

Russian Academy of Sciences  
Division of Physiological Sciences  
Scientific Council on Physiological Sciences  
Gerontological Society

# ADVANCES in GERONTOLOGY

V o l u m e 3 3, N<sup>o</sup> 4

---

## Editorial Board:

Anisimov V. N. (St. Petersburg) — Editor-in-Chief  
Khavinson V. Kh. (St. Petersburg) — Deputy-Editor-in-Chief  
Popovich I. G. (St. Petersburg) — Coordinating Editor

## Editorial Advisory Board:

### Biology of aging

Arutjunyan A. V. (St. Petersburg) — Section editor  
Baranov V. S. (St. Petersburg)  
Francheschi C. (Bologna, Italy)  
Golubev A. G. (St. Petersburg)  
Imyanitov E. N. (St. Petersburg)  
Khokhlov A. N. (Moscow)  
Kolossova N. G. (Novosibirsk)  
Kvetnoy I. M. (St. Petersburg)  
Moskalev A. A. (Syktyvkar)  
Nozdrachev A. D. (St. Petersburg)  
Olovnikov A. M. (Moscow)  
Skulachev V. P. (Moscow)  
Vijg J. (San Antonio, USA)

### Interventions in aging

Ryzhak G. A. (St. Petersburg) — Section editor  
Goncharova N. D. (Sochi–Adler)  
Kulikov A. V. (Puschino)  
Lysenko A. V. (Rostov-on-Don)  
Rattan S. I. S. (Aarhus, Denmark)  
Roth G. S. (Baltimore, USA)  
Vinogradova I. A. (Pertrozavodsk)

### Demography of aging

Safarova G. L. (St. Petersburg) — Section editor  
Merabishvili V. M. (St. Petersburg)  
Yashin A. I. (Durham, USA)  
Zhdanov D. A. (Rostock, Germany)

### Social and behavior gerontology

Grigorieva I. A. (St. Petersburg) — Section editor  
Bezrukov V. V. (Kiev, Ukraine)  
Bordovskiy G. A. (St. Petersburg)  
Dolgova V. I. (Chelyabinsk)  
Eliseyeva I. I. (St. Petersburg)  
Golubeva E. Yu. (Arkhangelsk)  
Kantemirova R. K. (St. Petersburg)  
Mikhailova O. N. (St. Petersburg)  
Sidorenko A. V. (Vienna, Austria)

### Clinical gerontology

Ariev A. L. (St. Petersburg) — Section editor  
Ballyzek M. F. (St. Petersburg)  
Barbagallo M. (Palermo, Italy)  
Benberin V. V. (Astana, Kazakhstan)  
Cucinotta D. (Bologna, Italy)  
Gorshunova N. K. (Kursk)  
Il'nitsky A. N. (Polotsk, Belorussia)  
Korkushko O. V. (Kiev, Ukraine)  
Kozlov K. L. (St. Petersburg)  
Myakotnikh V. S. (Ekaterinburg)  
Nikitin Yu. P. (Novosibirsk)  
Proshchayev K. I. (Moscow)  
Soloviev A. G. (Arkhangelsk)  
Tatarinova O. V. (Yakutsk)  
Vorobiev P. A. (Moscow)  
Trofimova S. V. (St. Petersburg)  
Zakharova N. O. (Samara)

## Published since 1997

Indexed in Index Medicus/MEDLINE; PubMed; Russian Science Citation Index (RSCI)  
at the Web of Science base; SCOPUS; included in Academic Journal Catalogue (AJC)

---

St. PETERSBURG • 2020

# УСПЕХИ ГЕРОНТОЛОГИИ

Т о м 33, № 4

## Редакционная коллегия:

Анисимов В. Н. (Санкт-Петербург) — главный редактор  
Хавинсон В. Х. (Санкт-Петербург) — заместитель главного редактора  
Попович И. Г. (Санкт-Петербург) — ответственный секретарь

## Редакционный совет:

### Биология старения

Арутюнян А. В. (Санкт-Петербург) —  
ответственный редактор  
Баранов В. С. (Санкт-Петербург)  
Вийг Я. (Сан-Антонио, США)  
Голубев А. Г. (Санкт-Петербург)  
Имянитов Е. Н. (Санкт-Петербург)  
Кветной И. М. (Санкт-Петербург)  
Колосова Н. Г. (Новосибирск)  
Москалев А. А. (Сыктывкар)  
Ноздрачёв А. Д. (Санкт-Петербург)  
Оловников А. М. (Москва)  
Скулачёв В. П. (Москва)  
Хохлов А. Н. (Москва)  
Франчески К. (Болонья, Италия)

