

Выходит 1 раз в два месяца

Свидетельство о регистрации средства массовой информации
от 31 марта 2009 г. ПИ № ФС 77-35853

Состав редакционной коллегии:

Шустин Б.Н.,
д.п.н., проф. – главный редактор
Арансон М.В.,
к.б.н. – ответственный редактор

Члены редакционной коллегии:

Балахничев В.В., д.п.н., проф.
Бальсевич В.К.,
д.б.н., чл.-корр. РАО, проф.
Виноградов П.А., д.п.н., проф.
Евсеев С.П., д.п.н., проф.
Калинкин Л.А., д.м.н., проф.
Квашук П.В., д.п.н., проф.
Кравцов А.М.
Панков В.А., д.п.н., проф.
Платонов В.Н.,
д.п.н., проф. (Украина)
Португалов С.Н., к.м.н., проф.
Радчич И.Ю., к.п.н., проф.
Сазаньски Х., д.п.н., проф.
(Польша)

Адрес редакции

105005, г. Москва,
Елизаветинский переулок, д. 10.
Тел. (499) 261-21-64
e-mail: vniifk@yandex.ru
shustin@vniifk.ru

Подписной индекс

в каталоге «Пресса России» – 20953

© Федеральный научный центр
физической культуры и спорта
(ФГБУ ФНЦ ВНИИФК)

Издатель:

ОАО «Издательство «Советский спорт»».
105064, г. Москва, ул. Казакова, 18.
www.sovsportizdat.ru
e-mail: sovsport@mail.tascom.ru

Отпечатано в ООО «КОНТЕНТ-ПРЕСС».
127018, г. Москва, ул. Складочная, д. 1,
стр. 18, под. 3, оф. 111.
Тел./факс: (495) 64-888-60, 971-82-90

Содержание

Теория и методика спорта высших достижений

<i>Гаврилова Е.А., Чурганов О.А.</i> Прогнозирование аэробных способностей высококвалифицированных лыжников по данным вариационной пульсометрии	3
<i>Жуков М.Н., Осетров И.А., Михайлов П.В., Алаев С.В.</i> Статистические методы в оценке соревновательной деятельности в футболе	6
<i>Померанцев А.А.</i> Применение технологий CFD-моделирования для определения гидродинамических характеристик спортивного инвентаря в гребле на байдарках и каноэ	10

Теория и методика детско-юношеского спорта

<i>Маевский К.В.</i> Развитие специального внимания у юных спортсменов 11–13 лет, занимающихся мини-футболом (футзалом)	15
<i>Сидорчук С.А.</i> Некоторые особенности реализации бросков в соревновательной деятельности команд – лидеров мирового юношеского гандбола	18
<i>Солянова И.А., Дахновский В.С.</i> Специальные подготовительные упражнения в системе обучения юных дзюдоистов базовой технике	23

Медико-биологические проблемы спорта

<i>Иорданская Ф.А., Цепкова Н.К., Овчаренко Л.Н., Кочеткова Н.И., Кряжева С.В.</i> Железо крови: диагностическое и прогностическое значение в мониторинге функционального состояния высококвалифицированных спортсменов	27
<i>Козырев А.В., Ахметов И.И., Цебржинский О.И.</i> Гены семейства ядерных рецепторов, активируемых пролифераторами перексисом, и предрасположенность к занятиям академической греблей	35
<i>Радченко А.С., Чурганов О.А., Шелков О.М.</i> Использование среднегорья и нормобарической гипоксии для усиления тренировочных нагрузок в циклических видах спорта (Краткий обзор специальной литературы)	37

Массовая физическая культура и оздоровление населения

<i>Бобков Г.А., Сидоров А.С., Четик С.В., Бобков И.Г.</i> Адаптивная физическая культура в содержании курсов переподготовки учителей общеобразовательной школы	42
<i>Жмыхова А.Ю., Ерохина О.А., Буров А.Э.</i> Содержание профессиональной физической культуры студентов специальной медицинской группы	47
<i>Ковалева М.В., Румба О.Г.</i> Результаты экспериментальной работы по разработке методики применения игровых упражнений в занятиях со студентами СМГ с ограниченными возможностями сердечно-сосудистой системы	51

