

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 1, № 3

---

## Editorial Board:

V. N. Anisimov	(St. Petersburg) — Editor-in-Chief
V. Kh. Khavinson	(St. Petersburg) — Deputy Editor-in-Chief
G. A. Ryzhak	(St. Petersburg) — Executive Secretary
V. S. Baranov	(St. Petersburg)
Yu. P. Nikitin	(Novosibirsk)
A. D. Nozdrachev	(St. Petersburg)
A. M. Olovnikov	(Moscow)
I. G. Popovich	(St. Petersburg)

## Editorial Advisory Board:

A. L. Azin	(Yoshkar-Ola)	I. M. Kvetnoy	(St. Petersburg)
A. V. Arutjunyan	(St. Petersburg)	A. V. Lysenko	(Rostov-on-Don)
A. L. Arieu	(St. Petersburg)	S. B. Malichenko	(Moscow)
M. F. Ballyzek	(St. Petersburg)	A. I. Martynov	(Moscow)
V. V. Bezrukov	(Kiev, Ukraine)	O. N. Mikhailova	(St. Petersburg)
V. V. Benberin	(Astana, Kazakhstan)	V. S. Myakotnikh	(Ekaterinburg)
I. I. Eliseeva	(St. Petersburg)	M. A. Paltsev	(Moscow)
C. Francheschi	(Bologna, Italy)	K. I. Praschayeu	(Belgorod)
E. Yu. Golubeva	(Arkhangelsk)	S. N. Puzin	(Moscow)
N. D. Goncharova	(Sochi—Adler)	S. I. S. Rattan	(Aarhus, Denmark)
N. K. Gorshunova	(Kursk)	G. S. Roth	(Baltimore, USA)
A. N. Il'ititsky	(Polotsk, Blarus)	A. V. Sidorenko	(Vienna, Austria)
E. N. Imyanitov	(St. Petersburg)	V. P. Skulachev	(Moscow)
A. N. Khokhlov	(Moscow)	G. A. Sofronov	(St. Petersburg)
T. B. L. Kirkwood	(Newcastle, U. K. )	A. G. Soloviev	(Arkhangelsk)
N. G. Kolosova	(Novosibirsk)	O. V. Tatarinova	(Yakutsk)
V. K. Koltover	(Chernogolovka)	J. Vijg	(San Antonio, USA)
O. V. Korkushko	(Kiev, Ukraine)	I. A. Vinogradova	(Petrozavodsk)
E. A. Korneva	(St. Petersburg)	P. A. Vorobiev	(Moscow)
G. P. Kotelnikov	(Samara)	E. G. Zotkin	(St. Petersburg)
K. L. Kozlov	(St. Petersburg)	A. I. Yashin	(Durham, USA)
A. V. Kulikov	(Pushchino)		

**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 • 2018

# УСПЕХИ ГЕРОНТОЛОГИИ

Т о м 3 1, № 3

---

## Редакционная коллегия:

В. Н. Анисимов	(Санкт-Петербург) — главный редактор
В. Х. Хавинсон	(Санкт-Петербург) — заместитель главного редактора
Г. А. Рыжак	(Санкт-Петербург) — ответственный секретарь
В. С. Баранов	(Санкт-Петербург)
Ю. П. Никитин	(Новосибирск)
А. Д. Ноздрачёв	(Санкт-Петербург)
А. М. Оловников	(Москва)
И. Г. Попович	(Санкт-Петербург)

## Редакционный совет:

А. Л. Азин	(Йошкар-Ола)	Е. А. Корнева	(Санкт-Петербург)
А. В. Арутюнян	(Санкт-Петербург)	Г. П. Котельников	(Самара)
А. Л. Арьев	(Санкт-Петербург)	А. В. Куликов	(Пушино)
М. Ф. Баллюзек	(Санкт-Петербург)	А. В. Лысенко	(Ростов-на-Дону)
В. В. Безруков	(Киев, Украина)	С. Б. Маличенко	(Москва)
В. В. Бенберин	(Астана, Казахстан)	А. И. Мартынов	(Москва)
Я. Вийг	(Сан-Антонио, США)	О. Н. Михайлова	(Санкт-Петербург)
И. А. Виноградова	(Петрозаводск)	В. С. Мякотных	(Екатеринбург)
П. А. Воробьёв	(Москва)	М. А. Пальцев	(Москва)
Е. Ю. Голубева	(Архангельск)	К. И. Прощаев	(Белгород)
Н. Д. Гончарова	(Сочи—Адлер)	С. Н. Пузин	(Москва)
Н. К. Горшунова	(Курск)	С. И. С. Раттан	(Орхус, Дания)
И. И. Елисеева	(Санкт-Петербург)	Дж. С. Рот	(Балтимор, США)
Е. Г. Зоткин	(Санкт-Петербург)	А. В. Сидоренко	(Вена, Австрия)
А. Н. Ильницкий	(Полоцк, Белоруссия)	В. П. Скулачёв	(Москва)
Е. Н. Имянитов	(Санкт-Петербург)	А. Г. Соловьёв	(Архангельск)
И. М. Кветной	(Санкт-Петербург)	Г. А. Софронов	(Санкт-Петербург)
Т. Б. Л. Кирквуд	(Ньюкасл, Великобритания)	О. В. Татаринова	(Якутск)
К. Л. Козлов	(Санкт-Петербург)	К. Франчески	(Болонья, Италия)
Н. Г. Колосова	(Новосибирск)	А. Н. Хохлов	(Москва)
В. К. Кольтовер	(Черноголовка)	А. И. Яшин	(Северная Каролина, США)
О. В. Коркушко	(Киев, Украина)		

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 • 2018

Успехи геронтологии. Санкт-Петербург: Эскулап, 2018. Т. 31. № 3. 142 с., ил.

