

© ФОНД НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ «XXI ВЕК»
РОССИЙСКАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ

БИОСФЕРА

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ НАУЧНЫЙ И ПРИКЛАДНОЙ ЖУРНАЛ
ПО ПРОБЛЕМАМ ПОЗНАНИЯ И СОХРАНЕНИЯ БИОСФЕРЫ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЕЕ РЕСУРСОВ

Том 10, № 2

Санкт-Петербург
2018



BIOSPHERE

INTERDISCIPLINARY JOURNAL OF BASIC AND APPLIED SCIENCES DEDICATED
TO COMPREHENSION AND PROTECTION OF THE BIOSPHERE AND TO USAGE OF RESOURCES THEREOF

Vol. 10, No. 2

Saint Petersburg
2018

© «XXI CENTURY» RESEARCH FOUNDATION
RUSSIAN ECOLOGICAL ACADEMY

**РЕДАКЦИОННАЯ
КОЛЛЕГИЯ**

EDITORIAL BOARD

**РОССИЙСКОЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО
В РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ**

DOMESTIC EDITORIAL BOARD

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ**INTERNATIONAL
ADVISORY BOARD**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:****Э.И. Слепян (С.-Петербург)**

EDITOR-IN-CHIEF

E.I. Slepyan (Saint Petersburg)

ЗАМЕСТИТЕЛЬ**ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:****А.Г. Голубев (С.-Петербург)**

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF

A.G. Golubev (Saint Petersburg)

СЕКРЕТАРЬ РЕДАКЦИИ:**И.М. Татарникова**

EDITORIAL SECRETARY:

I.M. Tatarnikova

ДИЗАЙН: Ю.С. Братишко

DESIGN: Y.S. Bratishko

ВЕРСТКА: Т.А. Слащева

LAYOUT: T.A. Slasheva

КОРРЕКТОР: Н.А. Натарова

PROOFREADING: N.A. Natarova

АДМИН САЙТА:**И.В. Перескоков**

SITE ADMIN: I.V. Pereskokov

В.Н. Большаков (Екатеринбург) V.N. Bolshakov (Ekaterinburg)**Л.Я. Боркин (С.-Петербург) L.Ja. Borkin (Saint Petersburg)****А.К. Бродский (С.-Петербург) A.K. Brodsky (Saint Petersburg)****Ю.С. Васильев (С.-Петербург) Yu.S. Vasilyev (Saint Petersburg)****Р.М. Вильфанд (Москва) R.M. Vilfand (Moscow)****Б.В. Гайдар (С.-Петербург) B.V. Gaidar (Saint Petersburg)****Э.М. Галимов (Москва) E.M. Galimov (Moscow)****В.А. Драгавцев (С.-Петербург) V.A. Dragavtsev (Saint Petersburg)****Г.В. Жижин (С.-Петербург) G.V. Zhizhin (Saint Petersburg)****Г.А. Исаченко (С.-Петербург) G.A. Isachenko (Saint Petersburg)****Н.Н. Марфенин (Москва) N.N. Marfenin (Moscow)****Ю.К. Новожилов (С.-Петербург) Yu.K. Novozhilov (Saint Petersburg)****Г.В. Осипов (Москва) G.V. Osipov (Moscow)****В.А. Павлюшин (С.-Петербург) V.A. Pavliushin (Saint Petersburg)****К.М. Петров (С.-Петербург) K.M. Petrov (Saint Petersburg)****О.Н. Пугачев (С.-Петербург) O.N. Pugachev (Saint Petersburg)****Ю.А. Рахманин (Москва) Yu.A. Rakhmanin (Moscow)****А.А. Редько (С.-Петербург) A.A. Redko (Saint Petersburg)****Г.С. Розенберг (Тольятти) G.S. Rozenberg (Togliatti Russia)****А.В. Селиховкин (С.-Петербург) A.V. Selikhovkin (Saint Petersburg)****Г.А. Софронов (С.-Петербург) G.A. Sofronov (Saint Petersburg)****В.М. Тарбаева (С.-Петербург) V.M. Tarbayeva (Saint Petersburg)****И.А. Тихонович (С.-Петербург) I.A. Tikhonovich (Saint Petersburg)****М.Д. Уфимцева (С.-Петербург) M.D. Ufimtseva (Saint Petersburg)****Г.Н. Фельдштейн (С.-Петербург) G.N. Feldstein (Saint Petersburg)****Л.П. Чурилов (С.-Петербург) L.P. Churilov (Saint Petersburg)****М.Д. Голубовский (Окленд, США)**

M.D. Golubovsky (Oakland, CA, USA)

