

Национальная академия наук Украины  
Институт проблем криобиологии и криомедицины

National Academy of Sciences of Ukraine  
Institute for Problems of Cryobiology and Cryomedicine

# Проблемы криобиологии и криомедицины

## Problems of Cryobiology and Cryomedicine



ежеквартальный научный журнал  
quarterly scientific journal

25(3):203–288

2015

# проблемы криобиологии и криомедицины problems of cryobiology and cryomedicine

Научно-теоретический журнал  
Основан в мае 1985 года  
Выходит 4 раза в год

Peer-reviewed Scientific Journal  
Founded in May, 1985  
Quarterly published

Главный редактор А. Н. Гольцев

Editor-in-Chief A. N. Goltsev

## Редакционная коллегия

Г. А. Бабийчук (Харьков)  
Дж. Дж. Бауст (США)  
Т. П. Бондаренко (зам. гл. редактора, Харьков)  
А. К. Гулевский (Харьков)  
К. Дж. Грин (Великобритания)  
Г. Ф. Жегунов (Харьков)  
В. Д. Зинченко (Харьков)  
И. И. Катков (США)  
А. М. Компаниец (Харьков)  
Е. Ф. Копейка (Харьков)  
М. В. Лекишвили (Москва)  
П. Мержичка (Чехия)  
В. Л. Новак (Львов)  
Ю. Ф. Пастухов (Санкт-Петербург)  
А. Ю. Петренко (Харьков)  
Е. Н. Попов (отв. секретарь, Харьков)  
О. С. Прокопюк (Харьков)  
Л. Ф. Розанов (Харьков)  
А. Роу (США)  
Б. П. Сандомирский (Харьков)  
С. Сумида (Япония)  
Б. Дж. Фуллер (Великобритания)  
В. И. Цымбалюк (Киев)  
Т. Н. Юрченко (Харьков)

## Редакционный совет

А. Д. Бугров  
В. Я. Волков  
В. Н. Запорожан  
П. А. Калиман  
В. В. Лемешко  
А. С. Попов  
Н. Г. Соломонов  
Ю. С. Суханов  
В. В. Шенталь  
М. И. Шраго

ISSN 2307-6143

Свидетельство о государственной регистрации:  
Серия КВ, №19761-9561ПР от 15.02.2013

Адрес редакции и издателя:  
61015, Харьков, ул. Переяславская, 23,  
тел. (+38057) 373-30-39, факс: (+38057) 373-30-84  
e-mail: cryo@online.kharkov.ua

Веб-страница журнала: <http://www.cryo.org.ua/journal>

Издание входит в «Перелік наукових фахових видань, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт кандидатів та докторів наук» по биологическим и медицинским наукам (Постановление Президиума ВАК Украины №1-05/1 от 10.02.2010, с изменениями утвержденными Приказом МОН Украины №463 от 25.04.2013)

Рекомендовано к изданию Ученым советом Института проблем криобиологии и криомедицины НАН Украины (протокол №8 от 21.09.2015)

## Editorial Board

G. A. Babiychuk (Kharkov)  
J. G. Baust (USA)  
T. P. Bondarenko (Deputy Editor-in-Chief, Kharkov)  
B. J. Fuller (Great Britain)  
C. J. Green (Great Britain)  
A. K. Gulevskiy (Kharkov)  
I. I. Katkov (USA)  
A. M. Kompaniets (Kharkov)  
E. F. Kopeyka (Kharkov)  
M. V. Lekishvili (Moscow)  
P. Mericka (Czechia)  
V. L. Novak (Lvov)  
Yu. F. Pastukhov (St. Petersburg)  
A. Yu. Petrenko (Kharkov)  
E. N. Popov (Exec. Secretary, Kharkov)  
O. S. Prokopyuk (Kharkov)  
A. W. Rowe (USA)  
L. F. Rozanov (Kharkov)  
B. P. Sandomirsky (Kharkov)  
S. Sumida (Japan)  
V. S. Tsybalyuk (Kiev)  
T. N. Yurchenko (Kharkov)  
G. F. Zhegunov (Kharkov)  
V. D. Zinchenko (Kharkov)

## Editorial Council

A. D. Bugrov  
P. A. Kaliman  
V. V. Lemeshko  
A. S. Popov  
V. V. Shental  
M. I. Shrago  
N. G. Solomonov  
Yu. S. Sukhanov  
V. Ya. Volkov  
V. N. Zaporozhan

