

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

26(4):293 – 398

2016

# 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)  
О. И. Гордиенко (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 (Россия)  
П. Мержичка (Чехия)  
О. А. Нардид (Харьков)  
В. Л. Новак (Львов)  
Ю. Ф. Пастухов (Россия)  
А. Ю. Петренко (Харьков)  
Е. Н. Попов (отв. секретарь, Харьков)  
О. С. Прокопюк (Харьков)  
А. Роу (США)  
Б. П. Сандомирский (Харьков)  
С. Сумида (Япония)  
Б. Дж. Фуллер (Великобритания)  
В. С. Холодный (Харьков)  
В. И. Цымбалюк (Киев)

## 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 (Print); ISSN 2518-7376 (Online)

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

Адрес редакции и издателя:  
61016, Харьков, ул. Переяславская, 23,  
тел. (+38057) 373-30-39, факс: (+38057) 373-59-52  
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 (Приказ МОН Украины №1222 от 07.10.2016)

Журнал индексируется в Scopus, Zoological Records, Chemical Abstracts, VINITI, Джерело

Архивы доступны в репозиториях: Google Books, Национальная библиотека Украины имени В.И. Вернадского

Рекомендовано к изданию Ученым советом Института проблем криобиологии и криомедицины НАН Украины (протокол №14 от 21.11.2016)

## Editorial Board

G. A. Babiychuk (Ukraine)  
J. G. Baust (USA)  
T. P. Bondarenko (Deputy Editor-in-Chief, Ukraine)  
B. J. Fuller (United Kingdom)  
O. I. Gordiyenko (Ukraine)  
C. J. Green (Great Britain)  
A. K. Gulevskiy (Ukraine)  
I. I. Katkov (USA)  
V. S. Kholodnyy (Ukraine)  
A. M. Kompaniets (Ukraine)  
E. F. Kopeika (Ukraine)  
M. V. Lekishvili (Russia)  
P. Mericka (Czech Republic)  
O. A. Nardid (Ukraine)  
V. L. Novak (Ukraine)  
Yu. F. Pastukhov (Russia)  
A. Yu. Petrenko (Ukraine)  
E. N. Popov (Exec. Secretary, Ukraine)  
O. S. Prokopyuk (Ukraine)  
A. W. Rowe (USA)  
B. P. Sandomirsky (Ukraine)  
S. Sumida (Japan)  
V. S. Tsybalyuk (Ukraine)  
G. F. Zhegunov (Ukraine)  
V. D. Zinchenko (Ukraine)

## 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 (Print); ISSN 2518-7376 (Online)

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

Address of the Editorial Office and Publisher:  
23, Pereyaslavskaya str., 61016 Kharkiv, Ukraine.  
Tel.: +380 57 373 3039, fax: +380 57 373 5952;  
e-mail: cryo@online.kharkov.ua

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

Indexing Databases: Scopus, Zoological Records, Chemical Abstracts, VINITI, Dzherelo (Ukrainian Scientific Abstracts)

Repositories: Google Books, Vernadsky National Library of Ukraine

© 1985–2016 Институт проблем криобиологии и криомедицины НАН Украины  
© 1985–2016 Institute for Problems of Cryobiology and Cryomedicine of the National Academy of Sciences of Ukraine

