарстан – Казанки, Солонки и Мелекески. Материалом исследований послужили планктонные пробы, отобранные с поверхностного слоя воды на станциях вдоль реки от истока до устья за один вегетационный сезон. На основе кластерного анализа с использованием метода наименьших квадратов (Grimm, 1987) проведен анализ пространственного распределения фитопланктона по численности и биомассе таксономических отделов, доминирующих и субдоминирующих видов с последующим построением диаграмм, выделением речных участков. Для проверки достоверности результатов, полученных с использованием программы TILIA, анализ данных также проводили по общепринятой методике – методом попарных сравнений с помощью индекса Серенсена с кластеризацией данных методом Варда (Шитиков и др., 2003). Сходство результатов районирования, полученных с применением двух методов, свидетельствует о возможности использования TILIA в гидробиологической практике для исследования пространственного распределения структуры современного фитопланктона. Программа позволяет на основе построенных диаграмм и выделенных участков провести экологическое районирование водотока по структурным показателям фитопланктона.

Шитиков В.К., Розенберг Г.С., Зинченко Т.Д. Количественная гидроэкология: методы системной идентификации. – Тольятти: ИЭВБ РАН, 2003. – 463 с.

Grimm E.C. CONISS: a FORTRAN 77 program for stratigraphically constrained cluster analysis by the method of incremental sum of squares // Computers & Geosciences. 1987. V. 13. № 1. P. 13-35.