ISSN 2307-6143

State Registration Certificate:  
KB Series N19761-9561PR of 15.02.2013

Address of the Editorial Office and Publisher:  
23, Pereyaslavskaya str., 61015 Kharkov, Ukraine.  
Tel.: +380 57 373 3039, fax: +380 57 373 3084;  
e-mail: cryo@online.kharkov.ua

Web page of the journal: <http://www.cryo.org.ua/journal>

© 1985–2015 Институт проблем криобиологии и криомедицины НАН Украины  
© 1985–2015 Institute for Problems of Cryobiology and Cryomedicine of the National Academy of Sciences of Ukraine

# проблемы криобиологии и криомедицины

## содержание

### обзоры

<i>Гольцев А.Н., Дябина О.А., Останков М.В., Бондарович Н.А., Ямпольская Е.Е.</i> Стволовые раковые клетки в патогенезе опухолевого процесса после криодеструкции .....	205
<i>Гулевский А.К., Третьяк Д.В.</i> Молекулярные особенности белков про- и эукариот, обладающих естественной адаптацией к низким температурам.....	219
<i>Чиж Н.А.</i> Параметры спектрального анализа variability сердечного ритма у крыс.....	235

### оригинальные исследования

#### теоретическая и экспериментальная криобиология

<i>Репин Н.В., Марченко Л.Н., Говоруха Т.П., Михайлова И.П., Манченко А.А., Сандомирский Б.П.</i> Ультраструктура тканей перикарда и створок аортального клапана свиньи, девитализированных крио- и радиационным воздействием....	246
<i>Розанова С.Л., Науменко С.Й., Нардід Е.О.</i> Вплив низькотемпературного зберігання та обробки ультразвуком плаценти на антиоксидантні властивості її екстрактів.....	255

#### криомедицина, клиническая и экспериментальная трансплантология

<i>Высеканцев И.П., Бабинец О.М., Марценюк В.Ф., Шатилова Л.Е., Щеглов А.В., Войда Ю.В.</i> Коррекция популяций ценобионтов <i>Bifidobacterium spp.</i> и <i>Lactobacillus spp.</i> у мышей с экспериментальным дисбиозом кишечника после терапии иммобилизованными на энтеросорбентах пробиотиками, хранившимися при –80 и –196°С.....	267
---	-----

Правила для авторов.....	287
--------------------------	-----

**2015**

**vol. 25, issue 3**

# problems of cryobiology and cryomedicine

## contents

### reviews

<i>Goltsev A.N., Diabina O.A., Ostankov M.V., Bondarovich N.A., Yampolskaya E.Ye.</i> Cancer Stem Cells in Tumor Pathogenesis after Cryoablation.....	205
<i>Gulevsky A.K., Tretiak D.V.</i> Molecular Peculiarities of Pro- and Eukaryotic Proteins Possessing Natural Adaptation to Low Temperatures.....	219
<i>Chizh N.A.</i> Parameters of Spectral Analysis of Heart Rate Variability in Rats.....	235

### original contributions

#### theoretical and experimental cryobiology

<i>Repin N.V., Marchenko L.N., Govorukha T.P., Mikhailova I.P., Manchenko A.A., Sandomirsky B.P.</i> Ultrastructure of Porcine Pericardium and Aortic Valve Tissues, Devitalized with Cryogenic and Irradiation Exposures.....	246
<i>Rozanova S.L., Naumenko Ye. I., Nardid E.O.</i> Influence of Low Temperature Storage and Ultrasonic Treatment of Placenta on Its Extracts Antioxidant Properties.....	255

#### cryomedicine, clinical and experimental transplantology

<i>Vysekantsev I.P., Babinets O.M., Martsenyuk V.F., Shatilova L.Ye., Scheglov A.V., Voyda Yu.V.</i> Correction of <i>Bifidobacterium spp.</i> and <i>Lactobacillus spp.</i> Populations in Mice with Experimental Intestinal Dysbiosis after Therapy with Enterosorbent-Immobilized Probiotics Stored at $-80$ and $-196^{\circ}\text{C}$ .....	267
--	-----

Instructions for Authors.....	288
-------------------------------	-----