

*Российская академия наук*

# СЕНСОРНЫЕ СИСТЕМЫ

**Том 32      Номер 4      2018**

**ОКТАБРЬ–НОЯБРЬ–ДЕКАБРЬ**

Журнал основан в январе 1987 г.

Выходит 4 раз в год

ISSN: 0235-0092

*Журнал издается под руководством*

*Отделения физиологии и фундаментальной медицины РАН*

**Главный редактор**

**Академик РАН д.б.н. М.А. Островский**

**Редакционная коллегия:**

д.б.н. И.Г. АНДРЕЕВА (ответственный секретарь),  
д.б.н. проф. И.А. ВАРТАНЯН (зам. главного редактора),  
д.б.н. В.И. ГОВАРДОВСКИЙ, К. ДОННЕР (Kristian Donner) доктор наук,  
Хельсинкский ун-т (Финляндия),  
д.х.н. проф. Ю.М. ЕВДОКИМОВ, чл.-корр. РАН д.б.н. И.Б. КОЗЛОВСКАЯ,  
Г. КРУМИНА (Gunta Krumina) доктор наук, Латвийский ун-т (Латвия),  
д.б.н. проф. Б.В. КРЫЛОВ, д.б.н. проф. Г.И. РОЖКОВА (ответственный секретарь),  
чл.-корр. РАН д.б.н. В.Г. СКРЕБИЦКИЙ,  
д.б.н. проф. А.Я. СУПИН (зам. главного редактора), д.б.н. М.Л. ФИРСОВ,  
д.б.н. проф. Т.В. ЧЕРНИГОВСКАЯ

**Редакционный совет:**

д.б.н. С.В. АЛЕКСЕЕНКО, д.б.н. Н.Г. БИБИКОВ, к.б.н. М.А. ГРАЧЕВА,  
к.б.н. М.И. ЖУКОВСКАЯ, д.б.н. П.П. ЗАК, д.х.н. Э.П. ЗИНКЕВИЧ,  
д.б.н. Г.Р. КАЛАМКАРОВ, д.б.н. С.С. КОЛЕСНИКОВ, д.б.н. Д.Н. ЛАПШИН,  
д.ф.-м.н. П.П. НИКОЛАЕВ, к.ф.-м.н. Д.П. НИКОЛАЕВ, д.б.н. И.Н. ПИГАРЕВ,  
д.б.н. В.О. САМОЙЛОВ, д.м.н. проф. Ю.Е. ШЕЛЕПИН

*Зав. редакцией*

Л.И. Тараканова

*Адрес редакции:*

117997 Москва, Профсоюзная ул., 90

тел. 8-495-276-77-25 доб. 4101

*E-mail: [sensys@naukaran.com](mailto:sensys@naukaran.com)*

**Адрес в Интернете:** <http://sensorysystems.ru>

**Москва**

**ООО «ИКЦ «АКАДЕМКНИГА»**

Оригинал-макет подготовлен ООО «ИКЦ «АКАДЕМКНИГА»

© Российская академия наук, 2018

© Составление, Редакция журнала  
«Сенсорные системы», 2018

*Russian Academy of Sciences*

# **SENSORY SYSTEMS**

The journal was founded in January, 1987  
ISSN 0235-0092

The journal is published quarterly and guided by the Branch  
of Physiology and Fundamental Medicine, Russian Academy of Sciences  
The journal is indexed by The Russian Science Citation Index at the platform of Web of Science

The journal is publishing original papers, reviews, short reports and covers researches ranging over the fields of physiology, morphology, biophysics, psychophysics of sensory systems, sensory biology, biosensors, and also sensor technology, basis of coding, analysis of information about the environment and its transformation into perceived images – visual, auditory, olfactory, etc. as well as the algorithms of automatic analysis of sensory information, its representation, interpretation and usage for driving various devices

**Editor-in-Chief**  
**Academician M.A. Ostrovsky**

Editorial board:

I.G. Andreeva, PhD, I.A. Vartanyan, PhD, prof.,  
V.I. Govardovskii, PhD, K. Donner, D. Sci., Yu. M. Evdokimov, PhD, prof.,  
I.B. Kozlovskaya, PhD, corr. memb. of RAS, G. Krumina, D. Sci., B.V. Krylov, PhD, prof.,  
G.I. Rozhkova, PhD, prof., V.G. Skrebetskii, PhD, corr. memb. of RAS,  
A.Ya. Supin, PhD, prof., M.L. Firsov, PhD, T.V. Chernigovskaya, PhD, prof.