**Издается при поддержке Санкт-Петербургского института биорегуляции и геронтологии, Северо-Западного государственного медицинского университета им. И. И. Мечникова, Национального медицинского исследовательского центра онкологии им. Н. Н. Петрова Минздрава РФ, ООО «Самсон Мед» и ООО «КардиоПроект»**

**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, издательство «Эскулап»  
Лицензия ИД № 04402 от 29.03.2001 г.

Подписано в печать 23.07.2018 г. Формат бумаги 60×90<sup>1/8</sup>. Печать офсетная. Печ. л. 17,75.

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

# СОДЕРЖАНИЕ

# CONTENTS

Куликов А. В., Архипова Л. В., Куликова П. А.,  
Глазков А. А., Куликов Д. А.  
Возможные подходы к увеличению продолжительности  
жизни экспериментальных животных

Мыльников С. В.

Зависимость дисперсии выживаемости от возраста  
когорты у *Drosophila melanogaster*. Сообщение 1:  
норма реакции выживаемости и ее наследование

Климова Е. М., Божков А. И., Коваленко Т. И.,  
Минухин В. В., Белозеров И. В.

Молодые и старые животные используют  
различные стратегии формирования иммунного ответа  
на инфекционные агенты (*Pseudomonas aeruginosa*  
и *Escherichia coli*)

Кожевникова О. С., Фурсова А. Ж., Марковец А. М.,  
Телегина Д. В., Муралева Н. А., Колосова Н. Г.

Уровни VEGF и PEDF в сетчатке крыс:  
эффекты старения и развития ретинопатии,  
аналогичной возрастной макулярной дегенерации

Айдарова В. С., Бабийчук В. Г., Ломакин И. И.,  
Кудокотцева О. В., Бабийчук Г. А.

Влияние криоконсервированных ядросодержащих  
клеток пуповинной крови на течение патологических  
процессов при прогрессирующем старении мозга  
(экспериментальное исследование)

Свердева Ю. О., Варакута Е. Ю., Жданкина А. А.,  
Потапов А. В., Герасимов А. В., Логвинов С. В.

Возрастные структурные изменения клеток  
первичной зрительной коры у крыс  
при высокоинтенсивном световом воздействии

Быкова Ю. Н., Титова Л. А.

Использование нативной тромбоцитарной аутоплазмы  
и ее термически обработанных модификаций  
для коррекции возрастных изменений кожи

Кузник Б. И., Давыдов С. О., Смоляков Ю. Н.,  
Степанов А. В., Гусева Е. С., Файн И. В.,  
Линькова Н. С., Хавинсон В. Х.

Роль «белков молодости и старости»  
в патогенезе гипертонической болезни

Агеносов М. П., Каган О. Ф., Хейфец В. Х.

Особенности течения мочекаменной болезни  
у пациентов пожилого и старческого возраста

Гуляев Н. И., Галенко А. С., Козлов К. Л.,  
Любимов А. И., Олексюк И. Б., Сизенко В. В.,  
Соловьев М. А., Михеева Н. А.

К вопросу об актуальности проблемы изучения  
патоморфогенеза аортального склероза

Золотовская И. А., Давыдкин И. Л.,  
Лимарева Л. В., Сустретов А. С.

Взаимосвязь эндотелиальной дисфункции  
и параметров оксигенации мембран эритроцитов  
у пациентов с фибрилляцией предсердий,  
перенесших кардиоэмболический инсульт

316 Kulikov A. V., Arkhipova L. V., Kulikova P. A.,  
Glazkov A. A., Kulikov D. A.

Possible approaches to increase longevity  
of experimental animals

323 Mylnikov S. V.

Regression of survivability variance upon cohort age  
in *Drosophila melanogaster*. 1<sup>st</sup> survivability:  
reaction norm and its inheritance

330 Klimova O. M., Bozhkov A. I., Kovalenko T. I.,  
Minukhin V. V., Belozorov I. V.

Young and old animals use different strategies  
for forming an immune response to infectious agents  
(*Pseudomonas aeruginosa* и *Escherichia coli*)

339 Kozhevnikova O. S., Fursova A. Zh., Markovets A. M.,  
Telegina D. V., Muraleva N. A., Kolosova N. G.

VEGF and PEDF levels in the rat retina:  
effects of aging and AMD-like retinopathy

345 Aidarova V. S., Babijchuk V. G., Lomakin I. I.,  
Kudokotseva O. V., Babijchuk G. A.

Effect of cryopreserved cord blood nucleated cells  
on course of pathological processes in progressive aging  
of brain (experimental study)

352 Sverdeva Yu. O., Varakuta Ye. Yu., Zhdankina A. A.,  
Potapov A. V., Gerasimov A. V., Logvinov S. V.

Age-related structural changes in the cells  
of the primary visual cortex of rats  
under high-intensity light exposure

356 Bykova Yu. N., Titova L. A.

Use of natural platelet autoplasm  
and its thermally processed modifications  
for correction of age changes of skin

362 Kuznik B. I., Davydov S. O., Smolyakov Yu. N.,  
Stepanov A. V., Guseva Ye. S., Fine I. V., Linkova N. S.,  
Khavinson V. Kh.