### Профилактика старения

Рыжак Г. А. (Санкт-Петербург) —  
ответственный редактор  
Виноградова И. А. (Петрозаводск)  
Гончарова Н. Д. (Сочи-Адлер)  
Куликов А. В. (Пушино)  
Лысенко А. В. (Ростов-на-Дону)  
Раттан С. И. С. (Орхус, Дания)  
Рот Дж. С. (Балтимор, США)

### Демография старения

Сафарова Г. Л. (Санкт-Петербург) —  
ответственный редактор  
Жданов Д. А. (Росток, Германия)  
Мерабишвили В. М. (Санкт-Петербург)  
Яшин А. И. (Северная Каролина, США)

### Социальная и поведенческая геронтология

Григорьева И. А. (Санкт-Петербург) —  
ответственный редактор  
Безруков В. В. (Киев, Украина)  
Бордовский Г. А. (Санкт-Петербург)  
Голубева Е. Ю. (Архангельск)  
Долгова В. И. (Челябинск)  
Елисеева И. И. (Санкт-Петербург)  
Кантемирова Р. К. (Санкт-Петербург)  
Михайлова О. Н. (Санкт-Петербург)  
Сидоренко А. В. (Вена, Австрия)

### Клиническая геронтология

Арьев А. Л. (Санкт-Петербург) —  
ответственный редактор  
Баллюзек М. Ф. (Санкт-Петербург)  
Барбагалло М. (Италия, Палермо)  
Бенберин В. В. (Астана, Казахстан)  
Воробьёв П. А. (Москва)  
Горшунова Н. К. (Курск)  
Захарова Н. О. (Самара)  
Ильницкий А. Н. (Полоцк, Белоруссия)  
Козлов К. Л. (Санкт-Петербург)  
Коркушко О. В. (Киев, Украина)  
Кучинотта Д. (Болонья, Италия)  
Мякотных В. С. (Екатеринбург)  
Никитин Ю. П. (Новосибирск)  
Процаев К. И. (Москва)  
Соловьёв А. Г. (Архангельск)  
Татаринова О. В. (Якутск)  
Трофимова С. В. (Санкт-Петербург)

Выходит с 1997 г.

Индексируется Российским индексом научного цитирования (РИНЦ),  
Index Medicus/ MEDLINE, PubMed, Russian Science Citation Index (RSCI)  
на базе Web of Science, SCOPUS, включён в Academic Journal Catalogue (AJC)

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ • 2020

Успехи геронтологии. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии, 2020. Т. 33. № 4. 190 с., ил.

**Издается при поддержке Национального медицинского исследовательского центра онкологии им. Н. Н. Петрова Минздрава РФ и ООО «Самсон Мед»**

**С 2011 г. издательство PLEIADES PUBLISHING (МАИК «НАУКА/INTERPERIODICA») публикует журнал «ADVANCES IN GERONTOLOGY» (English Translations of «Uspekhi Gerontologii»), ISSN 2079-0570. Издание распространяет издательство SPRINGER**

**Журнал входит в Перечень ведущих научных журналов и изданий ВАК, в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора наук**

Журнал зарегистрирован Министерством Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. ПИ № 77-12995 от 19 июня 2002 г.

**Главный редактор** В.Н. Анисимов

**Редакционная обработка** О.В. Комарова, Н.Ю. Крамер

**Адрес редакции:** 197758, Санкт-Петербург, Песочный-2, ул. Ленинградская, 68,  
НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова, чл.-кор. РАН проф. В.Н. Анисимову.  
Тел. (812) 439 9534; факс (812) 436 9567  
e-mail: aging@mail.ru, anisimov2000@mail.ru

197110, Санкт-Петербург, пр. Динамо, 3, Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии

Подписано в печать 19.10.2020 г. Формат бумаги 60×90<sup>1/8</sup>. Печать офсетная. Печ. л. 23,75.

Отпечатано с готовых диапозитивов в типографии издательства «Левша. Санкт-Петербург».  
197376, Санкт-Петербург, Аптекарский пр., 6.