Consulting Editors:

S.V. Alexeenko, PhD, N.G. Bibikov, PhD, M.A. Gracheva, PhD, M.I. Zhukovskaya, PhD,  
P.P. Zak, PhD, E.P. Zinkevich, PhD, G.R. Kalamkarov, PhD, S.S. Kolesnikov, PhD,  
D.N. Lapshin, PhD, P.P. Nikolaev, PhD, D.P. Nikolaev, PhD, I.N. Pigarev, PhD,  
V.O. Samoilov, PhD, corr. memb. of RAS, Y.E. Shelepin, MD, prof.

*Administrative manager:*

L.I. Tarakanova

*Address:*

117997 Russia, Moscow, Profsoysnaya, 90

Phone: 8 495 276 77 25 ext 4101

*E-mail:* [sensys@naukaran.com](mailto:sensys@naukaran.com)

**E-mail:** <http://sensorysystems.ru>

**Moscow**

**Information about the journal is in the site of e-library**

# СОДЕРЖАНИЕ

Том 32, номер 4, 2018

## Слуховая и вибрационная чувствительность

Пороговая длительность звуковых сигналов для оценки приближения и удаления их источника при моделировании снижения высокочастотного слуха

*И. Г. Андреева, А. П. Гвоздева, Е. А. Огородникова* 277

Характер изменения импульсной активности нейронов супраоптического ядра гипоталамуса при длительном воздействии вибрации

*С. М. Минасян, Г. Ю. Григорян, С. Г. Саркисян, Э. С. Геворкян, Ц. И. Адамян* 285

## Зрительная система

Острота зрения офтальмологически здоровых людей и особенности формы центральной ямки сетчатки

*Р. А. Мухаммадеев, Е. М. Гареев, Д. И. Кошелев* 294

Морфологическая характеристика развития крайней периферии сетчатки в области *ora serrata*

*И. Г. Панова, Р. А. Полтавцева, Г. И. Рожкова* 302

Влияние локальной диасклеральной стимуляции крайней и средней периферии сетчатки на фовеальную контрастную чувствительность и цветоразличение

*Г. И. Рожкова, С. И. Рычкова, М. А. Грачева, А. В. Белокопытов, Е. Н. Иомдина* 310

Нейронный механизм кодирования симметричных крестов в зрительной системе

*Ю. А. Чудина* 321

## Техническое зрение

Картирование недоступных зданий методом радиотомографии

*А. С. Ингачева, В. В. Кохан, Е. И. Ершов, Д. С. Осипов* 332

Проективно инвариантное описание неплоских гладких фигур. 2. О распознавании оваловидов вращения

*П. П. Николаев* 342

## Юбилей

Петр Петрович Николаев к 75-летию юбилею 356

Правила для авторов журнала “Сенсорные системы” 357

# Contents

Vol. 32, No. 4, 2018

## Auditory and Vibration Sense

- Threshold duration of sound signals for their sources approaching  
and withdrawing under condition of high-frequency hearing loss modeling  
*I. G. Andreeva, A. P. Gvozdeva, E. A. Ogorodnikova* 277
- The nature of changes in impulse activity of neurons of hypothalamic  
supraoptic nucleus following prolonged exposure to vibration  
*S. M. Minasyan, G. Yu. Grigoryan, S. H. Sarkisyan,  
E. S. Gevorkyan, T. I. Adamyan* 285

## Visual System

- Visual acuity of ophthalmologically healthy people and features  
of form the foveal pit of the retina  
*R. A. Mukhamadeev, E. M. Gareev, D. I. Koshelev* 294
- Characteristics of morphological development of the extreme  
retinal periphery near *ora serrata*  
*I. G. Panova, R. A. Poltavtseva, G. I. Rozhkova* 302
- The effect of local diascleral stimulation of the extreme peripheral  
and middle part of the retina on foveal contrast sensitivity  
and color discrimination  
*G. I. Rozhkova, S. I. Rychkova, M. A. Gracheva,  
A. V. Belokopytov, E. N. Iomdina* 310
- Neural encoding mechanism of the symmetrical crosses in the visual system  
*Yu. A. Chudina* 321

## Technical Vision

- Mapping of enclosed buildings using mobile radio tomography  
*A. S. Ingacheva, V. V. Kokhan, E. I. Ershov, D. S. Osipov* 332
- Projectively invariant description of non-planar figures.  
2. On recognition of ovaloids of revolution  
*P. P. Nikolaev* 342

## Jubilee

- Petr Petrovich Nikolaev 356
- Guidelines for authors 357