

*Российская академия наук*

# ДОКЛАДЫ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК НАУКИ О ЖИЗНИ

Том 518 2024 Сентябрь-Октябрь

Основан в 1933 г.

Выходит 6 раз в год

ISSN 2686-7389

*Журнал издается под руководством  
Президиума РАН*

*Редакционный совет*

Г.Я. Красников (*председатель*), В.Я. Панченко, С.Н. Калмыков,  
Н.С. Бортников, А.Г. Габибов, В.В. Козлов, О.В. Руденко

*Главный редактор*  
А.Г. Габибов

*Редакционная коллегия*

Ю.Ю. Дгебуадзе (*заместитель главного редактора*),  
О.А. Донцова (*заместитель главного редактора*),  
Н.А. Зиновьева (*заместитель главного редактора*),  
А.А. Потапов (*заместитель главного редактора*),  
Л.А. Ашрафян, А.В. Васильев, В.В. Власов, С.Г. Георгиева,  
В.М. Говорун, А.И. Григорьев, И.И. Дедов, С.М. Деев,  
В.М. Косолапов, В.В. Кузнецов, Н.Е. Кушлинский, И.В. Маев,  
С.А. Недоспасов, М.А. Островский, Д.С. Павлов, В.О. Попов,  
А. Тихонович, А.Н. Томилин, М.В. Угрюмов, В.П. Чехонин,  
А.А. Москалев, Arie Warshel, Joseph Schlessinger,  
Aaron Ciechanover, Roger D. Kornberg

*Ответственный секретарь* Кнорре Вера Дмитриевна

*Зав. редакцией* Велишаева Назифе Серверовна

*Научный редактор* Курбацкая Инна Николаевна

*Адрес редакции:* 117342, Москва, ул. Бутлерова, д. 17Б, 6 этаж  
тел. (499) 658-01-02; (499) 658-01-03

---

© Российская академия наук, 2024

© Редакция журнала "Доклады Российской  
академии наук. Науки о жизни" (составитель), 2024

# СОДЕРЖАНИЕ

Том 518, 2024

Точечные мутации в М-домене PCID2 нарушают его функции  
в экспорте мРНК у *Drosophila melanogaster*

Ю. А. Вдовина, С. Г. Георгиева, Д. В. Копытова ..... 5

Определение антропогенных загрязнителей в жировой ткани каспийского тюленя  
(*Pusa caspica* Gmelin, 1788) методом масс-спектрометрии точных масс

А. А. Шелепчиков, А. Д. Кудрявцева, Е. С. Бродский, Е. Я. Мир-Кадырова,  
М. А. Соловьёва, Ф. В. Климов, В. В. Рожно ..... 10

Крупная морская птица (Aves: procellariiformes) в эоцене Западной Сибири

Н. В. Зеленков, М. П. Маслинцына, Т. П. Малышкина, А. А. Масленников,  
Е. В. Сыромятникова, Д. О. Гимранов ..... 16

Белок Z4 дрозофилы имеет в своем составе димеризующийся ZAD-домен

А. Н. Бончук, П. Г. Георгиев ..... 21

Пещера Тип-Тугай – первое логово пещерной гиены *Crocota spelaea* (Goldfuss, 1823) на Урале

Д. Р. Хантемиров, А. В. Кочнев, Т. В. Струкова, Д. О. Гимранов, П. А. Косинцев ..... 26

В сообществах с доминированием инвазионного дерева *Acacia negundo*  
избирательно снижается встречаемость арбускулярно микоризных трав

Д. В. Веселкин, Д. И. Дубровин, О. С. Рафикова ..... 31

Получение кроликов с нокаутом гена *LEPR* с помощью системы CRISPR/CAS9

Ю. Ю. Силаева, П. Д. Сафонова, Д. В. Попов, М. А. Филатов, Ю. Д. Окулова,  
Р. А. Шафеи, О. И. Скобель, Д. Э. Высоцкий, Ю. Д. Губарев, В. И. Глазко,  
Т. Т. Глазко, П. Г. Георгиев, Г. Ю. Косовский, М. В. Шепелев ..... 36

Возрастные особенности реакции гомеостаза крыс вистар на холодовой стресс:  
закаливание, или дезорганизация?

