

concentration of erythrocytes, hemoglobin, protein, lipids, sugar, calcium, phosphorus and acid capacity. It is typical for crosses of Simmental and Red steppe breeds that have the highest growth efficiency. The positive influence of commercial cross breeding on indices of nonspecific immunity of the obtained young cattle, especially crossbreeding Kalmyk and Red steppe breeds, data on bactericidal and lysozyme activity of blood serum attest to that.

### **АНАЛИЗ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ ПРИ ОДНОКРАТНОМ ПОГРУЖЕНИИ ПОД ВОДУ С АКВАЛАНГОМ**

**Поддубный С.К.<sup>1</sup>, Елохова Ю.А.<sup>1</sup>, Аикин В.А.<sup>1</sup>, Гольтыпин В.В.<sup>2</sup>**

1 ФГБОУ ВПО «Сибирский Государственный университет физической культуры и спорта Министерства спорта Российской Федерации», Омск, Россия (644009, Омск, ул. Масленникова, 144), e-mail: rector@sibgufk.ru

2 Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт математики им. С.Л. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук, Новосибирск, Россия (630090, проспект академика Коптюга, 4.) goltiapin@mail.ru.

Изучалось влияние занятий дайвингом на биоэлектрическую активность головного мозга детей 12-ти лет при однократном погружении под воду с аквалангом. Исследованы изменения мощности (мкВ2) альфа-, бета-, тета- и дельта-ритмов до и после погружения под воду с аквалангом. После занятия дайвингом у мальчиков при выполнении факторного анализа данных ЭЭГ было выделено два фактора с суммарным накопительным вкладом в общую дисперсию признаков 79,03%. Первый фактор имел процентный вклад от общей дисперсии 47,85%, а также высокие факторные нагрузки по переменным: альфа-ритм ( $r=0,78$ ), тета-ритм ( $r=0,82$ ), дельта-ритм ( $r=0,76$ ). Данный фактор можно интерпретировать как когнитивный. Процентный вклад второго фактора от общей дисперсии составил 25,24%. В этот фактор вошла переменная - бета-ритм ( $r=0,98$ ). Фактор, составленный из переменной второй группы, можно считать важным для непосредственной оценки внимания и умственного напряжения (фактор внимания). После занятия дайвингом у девочек при выполнении факторного анализа данных ЭЭГ были выделены две главные компоненты (фактора) с суммарным накопительным вкладом в общую дисперсию признаков 69,02%. Результаты факторного анализа свидетельствуют о перспективности применения показателей биоэлектрической активности головного мозга для дифференциальной диагностики ряда функциональных состояний человека, возникающих при занятиях дайвингом.

### **ANALYSIS OF BIOELECTRIC BRAIN ACTIVITY IN CHILDREN WITH A SINGLE IMMERSION UNDER WATER WITH AN AQUALUNG**

**Poddubnyi S.K.<sup>1</sup>, Yelokhova Y.A.<sup>1</sup>, Aikin V.A.<sup>1</sup>, Goltiapin V.V.<sup>2</sup>**

1 Siberian State University of Physical Culture and Sports Ministry of Sports of the Russian Federation, Omsk, Russia (644009, Omsk, ul. Maslennikov, 144), e-mail: rector@sibgufk.ru 2 Federalnoe State Budget Institution of Science Institute of Mathematics. S., Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia (630090 Akademika Koptuyga 4.) goltiapin@mail.ru.

Influence of occupations by diving on bioelectric activity of a brain of children of 12 years was studied at single immersion under water with an aqualung. Power changes (мкВ2) alpha, beta, a theta - and delta-rhythms before immersion under water with an aqualung are investigated. After occupation by diving at boys at implementation of the factorial analysis of data of EEG two factors with a total accumulative contribution to the general dispersion of signs of 79,03% were allocated. The first factor had a percentage contribution from the general dispersion of 47,85%, and also high factorial loadings on variables: alpha-rhythm ( $r=0,78$ ), theta-rhythm ( $r=0,82$ ), delta-rhythm ( $r=0,76$ ). This factor can be interpreted as cognitive. The percentage contribution of the second factor from the general dispersion made 25,24%. The variable entered this factor - a beta-rhythm ( $r=0,98$ ). The factor made of variable second group, it is possible to consider important for a direct assessment of attention and intellectual tension (an attention factor). After occupation by diving at girls at implementation of the factorial analysis of data of EEG two main components (factor) with a total accumulative contribution to the general dispersion of signs of 69,02% were allocated. Results of the factorial analysis testify to prospects of application of indicators of bioelectric activity of a brain for differential diagnostics of a number of functional conditions of the person arising at occupations by diving.

### **ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ДАЙВИНГОМ НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ ЧЕЛОВЕКА**

**Поддубный С.К., Елохова Ю.А.**

ФГБОУ ВПО «Сибирский Государственный университет физической культуры и спорта Министерства спорта Российской Федерации», Омск, Россия (644009, Омск, ул. Масленникова, 144), e-mail: rector@sibgufk.ru

В обзоре представлены современные литературные данные о влиянии занятий дайвингом на сердечно-сосудистую систему человека. Неблагоприятными факторами подводного плавания являются изменение гравитации, пси-