

Editor-in-Chief of Journal of Siberian Federal University: **Prof., Dr. M. I. Gladyshev**, Deputy Director of Institute of Biophysics, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, Siberian Federal University Professor (Krasnoyarsk, Russia).

Editor-in-Chief of Journal of Siberian Federal University. Biology: **Dr. E. S. Kravchuk**, Institute of Biophysics SB RAS, Krasnoyarsk, Russia.

Editorial Advisory Board

chairman: **Prof., Dr. E. A. Vaganov**, Academician, Russian Academy of Sciences, Rector of Siberian Federal University (Krasnoyarsk, Russia).

Prof., Dr. J. I. Gitelson, Academician, Russian Academy of Sciences, RAS Counselor (Institute of Biophysics, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences), Professor of Siberian Federal University (Krasnoyarsk, Russia).

Dr. A. G. Degermendzhy, Academician, Russian Academy of Sciences, Director of Institute of Biophysics, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences (Krasnoyarsk, Russia).

Editorial Board

Dr. S. I. Bartsev, Institute of Biophysics SB RAS, Krasnoyarsk, Russia.

Dr. A. Y. Bolsunovsky, Institute of Biophysics SB RAS, Krasnoyarsk, Russia.

Prof., Dr. N. A. Gaevsky, Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia.

Prof., Dr. V. V. Glupov, Institute of Systematics and Ecology of Animals SB RAS, Novosibirsk, Russia.

Dr. M. G. Karpinsky, Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography, Moscow, Russia.

CONTENTS

Tatiana G. Volova

Editorial: the International Conference “Biotechnology of New Materials – Environment – Quality of Life”

– 131 –

Sergey I. Bartsev,

Andrey G. Degermendzhi and Antonina B. Sarangova

Stability of the Biosphere and Sustainable Development: a Challenge to Biospherics

– 134 –

Ioanna Katsikantami, Matthaios P. Kavvalakis,

Manolis N. Tzatzarakis, Alexander E. Nosyrev,

Elena Vakonaki and Aristidis M. Tsatsakis

Advances on Biomonitoring of Organophosphorus and Organochlorine Pesticides

– 153 –

Tatiana G. Volova

Potential of Biotechnology for Protecting Crops and Decreasing Yield Losses

– 171 –

Rostislav Yu. Smirnov, Shubhra Pande,

Oxana A. Kolenchukova and Valentina A. Kratasyuk

Household Management of Pesticides and Chemical Contaminants in Fruit and Vegetables

– 179 –

Редактор **И.А. Вейсиг**. Корректор **С.В. Хазаржан**

Компьютерная верстка **Е.В. Гревцовой**

Подписано в печать 24.06.2017 г. Формат 84x108/16. Усл. печ. л. 11,2.
Уч.-изд. л. 10,7. Бумага тип. Печать офсетная. Тираж 1000 экз. Заказ 1720.
Отпечатано в БИК СФУ. 660041, Красноярск, пр. Свободный, 82а.

Prof., Dr. V. A. Kratasyuk, Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia.

Prof., Dr. E. N. Muratova, Institute of Forest SB RAS, Krasnoyarsk, Russia.

Dr. N. N. Sushchik, Institute of Biophysics SB RAS, Krasnoyarsk, Russia.

Prof., Dr. T. G. Volova, Institute of Biophysics SB RAS, Krasnoyarsk, Russia.

Dr. E. S. Zadereev, Institute of Biophysics SB RAS, Krasnoyarsk, Russia.

Prof., Dr. V.P. Semenchenko, Scientific-Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus for biological resources, Minsk, Belarus.

Prof., Dr. M. K. Hughes, University of Arizona, Tucson, USA.

Prof. Dr. J. Lee, University of Georgia, Athens, USA.

Prof., Dr. A. Osawa, Kyoto University, Kyoto, Japan.

Prof., Dr. O. Shimomura, Marine Biological Laboratory, Woods Hole, USA.

Prof., Dr. S. Thomas, Mahatma Gandhi University, Kottayam, India.