М. В. Кондашевская, К. А. Артемьева, В. В. Алексанкина,  
Е. Б. Манухина, Л. М. Михалева ..... 46

Внутривидовая изменчивость серой крысы (*Rattus norvegicus*) в России  
по данным D-loop мтДНК

А. Н. Мальцев, И. В. Картавцева, В. В. Стахеев, В. Ю. Комаров, Ю. А. Баженов,  
Л. А. Хляп, Е. В. Котенкова ..... 53

Конформационные изменения биомолекул ДНК  
и белка в патогенезе ишемического инсульта

А. В. Трофимов, Т. И. Власова, В. А. Трофимов, Д. И. Сидоров, М. А. Спирина ..... 58

Древнейшая ласточка (Aves: passeriformes: Hirundinidae)  
из верхов нижнего миоцена юга Восточной Сибири

Н. В. Волкова ..... 64

Гепард <i>Acinonyx pardinensis</i> (Felidae, Carnivora) из раннего плейстоцена Крыма (пещера Таврида)	
<i>Д. О. Гимранов, Х. Мадурелл-Малапейра, Ц. Цзянцзуо, А. В. Лавров, А. В. Лопатин</i> .....	70
Состав и содержание жирных кислот в мышечной ткани алтайского османа Потанина <i>Oreoleuciscus potanini</i> (Cypriniformes, Actinopterygii) из водохранилищ Монголии	
<i>Ю. Ю. Дгебуадзе, Н. Н. Сущик, Б. Мэндсайхан (B. Mendsaikhan), Д. Алтансүх (D. Altansukh), А.Ю. Емельянова, М. И. Гладышев</i> .....	76
Изучение TRPV1-каналов центральной нервной системы и их влияния на тревожное состояние у мышей ICR	
<i>В. М. Павлов, А. Ю. Федотова, Я.А. Андреев, В. А. Паликов, И. А. Дьяченко</i> .....	81
Исследование с помощью микроядерного теста радиочувствительности и индукции радиационного адаптивного ответа в лимфоцитах периферической крови пациентов с онкологическими заболеваниями	
<i>В. Е. Балакин, О. М. Розанова, Н. С. Стрельникова, Е. Н. Смирнова, Т. А. Беякова</i> .....	86
Фармакологическая модуляция решения когнитивного теста у мышей разных генотипов	
<i>О. В. Перепелкина, И. И. Полетаева</i> .....	93
Белок Xmas-2, основной белок комплекса экспорта мРНК TREX-2, не определяет специфичность связывания мРНК gas2 комплексом	
<i>М. М. Куршакова, Ю. А. Вдовина, Г. С. Георгиева, Д. В. Копытова</i> .....	96
Высокоошибочный синтез ДНК на клик-лигированных матрицах	
<i>А. В. Ендуткин, А. О. Яковлев, Т. Д. Жарков, В. М. Голышев, А. В. Юдкина, Д. О. Жарков</i> .....	101
Циркадная регуляция экспрессии генов метаболизма каротиноидов (PSY2, LCYE, CRTRB1, NCED1) в листьях томата <i>Solanum lycopersicum</i> L.	
<i>М. А. Филюшин, А. В. Щенникова, Е. З. Кочиева</i> .....	108

# CONTENTS

Vol. 518, 2024

Point mutations in the M-domain of PCID2 impair its function in mRNA export in *Drosophila melanogaster*

*Y. A. Vdovina, S. G. Georgieva, D. V. Kopytova*..... 5

Determination of anthropogenic pollutants in the adipose tissue of the Caspian seal (*Pusa caspica* Gmelin, 1788) using high-resolution accurate mass-spectrometry

*A. A. Shelepchikov, A. D. Kudryavtseva, E. S. Brodsky, E. Ya. Mir-Kadyrova, M. A. Solovyova, F. V. Klimov, V. V. Rozhnov*.....10

Large Marine Bird (Aves: Procellariiformes) in the Eocene of Western Siberia

*N. V. Zelenkov, M. P. Maslitsyna, T. P. Malyshkina, A. A. Maslennikov, E. V. Syromyatnikova, D. O. Gimranov*..... 16

