

**ИЗДАТЕЛЬСТВО  
"МЕДИЦИНА"**

E-mail: meditsina@mtu-net.ru  
WWW страница: www.medlit.ru

ОАО «Издательство  
"Медицина"»

**ПОЧТОВЫЙ АДРЕС:**

107140, Москва  
ул. Верхняя Красносельская, д.  
17А, строение 1Б  
Телефон редакции  
+7 (499) 264-43-33  
e-mail: fizioter.red@yandex.ru  
Факс +7 (499) 264-70-43

Зав. редакцией  
В. И. ЛЕГОНЬКОВА

**ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ**

Тел./факс +7 (499) 264-00-90

**Ответственность  
за достоверность  
информации,  
содержащейся  
в рекламных материалах,  
несут рекламодатели**

Литературный редактор  
*И. Ю. Крепких*  
Переводчик *Ю. В. Морозов*  
Художественный редактор  
*М. Б. Белякова*  
Корректор *А. В. Малахова*  
Технический редактор  
*Т. В. Нечаева*

Сдано в набор 27.11.2012.  
Подписано в печать 05.02.2012.  
Формат 60 × 88 1/8.  
Печать офсетная  
Печ. л. 7,00.  
Усл. печ. л. 6,86.  
Уч.-изд. л. 7,98.  
Заказ 18.

ЛР № 010215 от 29.04.97 г.  
Подписной тираж номера 635 экз.

Все права защищены. Ни одна часть  
этого издания не может быть занесена в  
память компьютера либо воспроизведена  
любым способом без предварительного  
письменного разрешения издателя.

Отпечатано в типографии  
ООО "Подольская Периодика", 142110,  
г. Подольск, ул. Кирова, 15

# ФИЗИОТЕРАПИЯ, БАЛЬНЕОЛОГИЯ и РЕАБИЛИТАЦИЯ

FIZIOTERAPIYA, BAL'NEOLOGIYA I REABILITATSIYA

ДВУХМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
ОСНОВАН В 2002 г.

**Главный редактор А. Г. КУЛИКОВ**

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

В. М. БОГОЛЮБОВ, М. Ю. ГЕРАСИМЕНКО,  
А. П. ДОВГАНЮК (научный редактор), В. А. ЕПИФАНОВ,  
О. И. ЕФАНОВ, С. М. ЗУБКОВА, В. Е. ИЛЛАРИОНОВ,  
Н. Б. КОРЧАЖКИНА, К. В. ЛЯДОВ, И. Н. МАКАРОВА,  
В. Д. СИДОРОВ, Л. А. ЧЕРНИКОВА, А. М. ЩЕГОЛЬКОВ,  
О. В. ЯРУСТОВСКАЯ (зам. главного редактора)

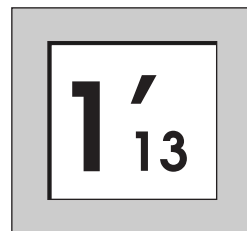
**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

А. Л. АЛЯВИ (Ташкент), И. П. АНТОНОВ (Минск),  
Б. Н. АРУТЮНЯН (Ереван), Э. И. АУХДЕЕВ (Казань), К. Д. БАБОВ  
(Одесса), И. А. БАЛАБАНОВА (Анапа), Е. В. ВЛАДИМИРСКИЙ  
(Пермь), И. Б. ГЕРОЕВА (Москва), Н. Ф. ДАВЫДКИН (Самара),  
Н. П. ДРИНЕВСКИЙ (Евпатория), В. И. ДУБРОВСКИЙ (Москва),  
Т. А. ЗОЛОТАРЕВА (Одесса), Н. Н. КАЛАДЗЕ (Евпатория),  
В. В. КИРЬЯНОВА (Санкт-Петербург), Т. А. КНЯЗЕВА (Москва),  
Л. А. КОМАРОВА (Санкт-Петербург), Э. КОНРАДИ (Берлин),  
О. Ф. КУЗНЕЦОВ (Москва), Е. Ф. ЛЕВИЦКИЙ (Томск),  
Б. И. ЛЕОНОВ (Москва), Ю. Е. МИКУСЕВ (Казань),  
А. В. МУСАЕВ (Баку), И. Е. ОРАНСКИЙ (Екатеринбург),  
Г. Н. ПОНОМАРЕНКО (Санкт-Петербург), А. СЕРОНЬ (Катовице),  
С. С. СОЛДАТЧЕНКО (Ялта), У. СОЛИМЕНЕ (Милан),  
В. С. УЛАЩИК (Минск), Н. М. ХАТИАШВИЛИ (Тбилиси),  
А. В. ЧОГОВАДЗЕ (Москва)

Журнал входит в перечень периодических научно-технических изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в котором рекомендуется публикация основных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук



**ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«МЕДИЦИНА»**



# СОДЕРЖАНИЕ

**Зубкова С.М.** Физиологические основы биорезонансной физиотерапии. ....

**Бакуридзе Э.М., Шевелева Г.А., Данилов А.Ю., Быкова К.Г.** Изменение нейровегетативной регуляции у женщин, оперированных по поводу трубно-перитонеального бесплодия, под влиянием плазмафереза и озонотерапии. ....

