

РЕЦЕНЗИИ И БИБЛИОГРАФИЯ

Онежское озеро. Атлас / Отв. ред. Н. Н. Филатов. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2010. 151 с.

В Атласе представлены результаты многолетних комплексных исследований Онежского озера, выполненных Институтом водных проблем Севера Карельского научного центра РАН при участии Института геологии КарНЦ РАН и Института озероведения РАН. В качестве прототипа был выбран атлас Ладожского озера (Ладожское озеро, 2002). В издании представлены схемы, диаграммы, графики, профили и тексты, которые показывают особенности формирования котловины озера и водосбора (в геологическом и историческом аспектах), современное состояние климата на водосборе, гидрологических и гидрофизических процессов (структура бассейна, уровенный режим и водный баланс озера, термический и ледовый режим, волны, сейши, сгонно-нагонные явления и т. п.), биоты (фито-, бактерио-, зоопланктон, макрозообентос, высшая водная растительность, ихтиофауна) и гидрохимических особенностей озера и водных объектов водосбора, а также донных отложений. Показаны памятники природы, культуры и истории. Большое внимание уделено практическому использованию вод озера, водному хозяйству, а также рекреационным особенностям озера и водосбора. Материалы Атласа представляют интерес для специалистов в практическом использовании ресурсов озера и водосбора, а также в научных и учебных целях, для студентов, аспирантов и людей, интересующихся природой Карелии. Работа издана при финансовой поддержке гранта ВОО «Русское географическое общество» за 2010 г. «Историко-географические памятники Европейского Севера».

Lake Onego. Atlas / Editor-in-charge N. N. Filatov. Petrozavodsk, 2010. 151 p.

The Atlas present the results of long-term multidisciplinary studies of Lake Onego carried out by the Northern Water Problems Institute with participation of the Institute of Geology (both of

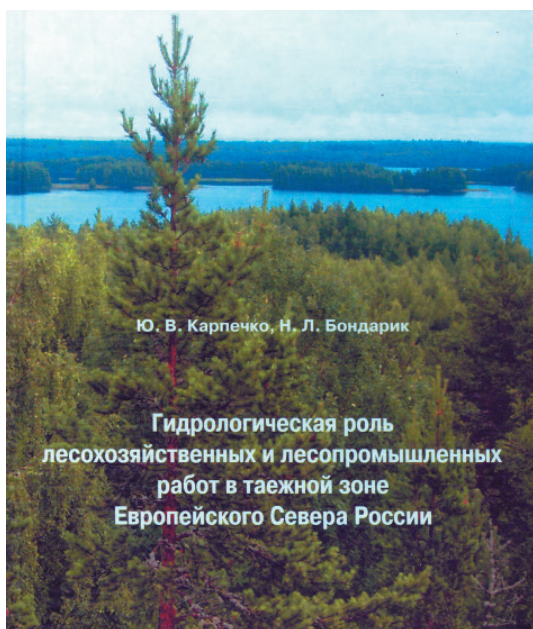


Karelian Research Centre, RAS) and the Institute of Limnology, RAS. The atlas of Lake Ladoga (Lake Ladoga, 2002) was chosen as the prototype. The volume comprises schemes, diagrams, graphs, profiles and texts demonstrating the patterns of formation of the lake basin and catchment (geological and historical aspects), modern climate in the catchment, hydrological and hydrophysical processes (structure of the drainage basin, level regime and water balance, temperature and ice regimes, waves, seiches, positive/negative surge, etc.), biota (phyto-, bacterio-, zooplankton, macrozoobenthos, higher aquatic vegetation, fish fauna), and hydrochemical characteristics of the lake and waters in the catchment, as well as of bottom sediments. Monuments of nature, culture and history are indicated. Much attention is paid to utilization of the lake water, the water economy, as well as to recreational features of the lake and the catchment. Materials included in the Atlas are of interest for specialists in management and utilization of the resources of the lake and the catchment, as well as for scientific and educational purposes, for university and PhD students, and for all those

keen on the nature of Karelia. The publication was supported by the Russian Geographical Society grant 2010 «Historical-geographical monuments of the European North».

