

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
"Институт глобального климата и экологии  
имени академика Ю.А.Израэля"  
(ФГБУ "ИГКЭ")

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ  
И МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОСИСТЕМ**

Том XXXII

№ 3-4

Москва 2021

---

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОСИСТЕМ

Том XXXII № 3-4 2021 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), А.Е. Кухта (зам. главного редактора), В.А. Брынцев, В.А. Гинзбург, Ю.Б. Глазунов, С.А. Громов, Г.Э. Инсаров, М.Д. Корзухин, А.А. Минин, Р.И. Назырова, А.В. Ольчев, С.Б. Сулова (научный редактор), И.О. Тихонова, А.А. Тишков, А.А. Трунов (ответственный секретарь), А. Аугустайтис, Л. Лундин, М. Вана.

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/>

© Оформление издания: ФГБУ «ИГКЭ», 2021

---

## ECOLOGICAL MONITORING AND ECOSYSTEM MODELLING

Volume XXXII № 3-4 2021

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), A.E. Kukhta (deputy editor-in-chief), V.A. Bryntsev, V.A. Ginzburg, Y.B. Glazunov, S.A. Gromov, G.E. Insarov, M.D. Korzukhin, A.A. Minin, R.I. Nazyrova, A.V. Olchev, S.B. Suslova (science editor), I.O. Tikhonova, A.A. Tishkov, A.A. Trunov (assistant editor), A. Augustaitis, L. Lundin, M. Vána.

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/>

© Design: FSBI “IGCE” 2021

---

## СОДЕРЖАНИЕ

### СОБЫТИЯ И ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ

#### Потютко О.М.

Академик РАН Алла Викторовна ЦЫБАНЬ (1938-2021 гг.):  
биографический очерк и краткий обзор научной деятельности.....5

#### Бардин М.Ю.

Памяти ученого, профессора, заслуженного метеоролога РФ  
Георгия Вадимовича ГРУЗЫ.....10

### ИССЛЕДОВАНИЯ

#### Синельникова Н.В., Орехова М.А., Пахомов М.Н.

Анализ многолетних фитофенологических данных  
на Сеймчанском участке заповедника "Магаданский" .....13

### ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ МОНИТОРИНГА

#### Крыленко М.В., Алейникова А.М., Андреева А.П., Богданович А.Ю., Добролюбова К.О., Крыленко С.В., Липка О.Н.

Мониторинг экосистем морских абразионных берегов  
Черноморского побережья северо-западного Кавказа.....33

### СТАТЬИ ПО МАТЕРИАЛАМ КОНФЕРЕНЦИИ

#### Котова Е.И., Пучков А.В., Яковлев Е.Ю., Иванченко Н.Л., Бедрина Д.Д.

Состав снежного покрова западной части Ненецкого  
автономного округа (тяжелые металлы и радиоактивность).....58

#### Першина Н.А., Полищук А.И., М.Т. Павлова, Семенец Е.С.

Анализ химического состава атмосферных осадков и снежного  
покрова на территории о. Большевик (архипелаг Северная Земля).....71

#### Кошкарёв А.В., Лихачёва Э.А., Морозова А.В., Некрасова Л.А., Черногаева Г.М., Чеснокова И.В.

Некоторые результаты эколого-геоморфологических  
исследований Арктической зоны Российской Федерации.....86

#### Лапина Л.Э., Каверин Д.А., Пастухов А.В.

Оценка пампинг-эффекта в мерзлотных почвах типичной тундры  
европейского северо-востока России.....100

#### Крупина М.В., Дахно А.Д.

Содержание тяжелых металлов в некоторых гидробионтах Белого моря....112

#### Будник С.В.

Особенности пространственно-временной динамики  
количества атмосферных осадков на северо-западе Украины  
в связи с изменением климата.....123

---

## CONTENTS

### EVENTS AND COMMEMORATIVE DATES

#### **Potyutko O.M.**

Academician of the Russian Academy of Sciences  
Alla Viktorovna TSYBAN (1938-2021): a biographical sketch  
and a brief overview of scientific activity.....5

#### **Bardin M.Yu.**

In memory of the scientist, professor, Honored Meteorologist  
of the Russian Federation Georgy Vadimovich GRUZA..... 10

### STUDIES

#### **Sinelnikova N.V., Orekhova M.A., Pakhomov M.N.**

Analysis of long-term phonological data in the Seimchan area  
of Magadan state reserve..... 13

### MONITORING IMPLEMENTATION

#### **Krylenko M.V., Aleinikova A.M., Andreeva A.P., A.Yu. Bogdanovich, Dobrolyubova K.O., Krylenko S.V., Lipka O.N.**

Monitoring of the sea abrasion coast ecosystems at the Black Sea  
coast of the Northwestern Caucasus.....33

### ARTICLES BASED ON THE CONFERENCE MATERIALS

#### **Kotova E.I., Puchkov A.V., Yakovlev E.Yu., Ivanchenko N.L., Bedrina D.D.**

Snow composition of the western part of the Nenets Autonomous  
Okrug (heavy metals and radioactivity).....58

#### **Pershina N.A., Polischuk A.I., Pavlova M.T, Semenets E.S.**

The chemical composition of wet deposition on the Bolshevik island territory  
of the North Earth archipelago.....71

#### **Koshkarev A.V., Likhacheva E.A., Morozova A.V., Nekrasova L.A., Chernogayeva G.M., Chesnokova I.V.**

Some results of ecological and geomorphological studies  
of the Russian Federation Arctic zone.....86

#### **Lapina L.E., Kaverin D.A., Pastukhov A.V.**

Estimation of the pumping effect in permafrost soils  
of the typical tundra of the European north-east Russia..... 100

#### **Krupina M.V., Dakhno A.D.**

Content of heavy metals in some hydrobionts of the White Sea..... 112

#### **Budnik S.V.**

Peculiarities of the spatial and temporal dynamics of precipitation  
in north-western Ukraine in relation to climate change..... 123

---