Труды молодых ученых

<i>Антипова Е.М.</i> Эффективность физкультурно-оздоровительных занятий с девушками 18–20 лет на основе средств аэробики и шейпинга	57
<i>Закалов А.С.</i> Методика оптимизации занятий по физическому воспитанию у детей дошкольного возраста после кохлеарной имплантации	60

**Выпуск издания осуществлен
при финансовой поддержке Федерального агентства
по печати и массовым коммуникациям**

Editorial board of Sports Science Bulletin:

Shustin B.N.,
Dr. Ped., prof. – editor-in-chief
Aranson M.V.,
PhD (Biology) – executive editor

Editorial board members:

Balakhnichenov V.V.,
Dr. Ped., prof.
Balsevich V.K.,
Dr Biol., RAE corr. member, prof.
Vinogradov P.A., Dr. Ped., prof.
Evseev S.P., Dr. Ped., prof.
Kalinkin L.A., Dr. Med., prof.
Kvashuk P.V., Dr. Ped., prof.
Kravtsov A.M.
Pankov V.A., Dr. Ped., prof.
Platonov V.N., Dr. Ped., prof.
(Ukraine)
Portugalov S.N.,
PhD (Medicine), prof.
Radchich I.Ju.,
PhD (Pedagogics), prof.
Sazansky H.,
Dr. Ped., prof. (Poland)

Адрес редакции

105005, г. Москва,
Елизаветинский переулок, д. 10.
Тел. (499) 261-21-64
e-mail: vniifk@yandex.ru
shustin@vniifk.ru

Подписной индекс в каталоге «Пресса России» – 20953

© Федеральный научный центр
физической культуры и спорта
(ФГБУ ФНЦ ВНИИФК)

Подписано в печать 05.09.2012.
Формат 60×90/8. Печ. л. 8,00.
Печать офсетная. Бумага офс. № 1.
Тираж 1000 экз. Изд. № 1693.
Заказ № 629.

Contents

Theory and methodics of elite sports

<i>Gavrilova E.A., Churganov O.A.</i> Prediction of aerobic capacity of elite skiers by heart rate variability	3
<i>Zhukov M.N., Osetrov I.A., Mikhailov P.V., Alayev S.V.</i> Statistical methods for competition activity evaluation in football	6
<i>Pomerantsev A.A.</i> Application of the CFD-simulation technologies for defining hydrodynamic characteristics of sports equipment in canoeing	10

Theory and methodics of children and youth sports

<i>Maevsky K.V.</i> Development of special attention at young athletes of 11–13 years which are engaged in mini-football	15
<i>Sidorchuk S.A.</i> Some peculiarities of throw realization in competition activity of leader teams in world youth handball	18
<i>Soljanova I.A., Dahnovsky V.S.</i> Special preparatory exercises in system of learning of base technics in young judoists	23

Biomedical aspects in sport

<i>Iordanskaya F.A., Zepkova N.K., Ovcharenko L.N., Kochetkova N.I., Kryazheva S.V.</i> Blood iron: diagnostic and prognostic value for functional state monitoring in elite female athletes	27
<i>Kozyryev A.V., Ahmetov I.I., Tsebrzhinsky O.I.</i> Genes of the family of peroxisome proliferator-activated nuclear receptors and predispositions to rowing	35
<i>Radchenko A.S., Churganov O.A., Shelkov O.M.</i> Altitude and normobaric hypoxia application for training loads increase in cyclic kind of sports (Short literature review)	37

Mass physical training and improvement of the population

<i>Bobkov G.A., Sidorov A.S., Chepik S.V., Bobkov I.G.</i> Adaptive physical education as part of the program for professional development of secondary school teachers	42
<i>Zhmykhova A.Ju., Erohina O.A., Burov A.E.</i> Professional content of physical education students of the medical group	47
<i>Kovaleva M.V., Rumba O.G.</i> The results of the experimental work on method preparation of the application of active gaming exercises in physical education classes for special medical group students with cardiovascular system disabilities	51

Works of young scientists

<i>Antipova E.M.</i> Efficiency of sports and improving occupations with girls of 18–20 years on the basis of means of aerobics and shaping	57
<i>Zakalov A.S.</i> Methodic for optimization of physical education lessons in preschool children after cochlear implantation	60