Карпечко Ю. В., Бондарик Н. Л. Гидрологическая роль лесохозяйственных и лесопромышленных работ в таежной зоне Европейского Севера России. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2010. 225 с.

Монография посвящена актуальным вопросам гидрологии – формированию речного стока в производных и коренных лесах. Приведена характеристика хозяйственной деятельности в лесу. Дано обоснование классификации лесов с точки зрения их гидрологической роли. Предложены методы расчета таксационных характеристик, необходимых для решения гидрологических задач. Рассмотрены методологические аспекты и предложены методы оценки изменения элементов водного баланса в результате лесопромышленной и лесохозяйственной деятельности (рубки главного пользования, рубки ухода, гидролесомелиорация). Предложены оригинальные методы расчета транспирации, испарения жидких и твердых атмосферных осадков с полога леса и испарения с наземного покрова. Рассмотрены особенности формирования элементов водного баланса в производных и коренных лесах и даны оценки гидрологической роли рубок главного пользования и рубок ухода, в том числе и в условиях изменения климатических характеристик. Получена оценка изменения испарения и стока после проведения гидролесомелиорации. Впервые расчетным путем получена антропогенная составляющая испарения и стока в производных лесах



Карелии. Монография может быть полезна для специалистов гидрологов, лесоводов, экологов, преподавателей и студентов, обучающихся по специальностям гидрология суши, лесное хозяйство и экология.

Karpechko Yu. V., Bondarik N. L. Hydrological role of forest management and forest industry activities in the taiga zone of Russian European North. Petrozavodsk, 2010. 225 p.

The monograph is devoted to hydrology pressing questions – the formation of runoff in secondary and climax forests. The characteristic of forest management activities is presented. The substantiation of classification of forests from the point of view of their hydrological role is given. Techniques of calculation of forest inventory parameters necessary for the decision of hydrological problems are offered. Methodological aspects are considered and the techniques of estimation of change of elements of water budget as a result of forest industry and forest management activities (clean cutting, thinning, forest reclamation) are offered. Original techniques of calculation of transpiration, evaporations of a liquid and solid precipitation from forest canopy and evaporation from the ground cover are offered. Features of formation of water budget elements in secondary and climax forests are considered. Estimations of a hydrological role of clean cutting and thinning (including estimations for changing climatic conditions) are given. The change of evaporation and runoff after forest reclamation is estimated. The anthropogenic component of evaporation and of runoff in secondary forests of Karelia is calculated for the first time. The monograph can be useful for experts in hydrology, silviculture, ecology, for teachers and the students training in specialties of hydrology, forestry and ecology.

Куликова Т. П. Зоопланктон водных объектов бассейна Белого моря. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2010. 325 с.

Монография представляет собой сводку по зоопланктону более 290 водоемов и водотоков бассейна Белого моря, является частью исследований по инвентаризации биологических ресурсов озер Карелии, а также включает данные по ряду водных объектов Мурманской и Архангельской областей. Она продолжает систематизацию имеющихся к настоящему времени сведений, начатую ранее по водным объектам бассейна Онежского озера (Куликова, 2004, 2007). В предлагаемом обзоре обобщены данные по фауне планктона 213 озер и 81 реки бассейна, приводится список видового состава сообще-



ства коловраток и ракообразных (380 таксонов) для 166 озер и 73 рек.