**Каладзе Н.Н., Загоруйко А.К., Сарчук Е.В.** Влияние грязевых аппликаций и биорезонансной вибростимуляции на структурно-функциональное состояние эндотелия сосудов у экспериментальных животных с адъювантным артритом. ....

**Викторова Р.В., Каркавина А.Н., Кулишова Т.В., Жилиякова Л.В., Коваленко Т.С.** Эффективность КВЧ-ИК-терапии в сочетании с азотно-кремнистыми слабо-радоновыми водами в лечении остеоартроза коленных суставов на санаторном этапе. ....

**Пьянзина А.В., Герасименко М.Ю.** Флюктуофорез в комплексном лечении хронического генерализованного пародонтита. ....

**Назарова Г.А., Кончугова Т.В., Юрова О.В., Гущина Н.В., Тарасова Л.Ю.** Результаты комплексного физиотерапевтического лечения пациентов с глаукомой. ....

**Кончугова Т.В., Назарова Г.А., Морозова Н.Е., Юрова О.В., Турова Е.А., Рассулова М.А.** Нейропротекторные препараты в восстановительном лечении пациентов с диабетической ретинопатией. ....

## ОБЗОР

**Улащик В.С.** Фотодинамическая терапия – технология XXI века. ....

**Куликов А.Г., Шахова А.С.** Роль физических факторов в комплексной терапии псориаза. ....

## ЮБИЛЕИ

Василий Михайлович Боголюбов (к 80-летию со дня рождения). ....

Владимир Сергеевич Улащик (к 70-летию со дня рождения). ....

Новые правила для авторов. ....

# CONTENTS

**Zubkova S.M.** Physiological basis of bioresonance physiotherapy. ....

**Bakuridze E.M., Sheveleva G.A., Danilov A.Yu., Bykova K.G.** Changes of the neurovegetative regulation in the women operated for the treatment of tubular-peritoneal infertility under the influence of plasmapheresis and ozonotherapy. ....

**Kaladze N.N., Zagorul'ko A.K., Sarchuk E.V.** The influence of peloid applications and bioresonance vibrostimulation on the structural and functional state of vascular endothelium in experimental animals with adjuvant-induced arthritis. ....

**Viktorova R.V., Karkavina A.N., Kulishova T.V., Zhilyakova L.V., Kovalenko T.S.** The effectiveness of UHF-IR therapy in combination with nitric-silica low-radiation mineral water used for the treatment of knee osteoarthritis based at a spa and resort facility. ....

**P'yanzina A.V., Gerasimenko M.Yu.** The application of fluctuophoresis for the combined treatment of moderate and severe chronic generalized periodontitis. ....

**Nazarova G.A., Konchugova T.V., Yurova O.V., Gushchina N.V., Tarasova L.Yu.** The results of the combined physiotherapeutic treatment of the patients presenting with glaucoma. ....

**Konchugova T.V., Nazarova G.A., Morozova N.E., Yurova O.V., Turova E.A., Rassulova M.A.** The application of neuroprotective preparations for the rehabilitative treatment of the patients presenting with diabetic retinopathy. ....

## REVIEW

**Ulashchik V.S.** Photodynamic therapy: A technology of the XXI-st century. ....

**Kulikov A.G., Shakhova A.S.** The role of physical factors in the combined treatment of psoriasis (a scientific review). ....

## JUBILEES

Vasily Mikhailovich Bogolyubov (on the occasion of his 80th birthday anniversary). ....

Vladimir Sergeevich Ulashchik (on the occasion of his 70th birthday anniversary). ....

New instructions for authors. ....

Индекс 81267

для индивидуальных подписчиков

ISSN 1681-3456. Физиотер., бальнеол. и реабил. 2013. № 1. С. 1—56.

