



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

**Редакционная коллегия:** Л.П. Андрианова, д.ф.-м.н., проф. О.В. Бецкий (зам. главного редактора), д.т.н., проф. А.Г. Гудков, д.т.н., проф. К.В. Зайченко, д.м.н., проф. В.Ф. Киричук, к.ф.-м.н. В.В. Колесов, к.б.н. Т.И. Котровская, к.ф.-м.н. А.П. Креницкий, д.м.н. А.Ю.Лебедева, д.б.н., проф. Н.Н.Лебедева, д.х.н., проф. А.К. Ляшенко, Н.П. Майкова, д.ф.-м.н., проф. В.Н. Макаров, д.б.н. И.В. Матвейчук, д.т.н., проф. Ю.П. Муха, д.ф.-м.н., проф. Ю.В.Обухов, д.ф.-м.н., проф. Ю.А.Пирогов, д.ф.-м.н., проф. Н.И. Сеницын, д.т.н., проф. Л.Т.Сушкова, к.т.н., проф. В.Д.Тупикин, д.ф.-м.н., проф. В.А. Черепенин, к.ф.-м.н. Ю.П. Чукова, д.ф.-м.н., проф. А.Г. Шеин, д.т.н., проф. С.И. Щукин

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

## Содержание

### МЕДИЦИНА

#### Medicine



Медицинские озоновые технологии: новые задачи, возможности, оборудование.

*В.И. Пантелеев, В.В. Розанов, И.В. Матвейчук, М.В. Лекишвили, Н.Н. Сысоев, С.А. Шутеев, С.В. Альков, Т.М. Андреева*

3

Medical ozon technologies: new problems, possibilities, equipment.

*V.I. Panteleev, V.V. Rozanov, I.V. Matveychuk, M.V. Lekishvili, N.N. Sysoev, S.A. Shuteev, S.V. Al'kov, T.M. Andreeva*

11



Оценка уровня тренированности организма человека на основе спектрального анализа пульсовых сигналов.

*В.В. Бороноев, А.Е. Павлов, В.Д. Омтоков*

13

Estimation of a human organism fitness by spectral analysis of pulse signals.

*V.V. Boronoyev, A.E. Pavlov, V.D. Omtokov*

16



Внутренние законы возникновения колебаний тонуса вегетативной нервной системы человека в покое.

*А.В. Дёмин, А.И. Иванов, А.В. Суворов*

17

Internal laws of the autonomic nervous system tonus oscillations origin in human at rest.

*A.V. Demin, A.I. Ivanov, A.V. Suvorov*

21

### МЕХАНИЗМЫ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ

#### Mechanisms of Biological Effects of Electromagnetic Fields



Оценка корреляционной размерности динамического ряда *RR*-интервалов.

*Н.Т. Абдуллаев, О.А. Дышин, Е.К. Рагимова*

23

Estimation of correlation dimension of a dynamic series of *RR*-intervals.

*N.T. Abdullaev, O.A. Dyshin, E.K. Ragimova*

27

### ЭКСПЕРИМЕНТ

#### Experiment



Гендерные особенности реакций в различных функциональных состояниях при операторской деятельности.

*Н.Н. Лебедева, А.В. Вехов, Е.Д. Каримова*

28

Gender reaction peculiarities in different functional states during operator activity.

*N.N. Lebedeva, A.V. Vekhov, E.D. Smirnova*

35



Акустическое и КВЧ-воздействия на стволовые стромальные клетки костного мозга *in vitro*.  
*P.K. Chailakhyan, V.I. Yusupov, A.P. Sviridov, Yu.V. Gerasimov, A.Ch. Tambiev, N.N. Vorob'eva, A.N. Kuralsova, I.L. Moskvina, V.N. Bagratashvili*

36

Acoustic and EHF impact on bone marrow stromal stem cells *in vitro*.

*R. K. Chailakhyan, V. I. Yusupov, A.P. Sviridov, Yu.V. Gerasimov, A.Ch. Tambiev, N N Vorobieva, A.I. Kuralsova, I.L. Moskvina, and V.N. Bagratashvili*

42



Определение воздействия электромагнитных излучений генераторов шума на электроэнцефалограмму здоровых лиц при защите средств вычислительной техники.  
*A. B. Сидоренко*

43

Estimation of the noise-source electromagnetic radiation effect on healthy human electroencephalograms with the protection of computing machinery.

*A.V. Sidorenko*

48



Влияние биорезонансного воздействия электромагнитными полями эндогенного происхождения на изменение концентрации гормонов в эксперименте.  
*Н.Т. Салия*

49

The influence of the bioresonance endogenous electromagnetic fields to the hormone level in experiment.

*N.T. Salia*

54



Влияние переменного низкочастотного магнитного поля на растворяющую способность воды.  
*А.Д. Усанов, В.Г. Ребров, Д.Г. Верхов*

55

The influence of low intensity alternating magnetic field frequency on solvent properties of water.

*A.D. Usanov, V.G. Rebrov, D.G. Verhov*

58

## УСТРОЙСТВА

### Equipment



Применение литографических технологий в биомедицинских исследованиях на клеточном и молекулярном уровнях.  
*В.А. Васин, Е.Н. Иваиов, П.С. Костомаров*

59

The use of lithographic technologies in biomedical research at the cellular and molecular levels.

*V.A. Vasin, E.N. Ivashov, P.S. Kostomarov*

62



Алгоритм удаления пространственно некоррелированных шумов из электроэнцефалограммы.  
*П.Е. Волынский, Е.Л. Машеров, Г.А. Щекутьев, Ю.В. Обухов*

63

Algorithm for elimination of spatially uncorrelated EEG noise.

*P.E. Volynsky, E.L. Masherov, G.A. Shekut'ev, Yu.V. Obukhov*

72