

*Российская академия наук  
Национальная академия наук Республики Армения*

# НЕЙРОХИМИЯ

**Том 42 № 1 2025 Январь—Март**

Журнал основан в 1982 г.  
Выходит 4 раза в год  
ISSN: 1027-8133

*Журнал издается под руководством  
Отделения физиологических наук РАН*

Главный редактор **Н.В. Гуляева**  
Зам. главного редактора **К.Б. Енкоян**

**Редакционная коллегия:**

Н.Ф. Аврова (Россия), А.В. Арутюнян (Россия),  
А.П. Большаков (отв. секретарь, Россия), Н. Брустовецкий (США),  
С.А. Дамбинова (США), Д. Доброта (Словакия), Н.Н. Дыгало (Россия),  
Н.Д. Ещенко (Россия), Л. Качмарек (Польша), Г.И. Ковалев (Россия),  
А.М. Менджеричский (Россия), Д.Г. Микеладзе (Грузия), Н. Морадикор (Грузия),  
Н.Н. Наливаева (Великобритания), Н.К. Попова (Россия), А. Принетти (Италия),  
А. Ринкен (Эстония), А. Розов (Германия), Е.А. Рыбникова (Россия),  
Т.Ф. Саркисян (Армения), С.Л. Стволинский (Россия), М.Ю. Степаничев (Россия),  
Э. Тернер (Великобритания), М.В. Угрюмов (Россия), М.Г. Узбеков (Россия),  
Р. Хазипов (Франция), Л.М. Хачикян (Австралия), В.А. Чавушян (Армения),  
В.В. Шерстнев (Россия), Г.Т. Шишкина (Россия)

Редактор-основатель А.А. Галоян

**Зав. редакцией О.Н. Никитина**

Адрес редакции:

119991 Москва, Ленинский просп., 14

Электронная почта  
nchjournal@gmail.com

# СОДЕРЖАНИЕ

Том 42, номер 1, 2025

## Специальный выпуск памяти Н. К. Поповой

(спецвыпуск, часть 1)

Редакторы В. С. Науменко, Д. В. Базовкина, А. В. Куликов

Нина Константиновна Попова: редкие встречи, но яркие незабываемые воспоминания <i>М. В. Угрюмов</i>	5
О Нине Константиновне Поповой <i>С. Б. Середенин</i>	6

## Обзоры

Нейроэпигеномные подходы в трансляционной нейробиологии: памяти проф. Н.К. Поповой <i>А. С. Лебедев, Н. О. Ерофеева, М. М. Котова, Д. С. Галстян, Д. Д. Мартынов, Н. И. Голушко, А. В. Калусев</i>	8
5-НТ <sub>7</sub> -рецепторы: новые горизонты в терапии психоневрологических и нейродегенеративных заболеваний <i>А. Я. Родный, В. С. Науменко</i>	19
Серотониновая система головного мозга в механизме сезонного аффективного расстройства <i>И. Е. Сорокин, А. В. Куликов</i>	36
Нейроиммунные нарушения в экспериментальных моделях агрессивного поведения <i>Е. Л. Альперина, С. Я. Жанаева, Г. В. Идова</i>	51
Нейрохимические механизмы формирования зависимости <i>В. В. Немец, В. П. Гриневич, Р. Р. Гайнетдинов</i>	62

## Экспериментальные работы

Кетамин снижает проявление депрессивно-подобного поведения, вызванное оптогенетической стимуляцией глутаматергических нейронов дорсального гиппокампа <i>У. С. Дрозд, Е. В. Сухарева, В. В. Булыгина, Т. С. Калинина, Н. Н. Дыгало, Д. А. Ланшаков</i>	80
Сверхэкспрессия дофаминового нейротрофического фактора мозга (CDNF) в гиппокампе усиливает социальный интерес у мышей линии C57BL/6J <i>Д. В. Еремин, Я. П. Каминская, Т. В. Ильчибаева, В. С. Науменко, А. С. Цыбко</i>	90
Влияние сверхэкспрессии 5-НТ <sub>1A</sub> -рецепторов во фронтальной коре на аутистически-подобное поведение и экспрессию 5-НТ <sub>1A</sub> , 5-НТ <sub>7</sub> -рецепторов и BDNF у мышей линии BTBR <i>Е. М. Кондаурова, Ю. Д. Григорьева, И. И. Белокопытова, Е. А. Куликова, А. С. Цыбко, Н. В. Хоцкин, Т. В. Ильчибаева, Н. К. Попова, В. С. Науменко</i>	104

---

## Регулярные статьи

---

### Обзоры

Глиальный нейротрофический фактор при ишемическом инсульте: возможная роль глюкокортикоидов <i>М. В. Онуфриев, Ю. В. Моисеева</i>	123
Роль виментина при повреждении центральной нервной системы <i>И. В. Манжуло, О. С. Манжуло, А. И. Пономаренко</i>	130
Роль внеклеточных везикул в регуляции аутофагии <i>А. А. Яковлев</i>	140