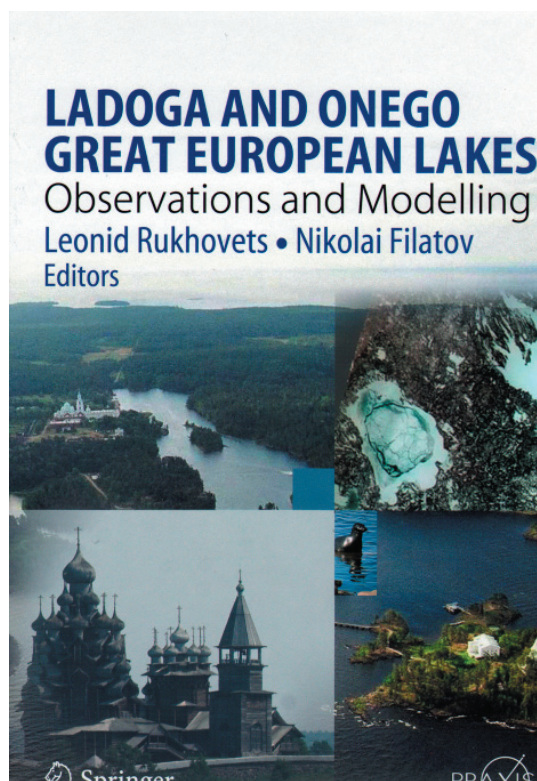
Книга представляет интерес для гидробиологов, зоологов, ихтиологов, экологов. Имеет практическое значение для службы мониторинга, рыбохозяйственных исследований.

Kulikova T. P. Zooplankton in waters of the White Sea drainage basin. Petrozavodsk, 2010. 325 p.

The book is an overview of zooplankton information from over 290 waterbodies and watercourses of the White Sea drainage basin. It is part of the work on the inventory of biological resources of lakes of Karelia, and also provides data on a number of waterbodies of the Murmansk and Arkhangelsk Regions. It continues systematization of available data, which began with Lake Onego catchment (Куликова, 2004, 2007). The overview summarizes data on the plankton fauna of 213 lakes and 81 rivers of the drainage basin, provides the checklist of species of the rotifer and crustacean community (380 taxa) for 166 lakes and 73 rivers. The book would be of interest for hydrobiologists, zoologists, ichthyologists, ecologists. It is of applied value for monitoring agencies and fish management studies.

Книга «Ладoga и Онего – Великие озера Европы: Наблюдения и моделирование» написана коллективом авторов из ИВПС КарНЦ РАН и Санкт-Петербургского экономико-ма-

тематического института РАН при участии сотрудников ИНОЗ РАН. В ней дана оценка современного состояния озер в условиях потепления климата и антропогенного воздействия. Особый интерес вызывают исследования озер после сильного антропогенного стресса в 1960–1980-х гг., когда за счет развития промышленности, сельского хозяйства на водосборе озер наблюдалось интенсивное их эвтрофирование и загрязнение, а при уменьшении антропогенной нагрузки при резком изменении экономической активности на водосборе и принятых мерах по охране окружающей среды в 1990-х гг. отмечается ослабление процесса эвтрофирования. Однако указывается, что процесс антропогенного эвтрофирования больших стратифицированных озер, запущенный ростом биогенной нагрузки, не поддается остановке в короткие сроки даже при значительных затратах на снижение нагрузки. Более того, процесс антропогенного эвтрофирования может продолжаться даже при снижении антропогенной нагрузки до уровня, имевшего место в олиготрофный период состояния озера. Работа основана на использовании трехмерных моделей гидротермодинамики и экосистем озер для обоснования методов сохранения качества вод озера. Расчеты выполнены при разных климатических условиях и биогенной нагрузке. Дано обоснование ассимиляционного потенциала и предельных нагрузок на озеро для сохранения качества вод.



Ladoga and Onego – Great European Lakes: Observations and Modelling / L. Rukhovets, N. Filatov (Eds.). London: Springer-Praxis, 2010. 302 p.

