

*Российская академия наук*

**УСПЕХИ  
СОВРЕМЕННОЙ БИОЛОГИИ**

Том 144 № 5 2024 Сентябрь—Октябрь

Журнал основан в 1932 г.

Выходит 6 раз в год

ISSN 0042-1324

*Журнал издается под руководством  
Отделения биологических наук РАН*

*Главный редактор*  
А.М. Кудрявцев

Редакционная коллегия:

А.О. Алексеев, С.В. Бекетов (отв. секр.), Франко М. Буонагуро (Италия), А.Г. Викторov, М.И. Гладышев, Н.Б. Гусев, И.А. Захаров-Гезехус, В.М. Земсков, А.П. Козлов, Е.З. Кочиева, К.В. Крутовский (США, Германия), В.В. Кузнецов, А.М. Куликов, В.Ю. Макеев, Е.В. Поверенная, А.В. Родионов, А.Ю. Розанов, А.И. Слободкин

*Russian Academy of Sciences*

**ADVANCES IN CURRENT BIOLOGY**

Volume 144 № 5 September—October 2024

The journal is founded in 1932

A.M. Kudryavtsev — *Editor-in-Chief*

Editorial board:

A.O. Alekseev, S.V. Beketov, Franko M. Buonaguro (Italy), M.I. Gladyshev, N.B. Gusev, A.P. Kozlov, E.Z. Kochieva, K.V. Krutovsky (USA, Germany), V.V. Kuznetsov, A.M. Kulikov, V.Yu. Makeev, E.V. Poverennaya, A.V. Rodionov, A.Yu. Rozanov, A.I. Slobodkin, A.G. Viktorov, I.A. Zakharov-Gezekhus, V.M. Zemskov

“Advances in Current Biology” is a general biological journal publishing review, theoretical and experimental articles reflecting the latest achievements in biology as well as chronicles and reviews. Particular attention is given to the works performed at the interface between different disciplines and forming the basis of applied elaborations. Concepts of adaptive mechanisms and strategies, problems of genetics and molecular biology, evolution, current taxonomy, synecology, biogeography, ecology, biomedical problems and others received much consideration. Also much attention is given to discussing problems of biological diversity, its conservation and rational management. The journal is a source of exhaustive and reliable information on the state and achievements of current biology.

*Зав. редакцией Т.Ю. Павлова*

*Адрес редакции: 119991, г. Москва, ГСП-1, ул. Губкина, д. 3*

*E-mail: uspbio@pran.ru*

*Телефон: (499) 658-0102, 0103*

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

# СОДЕРЖАНИЕ

---

Том 144, номер 5, 2024

---

К 90-летию профессора В. А. Пухальского <i>Редакционная коллегия</i>	477
Теория эволюционной роли наследуемых опухолей ( <i>carcino-evo-devo</i> ): история развития и современное состояние. Часть 4. Общая теория увеличения биологической сложности в прогрессивной эволюции <i>А. П. Козлов</i>	478
Концепция эволюционной эмбрионизации/дезембрионизации онтогенезов <i>И. А. Гаврилов-Зимин</i>	488
Морфофункциональные изменения структур головного мозга при депривации сна <i>В. Г. Никонорова, В. В. Криштон, С. В. Чепур, И. В. Фатеев, М. А. Юдин</i>	517
Коэволюция медоносной пчелы и человека — адаптивная эволюция двух видов <i>Р. А. Ильясов, Д. В. Богуславский, А. Ю. Ильясова, В. Н. Саттаров, А. Г. Маннапов</i>	533
Современные подходы к исследованию эффективности применения пробиотиков в аквакультуре <i>Н. И. Кочетков, Д. Л. Никифоров-Никишин, А. А. Климук, С. В. Смородинская, А. Л. Никифоров-Никишин, М. В. Марсова, А. А. Ватлин, В. А. Климов</i>	550
Организация банка биоматериалов и ДНК для популяционно-генетических исследований животных <i>В. Н. Воронкова, А. К. Пискунов, Э. А. Солошенкова, Ж. В. Самсонова, Ю. А. Столповский</i>	585

---

# Contents

---

**Vol. 144, No. 5, 2024**

---

For the 90th Anniversary of Professor V. A. Pukhalsky <i>Editorial Board</i>	477
A Theory of the Evolutionary Role of Hereditary Tumors ( <i>carcino-evo-devo</i> ): The History and the Current State. Part. 4. A General Theory of Increasing Biological Complexity in Progressive Evolution <i>A. P. Kozlov</i>	478
The Concept of Evolutional Embryonization/Desembryonization of Ontogeneses <i>I. A. Gavrilov-Zimin</i>	488
Morphofunctional Changes in Brain Structures During Sleep Deprivation <i>V. G. Nikonorova, V. V. Chrishtop, S. V. Chepur, I. V. Fateev, M. A. Yudin</i>	517
Coevolution of Honeybees and Humans — Adaptive Evolution of Two Species <i>R. A. Ilyasov, D. V. Boguslavsky, A. Yu. Ilyasova, V. N. Sattarov, A. G. Mannapov</i>	533
Modern Approaches to Investigating the Effectiveness of Probiotics in Aquaculture <i>N. I. Kochetkov, D. L. Nikiforov-Nikishin, A. A. Klimuk, S. V. Smorodinskaya, A. L. Nikiforov-Nikishin, M. V. Marsova, A. A. Vatlin, V. A. Klimov</i>	550
Biomaterial and DNA Bank Organization for Animal Population Genetics Research <i>V. N. Voronkova, A. K. Piskunov, E. A. Soloshenkova, Y. V. Samsonova, Yu. A. Stolpovsky</i>	585

---