

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

22-862-6

СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВОДОЕМОВ СЕВЕРА

22-00862

MODERN RESEARCH
ON NORTHERN
WATER BODIES

Федеральный исследовательский центр
«Карельский научный центр Российской академии наук»
Институт водных проблем Севера КарНЦ РАН

СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВОДОЕМОВ СЕВЕРА

Учебное пособие

MODERN RESEARCH ON NORTHERN WATER BODIES

Textbook

Петрозаводск
2021

УДК 556.5(075)(470.1/.2)
ББК 26.222я7(21)
С56

Главные редакторы

С. П. Гриппа, канд. геогр. наук,
Т. И. Регеранд, канд. биол. наук

Редакционная группа

А. В. Толстиков, канд. геогр. наук, **Н. Е. Галахина**, канд. хим. наук,
З. И. Слуковский, канд. биол. наук

Рецензент

Н. В. Кармазина, канд. пед. наук

Современные исследования водоемов Севера : учебное пособие : [сб. лекций] / гл. редакторы:
С56 С. П. Гриппа, Т. И. Регеранд ; ФИЦ «Карельский научный центр РАН», Институт водных проблем
Севера КарНЦ РАН. – Петрозаводск : КарНЦ РАН, 2021. – 214 с.

ISBN 978-5-9274-0911-2

Предлагаемое учебное пособие подготовлено как сборник лекций научных сотрудников Института водных проблем Севера Карельского научного центра РАН (ИВПС КарНЦ РАН), Института проблем промышленной экологии Севера Кольского научного центра РАН (ИППЭС КНЦ РАН), преподавателей Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена (г. Санкт-Петербург) и Петрозаводского государственного университета.

Учебное пособие состоит из 13 лекций, каждая включает теоретическую часть, контрольные вопросы и практические задания, содержит иллюстративный материал.

Сборник лекций может быть использован в качестве дополнительного учебного пособия для аспирантов, студентов вузов, учащихся старших классов и преподавателей средних общеобразовательных школ, абитуриентов, а также в широких научно-познавательных целях.

УДК 556.5(075)(470.1/.2)

ББК 26.222я7(21)

This textbook is a compendium of lectures by researchers from the Northern Water Problems Institute of the Karelian Research Centre RAS (NWPI KarRC RAS) and Institute of North Industrial Ecology Problems of the Kola Science Centre RAS (INEP KSC RAS), and professors from the Herzen State Pedagogical University of Russia in St. Petersburg and Petrozavodsk State University.

The textbook comprises 13 lectures, each made up of theoretical material, test questions, and practical tasks, and supplied with artwork.

This volume of lectures can be used as a supplementary learning aid for BSc, MSc, and PhD students, senior schoolchildren and high school teachers, students-to-be, or for general educational purposes.

ISBN 978-5-9274-0911-2

© Авторы статей, 2021

© Институт водных проблем Севера КарНЦ РАН, 2021

© ФИЦ «Карельский научный центр РАН», 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
География. Климат	5
<i>Назарова Л. Е.</i> Климатические условия на территории Карелии	7
<i>Антонова Р. Ф., Щеколдина И. В.</i> Водные объекты суши. Гидронимы и способы их изучения	17
<i>Литвиненко А. В.</i> Основные особенности гидрографической сети и водных ресурсов Карелии	25
<i>Гриппа С. П., Потахин С. Б.</i> Дендроиндикация как метод исследований природных процессов и явлений (Восточная Фенноскандия)	37
Гидрохимия	53
<i>Галахина Н. Е.</i> Техногенное влияние на водные объекты Северной Карелии	55
<i>Даувальтер В. А., Сандимиров С. С.</i> Особенности гидрохимии озер Кольского Севера	75
<i>Даувальтер В. А., Слуковский З. И.</i> Химический состав донных отложений озер Мурманской области ..	95
<i>Фрумин Г. Т.</i> Эвтрофирование водоемов – глобальная экологическая проблема	113
Гидробиология	121
<i>Денисов Д. Б.</i> Биоиндикация состояния арктических пресноводных экосистем	123
<i>Терентьев П. М., Зубова Е. М., Королёва И. М., Кашулин Н. А., Мелехин А. В., Бочкарёв Н. А.</i> Ихтиологические исследования пресноводных экосистем Севера	146
Гидрофизика	163
<i>Здоровеннов Р. Э., Кураев А. В., Здоровеннова Г. Э., Фёдорова И. В.</i> Организация и проведение научных измерений на покрытых льдом озерах	165
<i>Богданов С. Р., Здоровеннов Р. Э., Пальшин Н. И., Здоровеннова Г. Э.</i> Использование акустических профилографов для изучения гидрофизических параметров геофизических течений	177
История исследований	195
<i>Сандимиров С. С.</i> История исследований Института проблем промышленной экологии Севера (ИППЭС) на озере Имандра	197

CONTENT

Preface	3
Geography. Climate	5
<i>Nazarova L. E.</i> Climatic conditions in the Republic of Karelia	7
<i>Antonova R. F., Shchekoldina I. V.</i> Inland waters. Methods of studying hydronyms	17
<i>Litvinenko A. V.</i> Main features of the hydrographic network and water resources of Karelia	25
<i>Grippa S. P., Potakhin S. B.</i> Dendroindication as a method for studying natural processes and phenomena (Eastern Fennoscandia)	37
Hydrochemistry	53
<i>Galakhina N. E.</i> Technogenic impact on water bodies in Northern Karelia	55
<i>Dauvalter V. A., Sandimirov S. S.</i> Peculiarities of lake hydrochemistry in the Kola North	75
<i>Dauvalter V. A., Slukovskii Z. I.</i> Chemical composition of lake sediments in the Murmansk region	95
<i>Frumin G. T.</i> Water eutrophication – a global environmental problem	113
Hydrobiology	121
<i>Denisov D. B.</i> Bioindication of arctic freshwater ecosystems	123
<i>Terentjev P. M., Zubova E. M., Koroleva I. M., Kashulin N. A., Melekhin A. V., Bochkarev N. A.</i> Ichthyological research as a component of North freshwater ecosystems research	146
Hydrophysics	163
<i>Zdorovennov R. E., Kouraev A. V., Zdorovennova G. Z., Fedorova I. V.</i> Organization of scientific work on ice-covered lakes	165
<i>Bogdanov S. R., Zdorovennov R. E., Palshin N. I., Zdorovennova G. Z.</i> ADCP insight into the hydrophysics of geophysical currents	177
History of research	195
<i>Sandimirov S. S.</i> History of Lake Imandra research by the Institute of North Industrial Ecology Problems (INEP)	197