

*Учредитель:*  
**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК**  
**РОССИЙСКИЙ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ**  
**им. И.М. СЕЧЕНОВА**

**Russian Journal of Physiology**

ISSN0869-8139, e-ISSN2658-655X

**Основан И.П. Павловым в 1917г.**

*Издается 12 номеров в год*

*Журнал издается при поддержке*

*Отделения физиологических наук РАН и Российского физиологического общества  
им.И.П. Павлова*

*Главный редактор академик РАН Л.Г. Магазаник (ИЭФБ РАН)*  
*Заместитель главного редактора д.б.н. А.В. Зайцев (ИЭФБ РАН)*

**Редакционная коллегия**

**Антонов С.М.**(ИЭФБ РАН), **Балабан П.М.**(ИВНД и НФ РАН),  
**Безпрозванный И.Б.** (СПбПУ, Санкт-Петербург, Россия;  
UT Southwestern Medical Center, Даллас, США),  
**Брежестовский П.Д.** (INSERM, Aix Marseille Université, Марсель, Франция),  
**Гайнетдинов Р.Р.** (СПбГУ), **Гамбарян С.П.** (ИЭФБ РАН),  
**Герасименко Ю.П.** (ИФ РАН, Санкт-Петербург, Россия; University of Louisville,  
Луисвилл, США), **Глазова М.В.** (ИЭФБ РАН),  
**Гуляева Н.В.** (ИВНД и НФ РАН),  
**Колесников С.С.** (ИБК РАН), **Марков А.Г.** (СПбГУ),  
**Наливаева Н.Н.** (University of Leeds, Великобритания),  
**Салмина А.Б.** (НЦН, Kanazawa University, Канадзава, Япония;  
КрасГМУ, Красноярск; НЦН, Москва, Россия), **Семьянов А.В.** (ИБХ РАН),  
**Степаничев М.Ю.** (ИВНД и НФ РАН), **Ткачук В.А.** (МГУ), **Фирсов М.Л.** (ИЭФБ РАН),  
**Шенкман Б.С.** (ИМБП РАН)

*Зав. редакцией Кручинина О.В.*(ИЭФБ РАН)

Сайт журнала: <https://rusjphysiol.org/index.php/rusjphysiol>

**Москва**  
**ФГБУ «Издательство «Наука»**

---

## СОДЕРЖАНИЕ

---

### От редактора специального выпуска

К столетию кафедры физиологии человека и животных МГУ

*А. Е. Гайдуков, О. П. Балезина* 1535

---

### Обзорные статьи

Роль димерных комплексов дофаминовых рецепторов в патогенезе депрессии

*А. А. Герасимов, О. В. Смирнова* 1541

Изучение функций мембранных рецепторов прогестерона с использованием их селективных лигандов

*Т. А. Щелкунова* 1559

Терапевтические эффекты инертных газов

*И. А. Кабиольский, С. Д. Симоненко, Н. Ю. Сарычева, В. А. Дубынин* 1582

Потенциал-зависимые кальциевые каналы в моторных синапсах млекопитающих – триггеры и модуляторы нервно-мышечной передачи

*А. Е. Гайдуков, О. П. Балезина* 1602

---

### Экспериментальные статьи

Влияние пренатальной гипоксии периода раннего органогенеза на показатели вариабельности сердечного ритма у крысят в препубертатный и пубертатный периоды

*А. В. Граф, А. С. Маклакова, М. В. Маслова, Я. В. Крушинская, А. А. Гусева, Н. А. Соколова* 1639

Задержка внутриутробного развития не приводит к выраженным изменениям в регуляции сократительных ответов артерий крыс в раннем постнатальном периоде

*А. А. Швецова, Е. К. Селиванова, Л. Д. Шилова, О. С. Тарасова, Д. К. Гайнуллина* 1652

Молекулярный водород уменьшает среднее и систолическое артериальное давление и процессы воспаления в легких при разных формах гипертонии в экспериментах на крысах линии Wistar

*М. М. Артемьева, Т. А. Куропаткина, В. В. Шишкина, Д. В. Серебряная, Д. А. Адашева, О. С. Медведев, Н. А. Медведева* 1666

Связанная с движением десинхронизация сенсомоторных ритмов ЭЭГ у пациентов с гемипарезом в результате инсульта

*А. С. Медведева, Н. В. Сыров, Л. В. Яковлев, Я. А. Алиева, Д. А. Петрова, Г. Е. Иванова, М. А. Лебедев, А. Я. Каплан* 1683

Комплексное исследование эффектов беговой тренировки в колесе на нервную регуляцию частоты сердечных сокращений у крыс

*А. А. Борзых, Е. К. Селиванова, А. С. Боровик, И. В. Кузьмин, О. Л. Виноградова, О. С. Тарасова* 1701

Повреждение мозга при фотоиндуцированной ишемии в условиях стрептозотоцин-индуцированного диабета у мышей с нокаутом гена белка Паннексина 1

*М. А. Николаенко, М. В. Гуляев, А. А. Волкова, Л. Р. Горбачева* 1718

Поведенческие и электрофизиологические особенности крыс линии WAG/RIJ с разными формами генетической эпилепсии

