

ISSN 2686-7389

Том 515

Март – Апрель 2024



# ДОКЛАДЫ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК. НАУКИ О ЖИЗНИ



НАУКА

— 1727 —

# СОДЕРЖАНИЕ

Том 515, 2024

- Жирнокислотный состав молоди арктического гольца (*Salvelinus alpinus* complex) из естественных экосистем и аквакультуры  
*А. Е. Рудченко, В. А. Карпов, Н. Н. Суцук, Л. А. Глущенко, М. И. Гладышев* 5
- Тестирование эффективности противоопухолевых препаратов на органоидах рака предстательной железы  
*М. О. Силкина, А. В. Разумовская, С. В. Никулин, А. Г. Тоневецкий, Б. Я. Алексеев* 10
- Абerrантная репарация 8-оксогуанина в коротких выпетливаниях ДНК  
*Д. А. Ерошенко, Е. А. Дятлова, В. М. Гольшев, А. В. Ендуткин, Д. О. Жарков* 14
- Комбинация мутаций генов *otu* и *Rif<sup>r</sup>* позволяет анализировать сателлитную ДНК в политенных хромосомах герминальных клеток яичников *Drosophila melanogaster*  
*Т. Д. Колесникова, А. Р. Нохова, А. С. Шацких, М. С. Кленов, И. Ф. Жимулев* 19
- Количественное описание деградации N-белка вируса SARS-CoV-2 в клетках, стабильно его экспрессирующих, под действием новых модульных нанотранспортеров  
*Ю. В. Храмов, А. В. Уласов, Т. Н. Лупанова, Г. П. Георгиев, А. С. Соболев* 25
- Влияние модификаторов структуры хроматина на транс-действующий гетерохроматиновый эффект положения у *Drosophila melanogaster*  
*А. А. Солодовников, С. А. Лавров, А. С. Шацких, В. А. Гвоздев* 29
- мРНК *PRPF19* кодирует малую открытую рамку считывания, которая важна для жизнеспособности клеток человека  
*Н. М. Шепелев, А. О. Курочкина, О. А. Донцова, М. П. Рубцова* 37
- Модульные нанотранспортеры, способные вызывать внутриклеточную деградацию N-белка вируса SARS-CoV-2 в клетках A549 с временной экспрессией этого белка, слитого с флуоресцентным белком *mRuby3*  
*Ю. В. Храмов, А. В. Уласов, Т. Н. Лупанова* 45
- Гидрогели на основе рекомбинантного спидроина стимулируют пролиферацию и миграцию клеток роговицы человека  
*О. И. Агапова, Д. С. Островский, М. Х. Хубецова, Т. З. Керимов, С. А. Борзенок, В. Г. Богуш, Л. И. Давыдова, С. Э. Чеперегин, А. Е. Ефимов, И. И. Агапов, В. Г. Дебабов* 49
- Сенсорные структуры карапакса самцов Tantulocarida (Crustacea) не гомологичны решетчатым органам Thecostraca  
*А. С. Савченко, Г. А. Колбасов* 55
- Nemertodermatida* – эндосимбионты кишечника глубоководных кишечнодышащих (*Hemichordata, Torquaratoridae*)  
*О. В. Ежова, А. И. Лукиных, В. В. Малахов* 60
- Модуль RRE-REV не оказывает влияния на эффективность упаковки белков cas9 и Gag в вирусоподобные частицы системы Nanomedic  
*Н. А. Круглова, Д. С. Комков, Д. В. Мазуров, М. В. Шепелев* 64