The role of «youth and aging proteins»  
in essential hypertension pathogenesis

368 Agenosov M. P., Kagan O. F., Kheyfets V. Kh.

Features of urolithiasis in patients  
of advanced and senile age

374 Gulyaev N. I., Galenko A. S., Kozlov K. L.,  
Lubimov A. I., Oleksyuk I. B., Sizenko V. V.,  
Solovyev M. A., Mikheeva N. A.

Actuality of pathomorphogenesis investment  
in calcific aortic valve stenosis

379 Zolotovskaia A. I., Davydkin I. L.,  
Lymareva L. V., Sustretov A. S.

Interrelation of endothelial dysfunction and parameters  
of erythrocyte membrane oxygenation in patients  
with atrial fibrillation, after cardioembolic stroke

Грибанов А. В., Дёмин А. В., Гудков А. Б., Панков М. Н. Характеристика качества жизни городских женщин 55–64 лет	387	Gribanov A. V., Dyomin A. V., Gudkov A. B., Pankov M. N. Characteristics of the quality of life in women 55–64 years old living in the urban conditions
Коков Л. С., Ванюков А. Е., Бережной К. Ю. Оценка факторов риска, влияющих на результаты чрескожного коронарного вмешательства, у пациентов старше 80 лет с острым коронарным синдромом	394	Kokov L. S., Vanyukov A. Ye., Berezhnoi K. Yu. Predictors of one-year outcomes after percutaneous coronary interventions in octogenarian patients with acute coronary syndrome
Бывальцев В. А., Степанов И. А., Алиев М. А. Сравнение открытых и минимально-инвазивных методик в хирургическом лечении интрадуральных экстрамедуллярных опухолей спинного мозга у пациентов пожилого и старческого возраста	400	Byvaltsev V. A., Stepanov I. A., Aliyev M. A. Comparison of open and minimally invasive techniques in the surgical treatment of intradural extramedullary spinal tumors in elderly and senile patients
Бывальцев В. А., Голобородько В. Ю., Калинин А. А., Оконешникова А. К., Стрелков М. В. Анализ результатов эффективности Дексмедетомидина при лечении дегенеративных заболеваний поясничного отдела позвоночника минимально- инвазивными пункционными методиками у пациентов пожилого возраста	408	Byvaltsev V. A., Goloborod'ko V. Yu., Kalinin A. A., Okoneshnikova A. K., Strelkov M. V. Analysis of the effectiveness of Dexmedetomidine in the treatment of degenerative diseases of the lumbar spine with minimally invasive puncture techniques in elderly patients
Мурьев В. Ю., Елизаров П. М., Музыченков А. В., Рукин Я. А., Деринг А. А., Куковенко Г. А., Рубин Г. Г. Тотальное эндопротезирование коленного сустава у пациентов старческого возраста и долгожителей	416	Murilev V. Yu., Elizarov P. M., Muzichenkov A. V., Rukin Ya. A., Dering A. A., Kukovenko G. A., Rubin G. G. Total knee arthroplasty in senile age patients and long livers
Суханов А. В., Диптан А. В., Качалова Г. А., Шураева Г. А. Метаболический синдром — фактор риска когнитивных нарушений у пожилых участников групп здоровья	423	Sukhanov A. V., Diptan A. V., Kachalova G. A., Shuraeva G. A. Metabolic syndrome is a risk factor for cognitive impairment among older participants of the groups of health
Клеменов А. В. Реверсивная ходьба и ее применение в гериатрии	428	Klemenov A. V. Backward walking and its application in geriatric patients
Зинчук Н. А., Ермолина Н. В., Доронцев А. В., Светличкина А. А. Исследование влияния занятий оздоровительной физической культурой на функциональное состояние женщин пожилого возраста	433	Zinchuk N. A., Yermolina N. V., Dorontsev A. V., Svetlichinkina A. A. Research of therapeutic physical exercise impact on functional status of elderly women
Чикинова Л. Н., Болтенко Ж. В., Запарий Н. С. Комплексное исследование инвалидности вследствие болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани у лиц трудоспособного и старше трудоспособного возраста в Российской Федерации	437	Chikinova L. N., Boltenko Z. V., Zapary N. S. A comprehensive research on disability caused by musculoskeletal system and connective tissue diseases among persons of working age and above in Russian Federation
Шипунова Т. В. Социальная безопасность старения: постановка проблемы	442	Shipunova T. V. Social security of aging: problem statement