*Drosophila* protein Z4 has N-terminal ZAD dimerization domain

*A. N. Bonchuk, P. G. Georgiev* ..... 21

Tip-Tugai cave – the first cave hyena *Crocota spelaea* (Goldfuss, 1823) den in the Urals

*D. R. Khantemirov, A. V. Kochnev, T. V. Strukova, D. O. Gimranov, P. A. Kosintsev*.....26

In communities dominated by invasive tree *Acer negundo*, the occurrence of arbuscular mycorrhizal herbs is selectively decreased

*D. V. Veselkin, D. I. Dubrovin, O. S. Rafikova*..... 31

Generation of LEPR K knockout Rabbits with CRISPR/CAS9 System

*Y. Y. Silaeva, P. D. Safonova, D. V. Popov, M. A. Filatov, Y. D. Okulova, R. A. Shafei, O. I. Skobel, D. E. Vysotskii, Y. D. Gubarev, V. I. Glazko, T. T. Glazko, P. G. Georgiev, G. Y. Kosovsky, M. V. Shepelev*.....36

Age Peculiarities of Homeostasis Response in Wistar Rats to Cold Stress: Hardening or Disorganization?

*M. V. Kondashevskaya, K. A. Artemyeva, V. V. Aleksankina, E.B. Manukhina, L. M. Mikhaleva*..... 46

Intraspecific Variability of the Norway Rats (*Rattus Norvegicus*) in Russia According to D-Loop mtDNA Data

*A. N. Maltsev, I. V. Kartavtseva, V. V. Stakheev, V. Y. Komarov, Y. A. Bazhenov, L. A. Khlyap, E. V. Kotenkova*.....53

Conformational changes in DNA and protein biomolecules in the pathogenesis of ischemic stroke

*A. V. Trofimov, T. I. Vlasova, V. A. Trofimov, D. I. Sidorov, M. A. Spirina*.....58

The Oldest Swallow (Aves: Passeriformes: Hirundinidae) from the Upper Lower Miocene of the South of Eastern Siberia

*N. V. Volkova*..... 64

Cheetah *Acinonyx pardinensis* (Felidae, Carnivora) from the Early Pleistocene of Crimea (Taurida cave)

*D. O. Gimramov, J. Madurell-Malapeira, Q. Jiangzuo, A. V. Lavrov, A. V. Lopatin* ..... 70

Composition and Content of Fatty Acids in Muscle Tissue of the Potanin Altai Osman *Oreoleuciscus Potanini* (Cypriniformes, Actinopteri) from Mongolian Reservoirs

*Yu. Yu. Dgebuadze, N. N. Sushchik, B. Mendsaikhan, D. Altansukh, A. Y. Emelianova, M. I. Gladyshev*.....76

The study of TRPV1 channels of the central nervous system and their effect on anxiety in ICR mice

*V. M. Pavlov, A. Yu. Fedotova, Y.A. Andreev, V. A. Palikov, I. A. Dyachenko* ..... 81

Study Using the Micronuclear Test of Radiosensitivity and Induction Radiation of Adaptive Response in Peripheral Blood Lymphocytes of Patients with Oncological Diseases

*V. E. Balakin, O. M. Rozanova, N. S. Strelnikova, E. N. Smirnova, T. A. Belyakova*.....86

Pharmacological Modulation of Cognitive Test Solution in Mice of Two Genotypes.

*O. V. Perepelkina, I. I. Poletaeva*.....93

Xmas-2 protein, a core protein of the TREX-2 mRNA export complex, is not determined the specificity of ras2 mRNA binding by the complex

*M. M. Kurshakova, Y. A. Vdovina, S. G. Georgieva, D. V. Kopytova* ..... 96

Error-prone DNA synthesis on click-ligated templates

*A. V. Endutkin, A. O. Yakovlev, V. M. Golyshev, T. D. Zharkov, A. V. Yudkina, D. O. Zharkov*..... 101

Circadian Regulation of Expression of Carotenoid Metabolism Genes (PSY2, LCYE, CRTRB1, NCED1) in Leaves of Tomato *Solanum Lycopersicum* L.

*M. A. Filyushin, A. V. Shchennikova, E. Z. Kochieva* ..... 108