Функциональная активность системы крови двух мигрирующих видов рукокрылых Урала <i>Л. А. Ковальчук, В. А. Мищенко, Л. В. Черная, В. П. Снитко, В.Н. Большаков</i>	71
Идентификация ультраструктурных деталей систем отростков астроцитов в нервной ткани головного мозга с использованием коррелятивной сканирующей зондовой и просвечивающей электронной микроскопии <i>О. И. Агапова, А. Е. Ефимов, Е. А. Образцова, К. Е. Мочалов, Д. О. Соловьева, В. А. Олейников, И. И. Агапов, С. В. Готье</i>	76
Обработка семян салициловой кислотой усиливает экспрессию генов и активность антиоксидантных ферментов в растениях пшеницы при дефиците цинка или меди <i>Н. М. Казнина, Н. С. Репкина, Ю. В. Батова, А. А. Игнатенко, А. Ф. Титов</i>	81
Исследование ассоциации белков <i>ouib</i> и <i>nom</i> с гетерохроматином у <i>Drosophila Melanogaster</i> <i>Ю. В. Пекина, В. А. Бабоша, П. Г. Георгиев, А. А. Федотова</i>	87
Уровень противовирусных антител к белку EBNA-1 в сыворотке крови пациентов с рассеянным склерозом не зависит от тяжести заболевания <i>Л. А. Овчинникова, С. С. Джелад, Т. О. Симанив, М. Н. Захарова, А. Г. Габибов, Я. А. Ломакин</i>	92
Противоопухолевое действие высоких доз ионов углерода и рентгеновского излучения при облучении клеток асцитной карциномы Эрлиха <i>ex vivo</i> <i>В. Е. Балакин, Т. А. Белякова, О. М. Розанова, Е. Н. Смирнова, Н. С. Стрельникова, Е. А. Кузнецова</i>	97
Экспериментальное и модельное исследование закрученного течения жидкости в сходящемся канале в качестве модели движения крови в сердце и аорте <i>Я. Е. Жарков, Ш. Т. Жоржوليани, А. А. Сергеев, А. В. Агафонов, А. Ю. Городков, Л. А. Бокерия</i>	104
Новые данные по экологии ископаемого донского зайца ( <i>Lepus tanaiticus</i> [Gureev, 1964]) <i>М. Р. Павлова, Г. Г. Боескоров, М. Ю. Чепрасов, Г. П. Новгородов</i>	122
Необычно крупные восточные длиннокрылы, <i>Miniopterus Fuliginosus</i> – смещение признаков или результат гибридизации? <i>С. В. Крусков, С. С. Жукова</i>	128

---

---

# CONTENTS

---

---

Vol 515, 2024

---

---

Fatty acid profile of juvenile arctic char (*Salvelinus alpinus* complex) from natural ecosystems and aquaculture

*A. E. Rudchenko, V. A. Karpov, N. N. Sushchik, L. A. Glushchenko, M. I. Gladyshev* 5

Assessing the efficacy of anti-cancer drugs on organoid models derived from prostate cancer

*M. O. Silkina, A. V. Razumovskaya, S. V. Nikulin, A. G. Tonevitsky, B. Ya. Alekseev* 10

Aberrant repair of 8-oxoguanine in short DNA bulges

*D. A. Eroshenko, E. A. Diatlova, V. M. Golyshev, A. V. Endutkin, D. O. Zharkov* 14

*Otu* and *Rif<sup>r</sup>* double mutant enables analysis of satellite DNA in polytene chromosomes of ovarian germ cells in *Drosophila melanogaster*

*T. D. Kolesnikova, A. R. Nokhova, A. S. Shatskikh, M. S. Klenov, I. F. Zhimulev* 19

Quantitative description of the N-protein of the SARS-CoV-2 virus degradation in cells stably expressing it under the influence of new modular nanotransporters

*Y. V. Khramtsov, A. V. Ulasova, T. N. Lupanova, G. P. Georgiev, A. S. Sobolev* 25

Effect of chromatin structure modifiers on the trans-acting heterochromatin position effect in *Drosophila melanogaster*

*A. A. Solodovnikov, S. A. Lavrov, A. S. Shatskikh, V. A. Gvozdev* 29

*PRPF19* mRNA encodes a small open reading frame that is important for viability of human cells