М. Клявинш (Рига, Латвия)

M. Klavins (Riga, Latvia)

К. Оболевский**(Быгдоць, Польша)**

K. Obolevsky (Bydgoszcz, Poland)

Я. Олексин (Курник, Польша)

J. Oleksyn (Kornik, Poland)

А.А. Протасов (Киев, Украина)

A.A. Protasov (Kiev, Ukraine)

В. Реген (Берлин, Германия)

W. Regen (Berlin, Germany)

Ю.Г. Тютюнник (Киев, Украина)

Yu.G. Tyutyunnik (Kiev, Ukraine)

О. Чертов**(Бинген-на-Рейне, Германия)**

O. Chertov

(Bingen am Rhein, Germany)

Журнал зарегистрирован**Федеральной службой****по надзору в сфере связи****и массовых коммуникаций:****ПИ № ФС77-32791****от 08 августа 2008 г.**

Registered by RF Federal Service

for Communication and Mass

Media Surveillance on 08 August

2008 as PI No FS77-32791

АДРЕС РЕДАКЦИИ:**197110, Санкт-Петербург,****Большая Разночинная ул., д. 28;****Тел./факс: (812) 415-41-61****Эл. почта: biosphaera@21mm.ru****Электронная версия:****http://21bs.ru (ISSN 2077-1460)****POSTAL ADDRESS:**

28 Bolshaya Raznochinnaya, 197110,

Saint Petersburg, Russia;

Phone/fax: +7 (812) 415-41-61;

E-mail: biosphaera@21mm.ru

Online version:

http://21bs.ru (ISSN 2077-1460)

СОДЕРЖАНИЕ

A3

СОДЕРЖАНИЕ
CONTENTS

ПРИРОДА / NATURE

65

**ЭКОСИСТЕМА ЛАДОЖСКОГО ОЗЕРА:
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ ЕЕ
ИЗМЕНЕНИЯ В КОНЦЕ XX – НАЧАЛЕ XXI В.**
**Е.А. Курашов, М.А. Барбашова, Д.С. Дудакова,
Л.Л. Капустина, Г.Г. Митрукова, А.Г. Русанов,
Д.Г. Алешина, И.В. Иофина, Е.В.Протопопова,
Н.В. Родионова, М.С. Трифонова**

LADOGA LAKE ECOSYSTEM: PRESENT-DAY
CONDITIOS AND TRENDS IN LATE XX TO EARLY XXI
CENTURY

*Ye.A. Kurashov, M.A. Barbashova, D.S. Dudakova,
L.L. Kapustina, G.G. Mitrukova, A.G. Rusanov, D.G.
Aleshina, I.V. Iofina, Ye.V. Protopopova,
N.V. Rodionova, M.S. Trifonova*

122

**УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ
ВНУТРИКЛЕТОЧНЫХ ОРГАНЕЛЛ ПРИ
АПОПТОЗЕ**

Е.С. Снигиревская, Я.Ю. Комиссарчик
ULTRASTRUCTURAL CHANGED OF INTRACELLULAR
ORGANELLES UPON APOPTOSIS
E.S. Snigirevskaya, Ya. Yu. Komissarchik

ПРАКТИКА / PRACTICE

143

**СОВРЕМЕННАЯ КОНЦЕПЦИЯ И МЕТОДЫ
НОРМИРОВАНИЯ ТЕХНОГЕННОЙ НАГРУЗКИ
НА ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ
ПОДТОПЛЕНИЯ**

И.А. Шишкин, А. И. Шишкин, Н. А. Жильникова
AN UP-TO-DATE CONCEPT OF AND METHODS FOR
RATE SETTING OF ANTHROPOGENIC LOADS ON WATER
BODIES AND FOR PREVENTION OF IMPOUNDMENTS
I.A. Shishkin, A.I. Shishkin, N.A. Zhilnikova

ЗДРАВООХРАНЕНИЕ / PUBLIC HEALTH

176

**ПРИОРИТЕТНЫЕ ЗАДАЧИ
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ
СТАТИСТИКИ В РОССИИ**

В.М. Мерабишвили
PRIORITY TASKS OF IMPROVING CANCER REGISTRY
IN RUSSIA
V.M. Merabishvili

НАСЛЕДИЕ / HERITAGE

205

**ПАМЯТИ АНАТОЛИЯ ГРИГОРЬЕВИЧА
ИСАЧЕНКО**

Э.И. Слепян
To the memory of Anatoliy Grigoryevich Isachenko
E.I. Slepyan

ПРИЛОЖЕНИЯ / APPENDICES

A5

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ
AUTHOR REFERENCES