<p><i>Анисимов В. Н., Бордовский Г. А., Финагентов А. В., Шабров А. В.</i> Государственная поддержка граждан старшего поколения: какая геронтология нужна современной России? (Часть 1)</p>	616	<p><i>Anisimov V. N., Bordovskiy G. A., Finagentov A. V., Shabrov A. V.</i> State support to elderly citizens: which gerontology needs modern Russia? (Part 1)</p>
<p><i>Анисимов В. Н., Бордовский Г. А., Финагентов А. В., Шабров А. В.</i> Государственная поддержка граждан старшего поколения: какая гериатрия нужна современной России? (Часть 2)</p>	625	<p><i>Anisimov V. N., Bordovskiy G. A., Finagentov A. V., Shabrov A. V.</i> State support to elderly citizens: which geriatric needs modern Russia? (Part 2)</p>
<p><i>Быков В. Н., Гребенюк А. Н., Ушаков И. Б.</i> Радиопротекторы и геропротекторы: случайные и неслучайные совпадения</p>	646	<p><i>Bykov V. N., Grebenyuk A. N., Ushakov I. B.</i> Radiation-protective agent and anti-aging agents: random and predictable matches</p>
<p><i>Меметов С. С., Грибова Э. П., Петрова В. Н., Шаржунов Н. П.</i> Проблемные вопросы кадрового обеспечения оказания гериатрической помощи</p>	657	<p><i>Memetov S. S., Gribova E. P., Petrova V. N., Sharkunov N. P.</i> The problematic issues of personnel to ensure the delivery of geriatric care</p>
<p><i>Горшкова О. П.</i> Особенности возрастных изменений эндотелиальной гиперполяризации пилальных артериальных сосудов у нормотензивных и спонтанно гипертензивных крыс</p>	663	<p><i>Gorshkova O. P.</i> Characteristic of age-dependent changes in pial arterial vessels endothelium-dependent hyperpolarization in normotensive and spontaneously hypertensive rats</p>
<p><i>Дмитриев В. Н., Урусова М. А., Андреева Н. А., Дмитриева Т. В.</i> Геронтологические аспекты демографической ситуации в Белгородской области (2010–2018 гг.)</p>	673	<p><i>Dmitriev V. N., Urusova M. A., Andreyeva N. A., Dmitrieva T. V.</i> Gerontological aspects of the demographic situation in the Belgorod region, 2010–2018</p>
<p><i>Семенова Н. В., Пашковский В. Э.</i> Распространенность умственной отсталости у пожилых людей в Северо-Западном федеральном округе</p>	680	<p><i>Semenova N. V., Pashkovskiy V. E.</i> Prevalence of mental retardation among the elderly in Northwestern Federal District</p>
<p><i>Oscanoa T. J., Cieza E. C., Lizaraso-Soto F. A., Guevara M. L., Fujita R. M., Parodi J. F., Runzer-Colmenares F. M., Romero-Ortuno R.</i> Отсутствие связи между генотипом ангиотензин-превращающего фермента и мышечной силой у пожилых людей в Перу</p>	686	<p><i>Oscanoa T. J., Cieza E. C., Lizaraso-Soto F. A., Guevara M. L., Fujita R. M., Parodi J. F., Runzer-Colmenares F. M., Romero-Ortuno R.</i> Lack of association between angiotensin-converting enzyme genotype and muscle strength in Peruvian older people</p>
<p><i>Сухоруков А. Л., Соловьев А. Г., Ичитовкина Е. Г., Голубева Е. Ю.</i> Систематизация подходов к организации профилактики психических расстройств у ветеранов боевых действий</p>	691	<p><i>Sukhorukov A. L., Soloviev A. G., Ichitovkina E. G., Golubeva E. Yu.</i> Systematization of approaches to the organization of prevention of mental disorders veterans of combat veterans</p>
<p><i>Гизингер О. А., Долгова В. И., Мамылина Н. В.</i> Изменения иммунного и антиоксидантного статуса и роль витамина D в их коррекции у педагогов пожилого возраста</p>	695	<p><i>Gizinger O. A., Dolgova V. I., Mamylyna N. V.</i> Changes in the immune and antioxidant status and the role of vitamin D in their correction in older educators</p>
<p><i>Елькин А. А., Парфенов Ю. А., Парфенов С. А., Ризакханов Д. М., Ризакханова О. А.</i> Подходы к психофармакологической коррекции функционального состояния пожилых людей, занимающихся игровыми видами спорта</p>	703	<p><i>Elkin A. A., Parfenov Yu. A., Parfenov S. A., Rizakhanov D. M., Rizakhanova O. A.</i> Approaches to psychopharmacological correction of the functional state of elderly people in playing with game sports</p>
<p><i>Баландин А. А., Железнов Л. М., Баландина И. А., Баландин В. А.</i> Сравнительная морфометрическая характеристика мозолистого тела у мужчин и женщин молодого и старческого возраста</p>	708	<p><i>Balandin A. A., Zheleznov L. M., Balandina I. A., Balandin V. A.</i> Comparative morphological characteristics of the corpus callosum in men and women of young and old age</p>
<p><i>Берштейн Л. М.</i> Семейный диабет и основные неинфекционные заболевания: описанный и потенциальный эффект метформина (вспоминая В. М. Дильмана)</p>	713	<p><i>Berstein L. M.</i> Family diabetes and main noncommunicable diseases: The described and potential effect of metformin (remembering Vladimir Dilman)</p>