---

### Экспериментальные работы

Экспрессия фарнезилированного EGFP в нейронах первичной культуры неокортекса приводит к нарушению развития дендритных шипиков <i>Г. Р. Смирнова, О. С. Иджилова, А. Абонакур, А. Ю. Малышев</i>	149
Удаление обонятельных лукович приводит к повышению содержания проформы фактора роста нервов в гиппокампе мышей <i>О. А. Недогреева, М. Ю. Степаничев</i>	158

---

### Клиническая нейрохимия

Взаимосвязь воспаления с энергетическим метаболизмом и митохондриальной дисфункцией при расстройствах аутистического спектра <i>В. О. Генералов, Т. П. Ключник, Т. Е. Ободзинская, Г. В. Ларионов, А. Н. Александренкова, Т. Р. Садыков, А. М. Югай, Ю. В. Казакова, Л. А. Мамедов</i>	165
---	-----

---

---

# Contents

---

---

Vol. 42, no. 1, 2025

---

---

## Special Issue: A Tribute to Nina K. Popova

(Special Issue, Part 1)

Guest Editors V. S. Naumenko, D. V. Bazovkina, and A. V. Kulikov

---

Nina Konstantinovna Popova: Rare Meetings, but Vivid Unforgettable Memories <i>M. V. Ugryumov</i>	5
About Nina Konstantinovna Popova <i>S. B. Seredenin</i>	6

---

## Review Articles

Neuroepigenomic Approaches in Translational Neurobiology: A Tribute to Prof. Nina K. Popova <i>A. S. Lebedev, N. O. Erofeeva, M. M. Kotova, D. S. Galstyan, D. D. Martynov, N. I. Golushko, and A. V. Kalueff</i>	8
5-HT <sub>7</sub> Receptors: New Horizons in the Therapy of Neuropsychiatric and Neurodegenerative Diseases <i>A. Ya. Rodnyy and V. S. Naumenko</i>	19
Serotonin System of the Brain in the Mechanism of Seasonal Affective Disorder <i>I. E. Sorokin and A. V. Kulikov</i>	36
Neuroimmune Disturbances in Animal Models of Aggressive Behavior <i>E. L. Alperina, S. Ya. Zhanaeva, and G. V. Idova</i>	51
Neurochemical Mechanisms of Addiction <i>V. V. Nemets, V. P. Grinevich, and R. R. Gainetdinov</i>	62

---

## Experimental Articles

Ketamine Reverses Depressive-Like Behavior Induced by Optogenetic Stimulation of Glutamatergic Neurons in the Dorsal Hippocampus <i>U. S. Drozd, E. V. Sukhareva, V. V. Bulygina, T. S. Kalinina, N. N. Dygalo, and D. A. Lanshakov</i>	80
Overexpression of Cerebral Dopamine Neurotrophic Factor (CDNF) in the Hippocampus Enhances Social Interest in C57Bl/6J Mice <i>D. V. Eremin, Ya. P. Kaminskaya, T. V. Ilchibaeva, V. S. Naumenko, and A. S. Tsybko</i>	90
Effects of 5-HT <sub>1A</sub> Receptor Overexpression in the Frontal Cortex on Autism-Like Behavior and the Expression of 5-HT <sub>1A</sub> , 5-HT <sub>7</sub> Receptors and BDNF in BTBR Mice <i>E. M. Kondaurova, Yu. D. Grigorieva, I. I. Belokopytova, E. A. Kulikova, A. S. Tsybko, N. V. Khotskin, T. V. Ilchibaeva, N. K. Popova, and V. S. Naumenko</i>	104

---

---

## Regular Articles

---

## Review Articles

- Glial Neurotrophic Factor in Ischemic Stroke: Possible Role of Glucocorticoids  
*M. V. Onufriev and Yu. V. Moiseeva* 123
- Role of Vimentin in Injuries of the Central Nervous System  
*I. V. Manzhulo, O. S. Manzhulo, and A. I. Ponomarenko* 130
- The Role of Extracellular Vesicles in the Regulation of Autophagy  
*A. A. Yakovlev* 140
- 

## Experimental Articles

- Expression Of Farnesylated EGFP in Primary Neocortex Culture Neurons Results in Impairs Dendritic Spike Development  
*G. R. Smirnova, O. S. Idzhilova, A. Abonakour, and A. Yu. Malyshev* 149
- Olfactory Bulbectomy in Mice Induces Increase of Hippocampal Pro-Nerve Growth Factor Protein Levels  
*O. A. Nedogreeva and M. Yu. Stepanichev* 158
- 

## Clinical Neurochemistry

- The Relationship of Inflammation with Energetic Metabolism and Mitochondrial Dysfunction in Autistic Spectrum Disorders  
*V. O. Generalov, T. P. Klushnik, T. E. Obodzinskaya, G. V. Larionov, A. N. Aleksandrenkova, T. R. Sadykov, A. M. Yugai, Yu. V. Kazakova, and L. A. Mamedov* 165
- 
-