

THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
THE ALL-RUSSIAN RESEARCH INSTITUTE FOR SCIENTIFIC AND TECHNICAL
INFORMATION
(VINITI)

PROBLEMS OF ENVIRONMENT AND NATURAL RESOURCES

Review information

№ 4

Founded in 1972

Moscow 2015

A Monthly Journal

CHIEF EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief

Arskij Yu. M., Academician of the Russian Academy of Sciences

Editorial Board Members:

Borisenko I. N., Kartseva E. V., Koroleva L. M., Kravtsov V. F.,

Ostaeva G. Y., Rotarov I. I., Schetina I. A., Yudin A. G.

Editorial office: 125190, Russia, Moscow, Usyevich st., 20

The All-Russian Research Institute for Scientific and Technical Information

Department of Scientific Information on Global Problems

Telephone: 499-152-55-00

ipotarov37@mail.ru

© VINITI, 2015

УДК 502:504:001

ТЕОРИЯ И МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

МОДЕЛЬ ГЛОБАЛЬНЫХ БИОГЕОХИМИЧЕСКИХ ЦИКЛОВ
УГЛЕРОДА И МЕТАНА

Доктор физ.-мат. наук, профессор Крашенин В.Ф. }
(Институт радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова РАН, Москва),
кандидат техн. наук Потанов И.И. }

(Всероссийский институт научной и технической информации, Москва),
доктор техн. наук, профессор Шагаев В.С. }

(Институт системных исследований леса, Мылгиши Московской обл.),
доктор техн. наук, профессор Бурков В.Д.

(Московский государственный университет леса, Мылгиши Московской обл.)

MODEL OF GLOBAL BIOGEOCHEMICAL CARBON AND METHANE
CYCLES

Kravtsov V.F., Rotarov I.I., Shalaev V.S., Burkov V.D.

Климат, двуокись углерода, метан, модель, параметризация, поток, парниково-
ый эффект

Climate, carbon dioxide, methane, model, parametrization, flux, greenhouse effect

Предложена математическая модель совместного биогеохимического круго-
ворота углерода и метана при рассмотрении пространственной структуры
распределения их источников и стоков. Глобальные циклы углерода и метана па-
раметризуются с учетом их корреляции с ресурсами биосферы и климатом. Ин-
терактивные процессы между циклами углерода и метана рассматриваются в
контексте изменения климата. Результаты имитационной экспериментальной по-
казывают возможность на основе совместной модели циклов углерода и метана
предсказывать изменения климата при реализации антропогенных сценариев.
Работа поддержана Российским фондом фундаментальных исследований (грант
№ 13-01-00023-а).

This study gives a new view on the global biogeochemical carbon and methane cycles
by looking at the spatial structure of their sources and sinks. The global carbon and me-
thane cycles are parameterized through their correlation with biosphere resources and
climate change. The interactive processes between the carbon and methane cycles are
considered in the context of climate dynamics. Simulation experiments show a possibility
of global coupled carbon and methane cycle model to predict the climate change when
different anthropogenic scenarios are realized. This study was supported by the Russian
Fund for Basic Research (Grant No. 13-01-00023-a).

Глобальные циклы углерода и метана являются объектом многочисленных ме-
ждународных и национальных научных программ, нацеленных на параметриза-
цию и понимание обратных связей, существующих в системе биофера-климат-
общество (СБКО). Международный проект GSP (Global Carbon Project) является
одним из них. Этот проект нацелен на реализацию различных процедур для акту-

3-16 4070 2/16

Рис.
Рез. англ.

БП
6

А
5