Бериханова Р. Р., Миненко И. А. Гормональный профиль женщин с метаболическим синдромом на фоне мультимодальной нелекарственной коррекции климактерических нарушений	721	Berihanova R. R., Minenko I. A. Hormonal profile of women with metabolic syndrome in the background of multimodal non-medicinal correction of climacteric disorders
Реброва Т. Ю., Афанасьев С. А., Островик М. О. Возрастзависимые изменения адренореактивности при экспериментальном постинфарктном кардиосклерозе	729	Rebrova T. Yu., Afanasiev S. A., Ostrovik M. O. Age-dependent changes in adrenoactivity in experimental postinfarction cardiosclerosis
Пастушкова Л. Х., Каширина Д. Н., Гончарова А. Г., Захарова Н. Б., Тийс Е. С., Гончаров И. Н., Ларина И. М. Характеристика возрастзависимых изменений белкового состава мочи здорового человека (экспериментально-теоретическое исследование)	735	Pastushkova L. H., Kashirina D. N., Goncharova A. G., Zakharova N. B., Tiys E. S., Goncharov I. N., Larina I. M. Characteristics of age-dependent changes in the urine's proteom composition of the healthy persons (experimental and theoretical study)
Ивко О. М., Дробинцева А. О., Леонтьева Д. О., Кветной И. М., Полякова В. О., Линькова Н. С. Влияние пептидов AEDG и KE на окраску митохондрий и экспрессию белка рибосом L7A при старении клеток эпифиза и тимуса человека <i>in vitro</i>	741	Ivko O. M., Drobintseva A. O., Leont'eva D. O., Kvetnoy I. M., Polyakova V. O., Linkova N. S. The influence of AEDG and KE peptides on mitochondries stain and L7A ribosomes protein expression during human pineal gland and thymus cell senescence <i>in vitro</i>
Кузьменко Н. В., Плисс М. Г., Цырлин В. А. Изменение вегетативного контроля сердечно-сосудистой системы при старении человека: метаанализ	748	Kuzmenko N. V., Pliss M. G., Tsyrlin V. A. Changes in the autonomic control of the cardiovascular system in human aging: meta-analysis
Сагинбаев У. Р., Ахмедов Т. А., Потемкин В. В., Пушкин А. С., Рукавишникова С. А. Возрастная и нозологическая структура офтальмологических заболеваний у пациентов офтальмологического центра Санкт-Петербурга в 2015–2019 гг.	761	Saginbaev U. R., Akhmedov T. A., Potemkin V. V., Pushkin A. S., Rukavishnikova S. A. Age and nosological structure of ophthalmological diseases of patients of the ophthalmological center of Saint-Petersburg in 2015–2019
Мишина Е. А., Беломестнова О. В., Вараксин А. Н. Преждевременное старение рабочих металлургического производства в зависимости от наличия поведенческих рисков	765	Mishina E. A., Belomestnova O. V., Varaksin A. N. Premature aging in metallurgical industry workers depending on the behavioral risks existence
Рожкова И. С., Теплый Д. Л., Бажанова Е. Д. Околочасовые ритмы и оксидативный стресс в ткани лимфатических узлов в онтогенезе	771	Rozhkova I. S., Teply D. L., Bazhanova E. D. Ultradian rhythms and oxidative stress in the tissue of the lymph nodes in ontogenesis
Макрушин А. В., Аладин Н. В., Васильев А. С. О становлении в ходе эволюции у систем свойства стареть и его роли	778	Makrushin A. V., Aladin N. V., Vasiliev A. S. About the formation of property to age in the course of evolution of systems and about the role of this property
Перфильева Ю. В., Каральник Б. В., Остапчук Е. О., Кали А., Тлеулиева Р. Т., Абдолла Н., Красноштанов В. К., Беляев Н. Н. Возрастное снижение эффективности вакцинации: потенциальная роль миелоидных супрессорных клеток	785	Perfilyeva Yu. V., Karalnik B. V., Ostapchuk Ye. O., Kali A., Tleulieva R. T., Abdolla N., Krasnoshtanov V. K., Belyaev N. N. Age-related decline in vaccination efficacy: the potential role of myeloid derived suppressor cells