*N. M. Shepelev, A. O. Kurochkina, O. A. Dontsova, M. P. Rubtsova* 37

Modular nanotransporters capable of cause intracellular degradation of the N-protein of the SARS-CoV-2 virus in A549 cells with temporary expression of this protein fused with the fluorescent protein *mRuby3*

*Y. V. Khramtsov, A. V. Ulasov, T. N. Lupanova, G. P. Georgiev, A. S. Sobolev* 45

Hydrogels based on recombinant spidroin stimulate proliferation and migration of human cornea cells

*O. I. Agapova, D. S. Ostrovsky, M. Kh. Khubetsova, T. Z. Kerimov, S. A. Borzenok, V. G. Bogush, L. I. Davydova, S. E. Cheperegin, A. E. Efimov, I. I. Agapov, V. G. Debabov* 49

The sensory structures of the carapace of male *Tantulocarida* are not homologous to the lattice organs of Thecostraca

*A. S. Savchenkoa, G. A. Kolbasov* 55

*Nemertodermatid* endosymbionts of deep-sea acorn worms (*Hemichordata, Torquaratoridae*)

*A. I. Lukinykh, O. V. Ezhova, V. V. Malakhov* 60

The RRE-REV module has no effect on the packaging efficiency of cas9 and Gag proteins into nanomedic virus-like particles

*N. A. Kruglova, D. S. Komkov, D. V. Mazurov, M. V. Shepelev* 64

Functional activity of the blood system of two migratory species of the Ural <i>L. A. Kovalchuk, V. A. Mishchenko, L. V. Chernaya, V. P. Snit'ko, V. N. Bolshakov</i>	71
Identification of ultrastructural details of the astrocyte process system in neural tissue of the brain using correlative scanning probe and transmission electron microscopy <i>O. I. Agapova, A. E. Efimov, E. A. Obraztsova, K. E. Mochalov, D. O. Solovyeva, V. A. Oleinikov, I. I. Agapov, S. V. Gautier</i>	76
Seeds treatment with salicylic acid increases gene expression and activity of antioxidant enzymes in wheat plants under zinc or copper deficiency <i>N. M. Kaznina, N. S. Repkina, Yu. V. Batova, A. A. Ignatenko, A. F. Titov</i>	81
Study of the association of <i>ouib</i> and <i>nom</i> with heterochromatin in <i>Drosophila melanogaster</i> <i>Y. V. Pekina, V. A. Babosha, P. G. Georgiev, A. A. Fedotova</i>	87
The level of anti-viral antigen-specific antibodies to EBNA-1 in the serum of ms patients does not depend on the severity of the disease <i>L. A. Ovchinnikova, S. S. Dzhelad, T. O. Simaniv, M. N. Zakharova, A. G. Gabibov, Y. A. Lomakin</i>	92
Anti-tumor effect of high doses of carbon ions and x-rays during irradiation of Ehrlich ascites carcinoma cells ex vivo <i>V. E. Balakin, T. A. Belyakova, O. M. Rozanova, E. N. Smirnova, N. S. Strelnikova, E. A. Kuznetsova</i>	97
Experimental and model study of swirling fluid flow in a converging channel as a simulation of blood flow in the heart and aorta <i>Ya. E. Zharkov, Sh. T. Zhorzholiani, A. A. Sergeev, A. V. Agafonov, A. Y. Gorodkov, L. A. Bockeria</i>	104
New data on the ecology of the fossil don hare ( <i>Lepus tanaiticus</i> [Gureev, 1964]) <i>M. R. Pavlova, G. G. Boeskorov, M. Yu. Cheprasov, G. P. Novgorodov</i>	122
Are abnormally large eastern bent-wing bats, <i>Miniopterus Fuliginosus</i> represent feature shift or result of hybridisation? <i>S. V. Kruskop, S. S. Zhukova</i>	128

---