

---

---

# ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

№ 2 2018

ISSN 1812-7339

---

---

Двухлетний импакт-фактор РИНЦ = 1,252

Журнал издается с 2003 г.

Пятилетний импакт-фактор РИНЦ = 0,582

Электронная версия: <http://fundamental-research.ru>

Правила для авторов: <http://fundamental-research.ru/ru/rules/index>

Подписной индекс по каталогу «Роспечать» – 33297

## *Главный редактор*

*Ледванов Михаил Юрьевич, д.м.н., профессор*

## *Зам. главного редактора*

*Бичурин Мирза Имамович, д.ф.-м.н., профессор*

## *Ответственный секретарь редакции*

*Бизенкова Мария Николаевна*

## **РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

д.т.н., проф. Бошенятов Б.В. (Москва); д.т.н., проф. Важенин А.Н. (Нижний Новгород); д.т.н., проф. Гилёв А.В. (Красноярск); д.т.н., проф. Гоц А.Н. (Владимир); д.т.н., проф. Грызлов В.С. (Череповец); д.т.н., проф. Захарченко В.Д. (Волгоград); д.т.н. Лубенцов В.Ф. (Невинномысск); д.т.н., проф. Мадера А.Г. (Москва); д.т.н., проф. Пачурин Г.В. (Нижний Новгород); д.т.н., проф. Пен Р.З. (Красноярск); д.т.н., проф. Петров М.Н. (Великий Новгород); д.т.н., к.ф.-м.н., проф. Мишин В.М. (Пятигорск); д.т.н., проф. Калмыков И.А. (Ставрополь); д.т.н., проф. Шалумов А.С. (Ковров); д.т.н., проф. Леонтьев Л.Б. (Владивосток); д.т.н., проф. Дворников Л.Т. (Красноярск); д.т.н., проф. Снежко В.А. (Москва); д.э.н., проф. Макринова Е.И. (Белгород); д.э.н., проф. Роздольская И.В. (Белгород); д.э.н., проф. Коваленко Е.Г. (Саранск); д.э.н., проф. Зарецкий А.Д. (Краснодар); д.э.н., проф. Тяглов С.Г. (Ростов-на-Дону); д.э.н., проф. Титов В.А. (Москва); д.э.н., проф. Серебрякова Т.Ю. (Чебоксары); д.э.н., проф. Косякова И.В. (Самара); д.э.н., проф. Апенько С.Н. (Омск); д.э.н., проф. Скуфьина Т.П. (Апатиты); д.э.н., проф. Самарина В.П. (Москва)

---

Журнал «Фундаментальные исследования» зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий, и массовых коммуникаций.

**Свидетельство – ПИ № ФС 77-63397.**

Все публикации рецензируются.

Доступ к электронной версии журнала бесплатен.

**Двухлетний импакт-фактор РИНЦ = 1,252.**

**Пятилетний импакт-фактор РИНЦ = 0,582.**

Учредитель, издательство и редакция:

ИД «Академия Естествознания»

Почтовый адрес: 105037, г. Москва, а/я 47

Ответственный секретарь редакции –

*Бизенкова Мария Николаевна* –

+7 (499) 705-72-30

E-mail: **edition@rae.ru**

Подписано в печать 07.03.2018

Дата выхода номера 07.04.2018

Формат 60x90 1/8

Типография

ООО «Научно-издательский центр

Академия Естествознания»,

г. Саратов, ул. Мамонтовой, 5

Технический редактор

Митронова Л.М.

Корректор

Галенкина Е.С.

Распространение по свободной цене

Усл. печ. л. 21,63

Тираж 1000 экз. Заказ ФИ 2018/2

© ИД «Академия Естествознания»