

ISSN 0207–2564

# ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА И МОДЕЛИРОВАНИЯ ЭКОСИСТЕМ



Подписной индекс 58363  
по каталогу Агентства «Роспечать»  
Издания органов научно-технической  
информации 2017  
Первое полугодие

ПЭМЭ Том XXVIII №1 2017

Том XXVIII №1

2017

Federal State Budgetary Institution  
"Institute of Global Climate and Ecology of Federal Service  
for Hydrometeorology and Environmental Monitoring  
and Russian Academy of Sciences» (FSBI "IGCE")

ISSN 0207–2564

**PROBLEMS OF ECOLOGICAL MONITORING  
AND ECOSYSTEM MODELLING**

Volume XXVIII

№ 1

Moscow 2017

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Институт глобального климата и экологии Федеральной службы  
по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды  
и Российской академии наук»  
(ФГБУ «ИГКЭ Росгидромета и РАН»)

**ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА  
И МОДЕЛИРОВАНИЯ ЭКОСИСТЕМ**

**Том XXVIII № 1 2017 год**

Научный редактор: В.В. Ясюкевич

Выпускающий редактор: В.А. Гинзбург

Технический редактор и корректор: Л.В. Кудрявцева

Верстка: Л.А. Прохорова

Формат 160 x 260

Печать цифровая

Бумага офсетная

Печ. л.

Тираж 150 экз.

Заказ №

Подписной индекс: 58363  
по каталогу агентства "Роспечать"

Свидетельство о регистрации СМИ: от 12.04.2016 г.  
№ ФС 77-65341

Подписано в печать

Отпечатано в

Москва 2017

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Институт глобального климата и экологии Федеральной службы  
по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и  
Российской академии наук»  
(ФГБУ «ИГКЭ Росгидромета и РАН»)

ISSN 0207–2564

**ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
МОНИТОРИНГА И МОДЕЛИРОВАНИЯ  
ЭКОСИСТЕМ**

Том XXVIII

№ 1

Москва 2017

---

## ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА И МОДЕЛИРОВАНИЯ ЭКОСИСТЕМ

Том XXVIII № 1 2017 г.

Научный журнал, публикующий статьи о методах и результатах мониторинга загрязнения и состояния окружающей среды, по сопряженным вопросам моделирования. Публикуются также статьи о системах мониторинга и их функционировании, информационные материалы. Издание «Проблемы экологического мониторинга и моделирования экосистем» выпускается с 1978 г. года. Для экологов, климатологов и специалистов в области охраны окружающей среды.

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:** А.А. Романовская (главный редактор), О.Н. Булыгина, В.А. Гинзбург (заместитель главного редактора), С.А. Громов, Г.Э. Инсаров, М.Д. Корзухин, А.А. Минин, А.В. Ольчев, В.А. Романенков, С. М. Семенов, А.А. Тишков, В.М. Хромов, С.Ю. Чайка, В.В. Ясюкевич (заместитель главного редактора), А.А. Трунов (ответственный секретарь).

Все статьи рецензируются.

Адрес для первичного представления материалов для публикации: РФ, 107258 Москва, ул. Глебовская, д. 20Б, ИГКЭ, Трунову А.А.; e-mail: pemme@inbox.ru. Правила оформления рукописей и их представления для публикации – см. <http://www.igce.ru/>

ISSN 0207-2564

© Оформление издания: ФГБУ «ИГКЭ Росгидромета и РАН», 2017

---

## PROBLEMS OF ECOLOGICAL MONITORING AND ECOSYSTEM MODELLING

Volume XXVIII № 1 2017

A scientific journal publishing papers on methodologies and results of monitoring of pollution and state of the environment, as well as on associated modelling issues. Papers on monitoring systems and their functioning, and information materials are also invited. Published since 1978. The journal may be of interest for ecologists, climate scientists and experts in protection of the environment.

