



### Ежемесячный научно-прикладной журнал

**Главный редактор:** академик Ю. В. ГУЛЯЕВ

**Редакционная коллегия:** Л.П.Андрианова, проф. О.В.Бецкий (зам. главного редактора), П.И.Зудков, д.ф.-м.н. В.В.Кислов, к.ф.-м.н. В.В.Колесов, к.м.н. А.Ю.Лебедева, д.б.н. Н.Н.Лебедева, д.х.н. А.К. Лященко, Н.П.Майкова, д.б.н. И.В. Матвейчук, проф. Ю.П. Муха, д.ф.-м.н. Ю.В.Обухов, проф. Ю.А.Пирогов, проф. С.В. Селищев, д.ф.-м.н. В.А. Черепенин, проф. А.Г.Шейн, д.т.н. С.И.Щукин

**Редакционный совет:** д.т.н. Э.А. Гельвич, д.т.н. К.В. Зайченко, к.б.н. Т.И. Котровская, проф. В.П. Невзоров, д.м.н. С.Д. Плетнёв, проф. Н.И. Сеницын, проф. В.Д. Тупикин, к.ф.-м.н. Ю.П. Чукова

**Редактор выпуска:** доктор физ.-мат. наук, профессор *О. В. Бецкий*

## Содержание

### МЕДИЦИНА

#### Medicine



Изменения реологических свойств крови больных нестабильной стенокардией при воздействии электромагнитного излучения терагерцового диапазона на фоне действия донатора NO изокета.

*Киричук В.Ф., Ефимова Н.В., Андронов Е.В., Креницкий А.П., Майбородин А.В., Бецкий О.В.*

4

**Changes in Rheological Properties of Blood in Patients with Unstable Angina Under the Influence of Electromagnetic Waves of Terahertz Range in the Presence of Donor Nitric Oxide Isoket.**

*Kirichuk V.F., Efimova N.V., Andronov E.V., Krenickiy A.P., Mayborodin A.V., Beckiy O.V.*

11



Анализ вариабельности сердечного ритма с применением вейвлет-анализа в задаче оценки адаптационных характеристик человека.

*Кубланов В.С., Костусов В.Б., Казаков Я.Е., Попов А.А.*

13

**Heart Rate Variability Analysis by Modified Wavelet in the Task of Human Adaptive Parameters Estimation.**

*Koublanov V.S., Kostousov V.B., Kazakov J.E., Popov A.A.*

25



Кроветворение животных с дефицитом костного мозга в условиях высокогорья.

*Адамян Ц.И., Геворкян Э.С., Минасян С.М.*

26

**Hemopoiesis of Animals with Bone Marrow Deficiency in Conditions of High-Mountain Acclimatization.**

*Adamyants Ts.I., Gevorkyan E.S., Minasyan S.M.*

30



Обезболивающая электростимуляция, управляемая дыханием пациента.

*Федотчев А.И., Бондарь А.Т., Семенов В.С.*

31

**Pain-Reducing Electrostimulation Controlled by Patient's Breathing.**

*Fedotchev A.I., Bondar A.T., Semenov V.S.*

34



Различные варианты химической модификации коллагена при консервации, длительном хранении и воздействии факторов старения биополимеров.

*Реброва Г.А., Василевский В.К., Ребров Л.Б., Со Сан Хо, Осипова Л.А., Бьков В.А.*

35

**The Different Versions of Chemical Modification of Collagen During the Conservation, Long Preservation and Action of Some Factors of Biopolymers Aging.**

*Rebrova G.A., Vasilevsky V.K., Rebrov L.B., So San Ho, Osipova L.A., Bykov V.A.*

43



Новый сфигмографический подход к оценке упруго-эластических свойств артерий и диагностике атеросклероза.

*Волков В.И., Козлов Д. Ю., Останин С.А., Засорин С.В., Куликов В.П.*

44

**New Sphygmographic the Approach to an Estimation Elasticproperties of Arteries and Diagnostics of an Atherosclerosis.**

*Volkov V.I., Kozlov D.Y., Ostanin S.A., Zasorin S.V., Kulikov V.P.*

49



Методика оценивания умственной работоспособности и надежности профессиональной деятельности специалистов, подвергающихся воздействию авиационного шума.

*Кирий С.В., Кукушкин Ю.А., Богомолов А.В., Солдатов С.К., Шчербаков С.А., Зинкин В.И., Шишов А.А.*

50

**Procedure of Estimation of Mental Functionability and Reliability of Professional Work of the Experts Exposed to Air Hum.**

*Kirij S.V., Kukushkin J.A., Bogomolov A.V., Soldatov S.K., Shcherbakov S.A., Zinkin V.N., Shishov A.A.*

56

## МЕХАНИЗМЫ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ

### Mechanisms of Biological Effects of Electromagnetic Fields



Электрокинетические свойства лечебного минерала шунгит в гармонизирующих «цилиндрах фараонов» и их применение в рефлексотерапии.

*Креницкий А.П., Бецкий О.В., Майбородин А.В.*

57

**Electrokinetic Properties of a Medical Mineral Shungit in Harmonising «Cylinders of Pharaohs» for Reflexotherapy.**

*Betsky O.V., Krenitsky A.P., Majborodin A.V.*

62



Проявление диэлектрического спектра воды как суперпозиции четырех молекулярных механизмов.

*Гайдук В. И.*

63

**Dielectric Water Spectrum Reveals as a Superposition of Four Molecular Mechanisms.**

*Gaiduk V. I.*

74



Вопросы наноразмерной физиологии в контексте информационных представлений и некоторых нейрокомпьютерных моделей.

*Родштам И. В.*

76

**The Questions of Nanophysiology in Context of Idea about Information and some Models of Neurocomputing.**

*Rodshaf I.V.*

79

## ЭКСПЕРИМЕНТ

### Experiment



Взаимодействие наночастиц, находящихся в полимерной матрице, с электромагнитным излучением сантиметрового диапазона.

*Воронин И.В., Горбатов С.А., Науменко В.Ю.*

80

**The Interaction Nano-Particles, Inserted into a Polymeric Matrix, with Microwave Radiation.**

*Voronin I.V., Gorbatov S.A., Naumenko V.Y.*

85



Электрохимическое моделирование коррозионного поведения костных имплантатов с покрытиями при воздействии биосреды.

*Родионов И.В., Бутовский К.Г.*

87

**Electrochemical Modelling of Corrosion Behaviour Bone Implants with Coverings at Influence of Bioenvironment.**

*Rodionov I.V., Butovskiy K.G.*

98



Анализ вынужденных колебательных движений глаз при косоглазии.

*Усанов Д.А., Скрипаль А.В., Усанова Т.Б., Горшков А.М.*

99

**The Analysis of the Compelled Oscillatory Movements of Eyes Combined with Squint.**

*Usanov D.A., Skripal A.V., Usanova T.V., Gorshkov A.M.*

103

## УСТРОЙСТВА Equipment



Электродинамика лечебного эффекта  
КВЧ- и ТГЧ- терапевтических аппаратов.

*Креницкий А.П., Бецкий О.В., Майбородин А.В., Киричук В.Ф., Кириязи А.С.*

**104**

**Electrodynamics of Medical Effect EHF and THF Therapeutic Devices.**

*Krenitski A.P., Betski O.V., Maiborodin A.V., Kirichuk V.F., Kiriyazi A.S.*

**109**