<http://journal.sfu-kras.ru/en/series/biology/editorial-board>

Свидетельство о регистрации СМИ
ПИ № ФС77-28-725 от 29.06.2007 г.

Журнал включен в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора и кандидата наук» 01.12.2015 г.

Yana V. Fritsler,

Elena N. Esimbekova and Valentina A. Kratasyuk

Bioluminescent Enzyme Inhibition Based Assay of Metal Nanoparticles

— 187 —

Ludmila A. Frank, Eugenia E. Bashmakova,

Vasilisa V. Krasitskaya and Alexander N. Kudryavtsev

Genetically Modified Coelenterazine-Dependent Luciferases as Reporters for *In Vitro* Assay

— 199 —

Su Yean Ong, Jiun Yee Chee and Kumar Sudesh

Degradation of Polyhydroxyalkanoate (PHA): a Review

— 211 —

Robin Augustine,

Nandakumar Kalarikkal and Sabu Thomas

Microbial Barrier Property and Blood Compatibility Studies of Electrospun Poly- ϵ -Caprolactone/Zinc Oxide Nanocomposite Scaffolds

— 226 —

Ekaterina I. Shishatskaya

Investigation of Toxicological Properties of P(3HB-co-4HB) Electrospun Membranes as an Experimental Wound Dressings

— 237 —

Svetlana V. Prudnikova and Ivan P. Shidlovsky

The New Strain of Acetic Acid Bacteria *Komagataeibacter xylinus* B-12068 — Producer of Bacterial Cellulose for Biomedical Applications

— 246 —

Ivan P. Shidlovskiy,

Anna A. Shumilova and Ekaterina I. Shishatskaya

Preparation and Characterization of Bacterial Cellulose Composites with Silver Nanoparticles

— 255 —

СОДЕРЖАНИЕ

Т.Г. Волова

От редактора: Международная конференция «Биотехнология новых материалов — окружающая среда — качество жизни»

— 131 —

С.И. Барцев, А.Г. Дегерменджи, А.Б. Сарангова

Стабильность биосферы и устойчивое развитие: вызов биосфере

— 134 —

И. Кацикантами, М.П. Каввалакис, М.Н. Цацаракис,

А.Е. Носырев, Е. Ваконakis, А.М. Тсатсакис

Достижения в области биомониторинга фосфорорганических и хлорорганических пестицидов

— 153 —

Т.Г. Волова

Потенциал биотехнологии для защиты культурных растений и снижения потерь урожая

— 171 —

Р.Ю. Смирнов, Шубра Панде,

О.А. Коленчукова, В.А. Кратасюк

Бытовой контроль химических загрязняющих веществ и пестицидов во фруктах и овощах

— 179 —

Я.В. Фрицлер, Е.Н. Есимбекова, В.А. Кратасюк

Биолюминесцентный ферментативный ингибиторный анализ наночастиц на основе металлов

— 187 —

Л.А. Франк, Е.Е. Башмакова,

В.В. Красицкая, А.Н. Кудрявцев

Генетически модифицированные целентеразин-зависимые люциферазы как репортеры для анализа *in vitro*

— 199 —

Су Йеан Онг, Джиун Йе Чее, Кумар Судеш

Дегградация полигидроксиалканоатов (ПГА): обзор

— 211 —

Р. Аугустин, Н. Калариккал, С. Томас

Исследование противомикробных барьерных свойств и совместимости с кровью полученных электропрядением нанокompозитных скаффолдов поли- ϵ -капролактон/оксид цинка

— 226 —

Е.И. Шишацкая

Исследование токсикологических свойств P(3HB-co-4HB) нетканых мембран в качестве экспериментальных раневых покрытий

— 237 —

С.В. Прудникова, И.П. Шидловский

Новый штамм уксуснокислых бактерий *Komagataeibacter xylinus* B-12068 — продуцент бактериальной целлюлозы для биомедицинского применения

— 246 —

И.П. Шидловский, А.А. Шумилова, Е.И. Шишацкая

Способ получения и характеристики композитов бактериальной целлюлозы и наночастиц серебра

— 255 —