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДНЕГОРЬЯ И НОРМОБАРИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ ДЛЯ УСИЛЕНИЯ ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК В ЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДАХ СПОРТА (Краткий обзор специальной литературы)

А.С. РАДЧЕНКО,
О.А. ЧУРГАНОВ, О.М. ШЕЛКОВ,
СПбНИИФК,
г. Санкт-Петербург

Аннотация

Рассматриваются адаптивные изменения организма спортсмена как результат воздействия тренировочных нагрузок в условиях среднегорья и гипоксии. Обсуждается организация тренировочного процесса по принципу «живи высоко + тренируйся высоко» и «живи высоко + тренируйся низко». Рассматривается также применение специальных устройств гипоксического воздействия на спортсмена, как в интервалах отдыха между тренировками или упражнениями – прерывистое воздействие гипоксии, так и в процессе упражнения – прерывистая гипоксическая тренировка. Приводится новое объяснение адаптивного усиления миоглобинового механизма, которое еще не учитывается при анализе закономерностей адаптации человека при мышечной работе и гипоксии.

Ключевые слова: эритропоэз, нормобарическая гипоксия, экспрессия миоглобина.

Abstracts

The adaptive changes of athlete's body as result of training loads under altitude conditions are being considered. Also discussed an arrangement of training process by forms "live high – train high" and "live high – train low" are. Also examined an application of special devices for hypoxia exposure on the athlete both in rest intervals of exercises or training sessions – intermittent hypoxic exposure and in the process of exercise – intermittent hypoxic training. New explanation given for adaptive enhancement of myoglobine mechanism which is not yet taken into account as adaptive pattern of human body at muscular workout and hypoxia.

Key words: erythropoiesis, normobaric hypoxia, myoglobin expression.

Изучение адаптации человека к условиям среднегорья началось с середины 60-х годов прошлого века, с момента избрания Мехико местом проведения очередных Олимпийских игр. За прошедшие десятилетия многочисленными биологическими исследованиями были изучены изменения различных функций организма спортсмена при воздействии естественной и искусственной гипоксии. Постепенно на основе выявляемых закономерностей были разработаны принципы построения тренировочного процесса в циклических видах спорта «на выносливость», обоснованы сочетания применения разных высот над уровнем моря с тренировочными нагрузками. Были также разработаны технологические приемы воздействия искусственной гипоксии на организм человека с целью улучшения результатов в соревнованиях на уровне моря [3, 12, 13, 23, 24, 32, 34, 36, 42, 43].

Тренировочные стратегии

Существуют разные варианты тренировочных стратегий с использованием среднегорья. Первый из них классифицирован как «живи высоко + тренируйся высоко» (ЖВ+ТВ). В этом классическом варианте тренировочной стратегии спортсмены проживают и тренируются в среднегорье на одной и той же высоте над уровнем моря (от

1500 до 4000 м). Второй – «живи высоко + тренируйся низко» (ЖВ+ТН). При варианте ЖВ+ТН спортсмены живут в среднегорье на высоте ~2500–3000, а тренировки проводят ниже, примерно на 1000–1200 м над уровнем моря. Эта стратегия была предложена физиологами В. Levine и J. Stray-Gundersen [23]. Третий – «живи низко + тренируйся высоко» (ЖН+ТВ). В этом варианте высота временного проживания и высота места тренировок сочетаются в обратном порядке.

Перечисленные комбинации уровня места проживания и уровня места тренировки подробно излагаются в ряде обзоров [3, 8, 9, 42, 24, 29]. Кроме того, G.P. Millet с соавт. [29] предлагает собственные усовершенствованные формы сочетания различных высот над уровнем моря и уровня гипоксии с распределением и чередованием тренировочных нагрузок. Таким образом, перечисленные работы можно использовать как современные методические пособия для тренеров циклических видов спорта, которые имеют опыт работы в среднегорье.

Тренировочная стратегия ЖВ+ТВ обычно реализуется пребыванием в среднегорье в течение 3–4 недель. Общее время сбора разделяют на 3 этапа [19]. Первые 7–10 дней – период акклиматизации, в течение которого выполняются очень легкие тренировки. Основной этап