*К. Р. Аббасова, С. М. Кужугет, Е. Т. Цыба* 1733

Влияние аналогов N-концевых фрагментов АКТГ/МСГ на уровень тревожности, болевую чувствительность и уровни нейротрофических факторов BDNF и VEGF в первичных культурах нейронов мозга крысы

*Н. Ю. Глазова, Д. М. Манченко, Е. А. Себенцова, Л. А. Андреева, И. А. Гривенников, О. В. Долотов, Н. Ф. Мясоедов, Н. Г. Левицкая* 1752

Особенности гистологического строения ткани печени и поджелудочной железы самок крыс в модели билиарного панкреатита при гиперпролактинемии

*Н. С. Сиротина, Т. М. Илиева, Д. В. Руденко, Ю. Б. Костенко, А. В. Курынина, Т. А. Балакина, О. В. Смирнова* 1767

Быстрая адаптивная регуляция системного кровообращения подавлена при легочной артериальной гипертензии в результате дисфункции барорефлекторного контроля сердечного ритма

*А. А. Абрамов, В. Л. Лакомкин, Е. В. Лукошкова, А. В. Просвирнин, В. И. Капелько, В. С. Кузьмин* 1777

---

---

## CONTENTS

---

### Special Issue Editor Note

- For the centenary of the Department of Human and Animal Physiology at Moscow State University  
*A. E. Gaydukov and O.P. Balezina* 1535
- 

### Reviews

- The Role of Dopamine Receptor Dimer Complexes in the Pathogenesis of Depression  
*A. A. Gerasimov and O. V. Smirnova* 1541
- Investigation the Functions of Membrane Progesterone Receptors Using their Selective Ligands  
*T. A. Shchelkunova* 1559
- Therapeutic Effects of Noble Gases  
*I. A. Kabiolskiy, S. D. Simonenko, N. U. Sarycheva, and V. A. Dubynin* 1582
- Voltage-Dependent Calcium Channels in Mammalian Motor Synapses – Triggers and Modulators of Neuromuscular Transmission  
*A. E. Gaydukov and O. P. Balezina* 1602
- 

### Experimental articles

- Prenatal Hypoxia of Early Organogenesis Period Influence on Heart Rate Variability in Rats of Prepubescent and Pubertal Age  
*A. V. Graf, A. S. Maklakova, M. V. Maslova, Ya. V. Krushinskaya, A. A. Guseva, and N. A. Sokolova* 1639
- Intrauterine Growth Restriction does not Lead to Pronounced Changes in the Regulation of Arterial Contractile Responses in Rats in the Early Postnatal Period  
*A. A. Shvetsova, E. K. Selivanova, L. D. Shilova, O. S. Tarasova, and D. K. Gaynullina* 1652
- Molecular Hydrogen Reduces Mean and Systolic Blood Pressure in Various Forms of Hypertension, as well as Inflammatory Processes in Lung Tissue, in Wistar Rats  
*M. M. Artemieva, T. A. Kuropatkina, V. V. Shishkina, D. V. Serebryanaya, D. A. Adasheva, O. S. Medvedev, and N. A. Medvedeva* 1666
- Event-Related Desynchronization of EEG Sensorimotor Rhythms in Hemiparesis Post-Stroke Patients  
*A. S. Medvedeva, N. V. Syrov, L. V. Yakovlev, Y. A. Alieva, D. A. Petrova, G. E. Ivanova, M. A. Lebedev, and A. Ya. Kaplan* 1683
- Comprehensive Analysis of Voluntary Wheel Training Effects on Neural Control of The Heart Rate in Rats  
*A. A. Borzykh, E. K. Selivanova, A. S. Borovik, I. V. Kuzmin, O. L. Vinogradova, and O. S. Tarasova* 1701

Brain Damage in Photoinduced Ischemia under Streptozotocin-Induced Diabetes in Mice with Pannexin 1 Protein Gene Knockout <i>M. A. Nikolaenko, M. V. Gulyaev, A. A. Volkova, and L. R. Gorbacheva</i>	1718
Behavioural and Electrophysiological Features of WAG/Rij Rats with Different Forms of Genetic Epilepsy <i>K. R. Abbasova, S. M. Kuzhuget, and E. T. Tsyba</i>	1733
The Effect of ACTH/MSH N-Terminal Fragment Analogs on the Anxiety Level, Pain Sensitivity and Levels Of Neurotrophic Factors BDNF and VEGF in Primary Neuronal Cultures of Rats <i>N. Yu. Glazova, D. M. Manchenko, E. A. Sebentsova, L. A. Andreeva, I. A. Grivennikov, O. V. Dolotov, N. F. Myasoedov, and N. G. Levitskaya</i>	1752
Histological Features of the Hepatic and Pancreatic Structure of Female Rats in the Model of Biliary Pancreatitis with Hyperprolactinemia <i>N. S. Sirotina, T. M. Ilieva, D. V. Rudenko, I. B. Kostenko, A. V. Kurygina, T. A. Balakina, and O. V. Smirnova</i>	1767
Rapid Adaptive Regulation of Systemic Circulation is Suppressed in Pulmonary Arterial Hypertension as a Result of Dysfunction of Baroreflexive Heart Rate Control <i>A. A. Abramov, V. L. Lakomkin, E. V. Lukoshkova, A. V. Prosvirnin, V. I. Kapelko, and V. S. Kuzmin</i>	1777

---

---