The book addresses the contemporary state of the largest lakes of Europe and their watershed under anthropogenic and climate changes, with special emphasis placed on feedforward and feedback interactions between aquatic ecosystems, watershed hydrology and economy of the region. To investigate the responsiveness of both environments to the respective counter impacts, as well as regional and global climate change, data analysis of multi-year field observations, numerical modeling are exploited. This book is a first attempt to apply a *quantitative* approach to the assessment of changes occurring presently and anticipated in the future to dynamic relationships between the anthropogenic impacts, climate change and water ecosystems of both largest lakes of Europe. Thus, the book is primarily a synthesis of multifaceted interdisciplinary studies conducted by a team of experts working in a wide spectrum of natural and human sciences. Indeed, it is a synthesis of limnology, mathematics, hydrobiology, hydrochemistry, thermohydrodynamics, aquatic ecology, and economy.

Меншуткин В. В. Искусство моделирования (экология, физиология, эволюция). Петрозаводск; СПб.: Карельский НЦ РАН, 2010. 419 с.

Книга посвящена методике создания и исследования имитационных моделей в области экологии, физиологии, эволюции, демографии и экономики природопользования. Все модели реализованы автором в виде компьютерных программ. Книга состоит из двух частей, посвященных теории и практике имитационного моделирования.

В первой части кратко излагаются основы методов моделирования, а также даны необходимые сведения о математическом аппарате, используемом при построении моделей. В книге описываются и применяются различные методы математического моделирования, широко используется язык моделирования STELLA, а также методы конечных и клеточных автоматов и нечеткой логики.

Во второй части книги описаны модели, созданные автором. Тематика этих моделей разнообразна. Модели разнообразных физиологических циклов, популяций рыб, водных беспозвоночных и человека вводят в проблематику детерминированных и стохастических моделей популяций. Сообщества представлены моделями ихтиоценозов, волков, оленей, кабанов



и фитоценозом букового леса. Модели экологических систем, помимо обобщенного теоретического подхода, описывают конкретные природные объекты. Также представлены экономико-экологические модели. Раздел, посвященный моделированию процесса эволюции, включает в себя микроэволюционные модели рыб и водных беспозвоночных, эволюции гаммарид Байкала и процесса выхода хордовых на сушу. В разделе дается сравнение различных теорий биологической эволюции с использованием компьютерных экспериментов. Книга завершается описанием моделей развития науки и динамики биосферы Земли после появления человека.

Монография предназначена для экологов, физиологов, эволюционистов и ученых других специальностей, а также студентов и аспирантов, которые используют или собираются использовать в своих исследованиях методы имитационного моделирования.

Menshutkin V. V. Art of Modelling (Ecology, Physiology, Evolution). Petrozavodsk; Sankt-Petersburg, 2010. 419 p.

The subject of the book is the technique for designing and studying simulation models in ecology, physiology, evolution, demography, environment, and economics. The book is composed of two parts dealing with the theory and practice of simulation modeling.

The first part briefly introduces the basics of modeling methods, and provides baseline data on the mathematical tools used to develop the models. The book offers descriptions and applications of various mathematical modeling techniques, makes wide use of the STELLA software, as well as finite-state and cellular automation, and fuzzy logic methods.

The second part of the book describes the models designed by the author. Their themes are quite diverse. These models of various physiological cycles, populations' of fish, aquatic invertebrates, and human being, introduce the reader to the problems of deterministic and stochastic population models. The models represent communities of fish, wolves, deers, wild boars, and the beech forest plant community. In addition to the general theoretical approach, models of ecological systems describe specific natural objects. A special section is devoted to modeling of terrestrial ecosystems. Environmental-economic models are represented.

Simulation of the evolutionary process includes micro-evolutionary models of fish and aquatic invertebrates, evolution of Baikalian gammarids, and the transition, of chordates to land. In this section, different theories of biological evolution are compared through computer experiments. In conclusion, models of scientific development and dynamics of the Earth's biosphere since the emergence of the human race are described.

The monograph is meant for experts in ecology, physiology, evolution and other fields, as well as for graduate and post-graduate students who use or plan to use simulation methods in their studies.