Индекс 81268

для предприятий и организаций

## Физиологические основы биорезонансной физиотерапии

С.М. Зубкова

Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины, Москва

### Преимущества импульсных и ритмических воздействий

Для регуляторных воздействий физическими факторами на целостный организм с целью перерегулирования отдельных его систем частотные характеристики подбираются по принципу близости к биоритмам тех систем, на которые и осуществляется данное воздействие. Такое совпадение ритмических характеристик физического фактора с ритмологическими процессами в организме, в свою очередь с синхронизированными ритмами биосферных процессов, лежит в основе биорезонансных явлений. Использование биоритмологических характеристик, таких как сердечный ритм – 1–1,2 Гц; ритм дыхания – 0,3 Гц; частоты электрических потенциалов кишечника – 0,2–0,3 Гц; желудка – 1–3 Гц; ритм тремора, влияющий на капиллярный кровоток и элонгацию сосудов, – 10 Гц;  $\alpha$ -ритм электроэнцефалограммы – 10–12 Гц; частота возбуждения каналов и меридианов – 30–40 Гц, для физиотерапевтических воздействий позволяет сообщить конкретной биосистеме адекватный для нее ритм и синхронизировать ее ритмические характеристики. Благодаря этому при одной и той же интенсивности воздействия достигается более выраженный и биологический, и лечебный эффект.

Физиотерапевтическая аппаратура все шире используется для согласования частотных характеристик лечебного воздействия с биоритмами человека на основе биологической обратной связи. Для больных неврологического профиля установлена зависимость между ЭЭГ-ритмами и показателями их психического здоровья (память, сосредоточение внимания, тревожность). На этой основе разработаны методы биоуправления с помощью параметров ЭЭГ при эпилепсии, нарушениях сна, травмах головного мозга, инсульте, депрессиях, синдромах хронической усталости и боли. Эти методы направлены на "переобучение" патологически измененных функций пациента с помощью устройств, меняющих его физиологические параметры и подающих ему сигналы обратной связи – слуховые, визуальные или тактильные [22, 23]. Например, для лечения больных с центральной постинсультной болью с успехом применяется  $\alpha$ -стимулирующий тренинг, где предусматривается повышение мощности  $\alpha$ -составляющей ЭЭГ с одновременным снижением  $\beta$ - и  $\theta$ -составляющих. В ре-

зультате отмечается снижение выраженности астенодепрессивных расстройств и уменьшение болевых ощущений.

В эксперименте при определении оптимальной частоты импульсного инфракрасного лазерного излучения для стимуляции синтеза ДНК в коре головного мозга при воздействии на сенсомоторную зону установлено, что воздействие частотой 10 Гц вызывало вдвое более выраженную активацию, чем применение более высоких частот – 150 или 1500 Гц [10]. Поскольку частота 10 Гц совпадает с  $\alpha$ -ритмом ЭЭГ коры головного мозга, можно говорить о резонансном характере этого эффекта. В настоящее время уже выпускается физиотерапевтическая аппаратура, предусматривающая возможность согласования частотных характеристик физиотерапевтических воздействий с пульсом, дыханием и другими биоритмами человека [3, 18].

При использовании акустооптического модулятора для гелий-неонового лазера было показано, что низкие частоты (1–10 Гц) вызывают более выраженные и более распространенные сдвиги в коре головного мозга, чем высокочастотная модуляция [3]. О преимуществах действия более низких частот на ЦНС свидетельствуют результаты изучения трансцеребрального действия импульсных токов частотами 10 и 100 Гц на животных с гиперлипотеинемией [4] и на пациентов с ишемической болезнью сердца [20]. В то же время в литературе имеются сообщения о неблагоприятном влиянии инфранизких звуковых колебаний на психику и внутренние органы людей и животных, у которых возникает состояние тревоги, паники, страха. Объяснение этому феномену состоит в том, что такие колебания обычно предшествуют катастрофам, в частности землетрясениям.

Экспериментально показано, что наиболее эффективными частотами для мембранных образований является диапазон от 20 до 30 Гц. Одним из видов частотных характеристик, особенно важных для ионов, находящихся одновременно в переменном и постоянном магнитных полях (ПеМП и ПМП), являются циклотронные частоты, которые прямо пропорциональны заряду иона и величине магнитной индукции ПМП и обратно пропорциональны массе иона. При совпадении циклотронных частот или кратности их частоте внешнего ПеМП возникают резонансные эффекты для этих ионов и обеспечивается большая эффективность действия этого поля [15].

По существу именно частотные характеристики ответственны за информационную сторону взаимо-

Зубкова Светлана Михайловна (Zubkova Svetlana Mikhailovna), e-mail: mmolilissimo@umail.ru