**EDITORIAL BOARD:** A.A. Romanovskaya (Editor-in-Chief), O.N. Bulygina, V.A. Ginzburg (Deputy Editor-in-Chief), S.A. Gromov, G.E. Insarov, M.D. Korzukhin, A.A. Minin, A.V. Ol'chev, V.A. Romanenkov, S.M. Semenov, A.A. Tishkov, V. M. Khromov, S.Yu. Chaika, V.V. Yasukevich (Deputy Editor-in-Chief), A.A. Trunov (Executive Secretary).

All papers are subject for peer-reviewing.

Primary submission of manuscripts: Trunov A.A., IGCE, Glebovskaya str, 20B, 107258 Moscow, Russian Federation; e-mail: pemme@inbox.ru. Rules for the preparation and submission of manuscripts are available at <http://www.igce.ru/>

ISSN 0207-2564

© Design: FSBI "IGCE" 2017

---

---

## СОДЕРЖАНИЕ

### СОБЫТИЯ И ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ

|                                                                                                                                                                                                        |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Всероссийская научная конференция "Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды. Основные результаты и пути развития", посвященная Году экологии 2017 в России. 20-22 марта 2017 г. Москва..... | 5 |
| <b>Снытко В.А., Собисевич А.В.</b>                                                                                                                                                                     |   |
| Вклад академика И.П. Герасимова в проблему мониторинга природной среды.....                                                                                                                            | 9 |

### ИССЛЕДОВАНИЯ

|                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Говор И.Л.</b>                                                                                                        |    |
| Мониторинг выбросов парниковых газов в результате обращения с отходами и стоками на территории Российской Федерации..... | 18 |
| <b>Немировская И.А.</b>                                                                                                  |    |
| Углеводороды в водах и осадках прибрежных морских районов Арктики.....                                                   | 41 |
| <b>Кононова Н.К., Самохина О.Ф.</b>                                                                                      |    |
| Связь температуры воздуха на побережье Арктики с осадками в бассейне Волги.....                                          | 56 |

### ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ МОНИТОРИНГА

|                                                                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Александров Г.А.</b>                                                                                                                              |    |
| К вопросу о выборе общего показателя для мониторинга экоклиматических изменений.....                                                                 | 73 |
| <b>Мельников И.А.</b>                                                                                                                                |    |
| Оценка современного состояния и особенностей формирования биоты арктического морского льда: по материалам мониторинга в районе Северного полюса..... | 83 |
| <b>Богданов А.П., Алешко Р.А.</b>                                                                                                                    |    |
| Разработка методики мониторинга состояния лесов на основе использования данных мультиспектральной космосъемки.....                                   | 98 |

---

## CONTENTS

### EVENTS AND COMMEMORATIVE DATES

|                                                                                                                                                                                                                                              |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| All-Russian scientific conference<br>"Monitoring environmental conditions and pollution of the environment.<br>Main results and paths of the development"<br>dedicated to the Year of Ecology 2017 in Russia<br>20-22 March 2017 Moscow..... | 5 |
| <b>Snytko V.A., Sobisevich A.V.</b><br>Scientific contribution of academician I.P. Gerasimov<br>to environment monitoring.....                                                                                                               | 9 |

### STUDIES

|                                                                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Govor I.L.</b><br>Monitoring of greenhouse gas emissions from waste and wastewater<br>management in the Russian Federation.....           | 18 |
| <b>Nemirovskaja I.A.</b><br>Hydrocarbons in waters and sediments of coastal marine regions of Arctic.....                                    | 41 |
| <b>Kononova N.K., Samokhina O.F.</b><br>Relation between air temperature in Arctic abroad<br>and precipitation in the Volga river basin..... | 56 |

### MONITORING IMPLEMENTATION

|                                                                                                                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Alexandrov G.A.</b><br>Towards the choice of a generic indicator for monitoring<br>ecoclimatic changes.....                                                                           | 73 |
| <b>Melnikov I.A.</b><br>Assessment of the current state and characteristics<br>of the formation of the Arctic sea ice biota:<br>on materials of monitoring in the North pole region..... | 83 |
| <b>Bogdanov A.P, Aleshko R.A.</b><br>Development of methodology for forest monitoring based on use of data<br>of multispectral space imagery.....                                        | 98 |