# проблемы криобиологии и криомедицины

## содержание

### оригинальные исследования

#### теоретическая и экспериментальная криобиология

<i>Макашова О.С., Бабійчук Л.О., Зубова О.Л., Зубов П.М.</i> Оптимізація методу кріоконсервування ядровмісних клітин кордової крові людини з використанням комбінації кріопротектора ДМСО та антиоксиданту N-ацетил-L-цистеїну.....	295
<i>Ломако В.В., Шило А.В., Коваленко И.Ф.</i> Структурно-функциональные изменения в тканях сердца гетеро- и гомойотермных животных при искусственном и естественном гипометаболизме .....	308
<i>Гулевский А.К., Третьяк Д.В.</i> Особенности белково-пептидного и углеводного состава супернатантов из личинок <i>Tenebrio molitor</i> после холодовой акклимации.....	322
<i>Богуславский К.И., Алабедалькарим Н.М., Пахомов А.В., Божок Г.А.</i> Влияние инкубации с криопротекторами на количество эпитопов Gal- $\alpha$ -1,3-Gal в клетках линии РК-15 .....	331
<i>Пуговкін А.Ю., Конейка С.Ф.</i> Проникність плазматичних мембран сперматозоїдів коропа ( <i>Cyprinus carpio</i> , L., 1758) для молекул води та кріопротекторів на різних етапах кріоконсервування.....	340
<i>Пахомова Ю.С., Компаниец А.М., Кулешова Л.Г.</i> Трансформация эритроцитов на этапах криоконсервирования в криозащитных средах на основе оксиэтилированных производных глицерина со степенью полимеризации $n = 25$ и $n = 30$ .....	349

#### криомедицина, клиническая и экспериментальная трансплантология

<i>Введенский Б.П., Ковалев Г.А., Дедух Н.В., Сандомирский Б.П.</i> Влияние введения криоконсервированной сыворотки кордовой крови на структурные изменения суставов при индуцированном гонартрозе у крыс.....	361
<i>Будерацька Н.О., Петрушко М.П.</i> Ооцити як альтернатива ембріонам при кріоконсервуванні для використання у допоміжних репродуктивних технологіях.....	375

Указатель ключевых слов тома 26 журнала «Проблемы криобиологии и криомедицины».....	383
Содержание тома 26 журнала «Проблемы криобиологии и криомедицины».....	389

Правила для авторов.....	395
--------------------------	-----

**2016**

**vol. 26, issue 4**

# problems of cryobiology and cryomedicine

## contents

### original contributions

#### theoretical and experimental cryobiology

<i>Makashova O.E., Babijchuk L.O., Zubova O.L., Zubov P.M.</i> Optimization of Cryopreservation Technique for Human Cord Blood Nucleated Cells Using Combination of Cryoprotectant DMSO and Antioxidant N-acetyl-L-cysteine.....	295
<i>Lomako V.V., Shilo A.V., Kovalenko I.F.</i> Structural and Functional Changes in Heart Tissues of Hetero- and Homeothermic Animals Under Artificial and Natural Hypometabolism.....	308
<i>Gulevsky A.K., Tretiak D.V.</i> Features of Protein-Peptide and Carbohydrate Composition of Supernatants From <i>Tenebrio Molitor</i> Larvae After Cold Acclimation.....	322
<i>Bohuslavskiy K.I., Alabedalkarim N.M., Pakhomov A.V., Bozhok G.A.</i> Effect of Incubation of PK-15 Line Cells with Cryoprotectants on Amount of Gal-alpha-1,3-Gal Epitopes.....	331
<i>Puhovkin A.Yu., Kopeika E.F.</i> Plasma Membrane Permeability of Carp ( <i>Cyprinus carpio</i> , L., 1758) Spermatozoa for Water and Cryoprotectants Molecules at Different Stages of Cryopreservation.....	340
<i>Pakhomova Yu.S., Kompaniets A.M., Kuleshova L.G.</i> Transformation of Erythrocytes During Cryopreservation with Oxyethylated Glycerol Derivatives with $n = 25$ and $n = 30$ Polymerization Degree.....	349

#### cryomedicine, clinical and experimental transplantology

<i>Vvedenskiy B.P., Kovalev G.A., Dedukh N.V., Sandomirskiy B.P.</i> Effect of Cryopreserved Cord Blood Serum Administration on Structural Changes of Joints During Induced Gonarthrosis in Rats.....	361
<i>Buderatska N.O., Petrushko M.P.</i> Oocytes as Alternative to Embryos in Cryopreservation Applied in Assisted Reproductive Technologies.....	375
Key Word Index Vol. 26.....	386
Table of Contents Vol. 26.....	392
Instructions for Authors.....	397