

**ТЕОРИЯ
И ПРАКТИКА
ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЫ**

Ежемесячный
научно-теоретический
журнал, основан в 1925 г.,
входит в:
– базу данных Scopus;
– индекс Российского
научного цитирования
(РИНЦ);
– базу данных
англоязычных
периодических изданий
EBSCO

Главный редактор
Людмила ЛУБЫШЕВА

Редколлегия:
Александр БЛЕЕР
Сергей БАКУЛЕВ
Владимир ГУБА
Георгий ГРЕЦ
Александра ЗАГРЕВСКАЯ
Александр КРАВЦОВ
Олег МАТЫЦИН
Вячеслав МАНОЛАКИ
(Молдова)
Сергей НЕВЕРКОВИЧ
Владимир ПЛАТОНОВ
(Украина)
Павел РОЖКОВ
Waldemar Moska
Jerzy Sadowski
Teresa Socha (Poland)
Zhong Bingshu (China)

Ответственный секретарь
Вера САВИЦКАЯ

Шеф-редактор
Югра научно-спортивная
Сергей Косенок

Заведующие отделами
журнала
Светлана СЕВЕРИНА
Евгения СЕВЕРИНА

Переводчик
Ирина НОВОСАД

На обложке: Багнюк Елена
Владимировна, Чемпионка
Республики Татарстан и
Приволжского Федерального
округа по боксу 2014, 2015,
2016, 2017, 2018 годов,
Чемпионка России по
борьбе на поясах 2014 года,
Чемпионка профсоюзов
«Россия» по боксу 2016.



Теория и практика
физической культуры и спорта

Содержание

ПСИХОЛОГИЯ СПОРТА

Н.И. Исмаилова, Г.М. Лыдкова – Успешность в соревновательной деятельности студентов-спортсменов как отражение их психомоциональной устойчивости и надёжности..... 3
Н.Г. Гайфуллина, О.А. Макарова, Г.М. Лыдкова – Социально-психологические потребности в структуре мотивации юных хоккеисток 6
Г.Р. Шагивалеева, О.М. Штерц, Г.К. Бисерова – Волевые качества спортсменов как субъективный фактор достижения успеха в командных видах спорта 9
О.В. Шатунова, Е.Е. Мерзон – Влияние социально-психологических факторов на развитие спортивной одаренности студентов нефизкультурных профилей подготовки 12
Л.А. Белозерова, Е.А. Брагина, И.А. Семенова, И.А. Семикашева – Саморегуляция и стратегии преодоления стрессовых ситуаций у спортсменов 15
Г.К. Бисерова, Н.Г. Гайфуллина – Стратегия поведения девочек-хоккеисток в условиях тренировочной деятельности..... 18
Р.Ф. Ахтариева, Ю.К. Жесткова, Р.Р. Шапирова, С.Р. Шарифуллина – Исследование психофизиологических параметров у бадминтонистов 21

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Е.А. Гринёва, В.Г. Шубович, Н.В. Бибикина – Развитие экологического мышления студентов факультета физкультуры и спорта: контекст креативности 24
О.М. Штерц, Г.Р. Шагивалеева – Диафрагмальное релаксационное дыхание как метод биологической обратной связи в профессиональной подготовке учителей физической культуры 27
С.Б. Серякова, Г.В. Никитовская – Формирование управленческой компетентности будущих учителей физической культуры 30
В.Е. Цибульниковка – Педагогический анализ урока в системе ценностно-ориентированного здоровьесозидающего управления педагогическим коллективом 33
С.Р. Шарифуллина, Ю.К. Жесткова, В.А. Мартынова – Педагогические условия подготовки будущих учителей физической культуры к управлению физкультурно-спортивной деятельностью 36
Е.А. Байер, С.Н. Пожидаяв, А.А. Князев – Социально ориентированные особенности подготовки бакалавров по физической культуре и спорту 39

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ

Е.В. Перепелюкова – Мониторинг функционального состояния и физической подготовленности студенток специальной медицинской группы 41
С.И. Бочарева, Т.В. Буянова, Т.П. Высоцкая, С.П. Голубничий – Использование электронных образовательных ресурсов в процессе физического воспитания в вузе 44
О.В. Злыгостев, С.А. Татьяначенко – Оценка физической подготовленности студентов Западной Сибири 47
М.Х. Хаупшев, А.З. Бажев, М.М. Киржинов, Г.А. Панченко – Компьютерные технологии повышения эффективности рекреационной и образовательной деятельности студентов 49

ФИЗИОЛОГИЯ СПОРТА

Р.В. Тамбовцева, А.В. Загорская – Определение доминирующих конституциональных типов у гимнасток на основе пальцевой дерматоглифики 52
Ю.В. Корягина, Г.Н. Тер-Акопов, С.В. Нопин, Л.Г. Роголева – Биологические (околосуточные) ритмы высококвалифицированных спортсменов при адаптации к экстремальным условиям внешней среды 54
П.Н. Самиклини, А.В. Грязных, Р.В. Кучин – Индекс анаболизма у юношей с различным уровнем тренированности в условиях пострегуляционного восстановительного периода 57
К.Н. Наумова, Б.М. Кершенгольц, Д.М. Уваров, Р.И. Платонова – Коррекция физиологических механизмов адаптации организма спортсменов к высоким физическим нагрузкам 60

КОНСУЛЬТАЦИЯ

В.П. Бабинцев, Б.В. Заливанский, В.В. Кривченко, Е.В. Самохвалова, Ж.А. Шаповал – Технологизация деятельности многофункциональных спортивных комплексов как проблема управления 62

«ТРЕНЕР» – журнал в журнале

Е.В. Шустова, И.В. Кулищенко, А.А. Шустов – Современные тенденции повышения эффективности разбега у высококвалифицированных прыгунов в высоту 66
В.А. Александрова – Критерии физической подготовленности танцоров при оценке техники исполнения танцев соревновательной программы 69
Ю.Н. Миронова – Применение геоинформационных систем в спортивном ориентировании 71
В.Ю. Комков, В.А. Блинов, Ю.В. Корягина – Роботизированный тренировочный комплекс «fotbot» как инструмент оценки, контроля и повышения уровня подготовленности футболистов 74
Н.В. Марченко, А.А. Ильин, Л.В. Капилевич – Совершенствование техники выполнения подготовительной фазы броска в прыжке у игроков студенческих баскетбольных команд 77

ЮГРА НАУЧНО-СПОРТИВНАЯ

М.Э. Гузич, И.П. Грехова – Психомоциональное и психосоматическое состояние боксеров в разных условиях спортивной деятельности 83
А.А. Повзун, В.Д. Повзун, В.В. Апокин, Н.Р. Усаева – Ритмологическая оценка гендерных особенностей срочной адаптации спортсменов-юниоров при широтном перемещении 86
Н.В. Пешкова – Конкурентоспособность выпускников университета в контексте деятельности студенческих спортивных клубов 89

В ПОИСКАХ НОВОГО ПРОРЫВА

Л.И. Лубышева – Как победить допинг в российском спорте? 93
А.Г. Грецов, С.А. Воробьев – Методические принципы антидопингового обучения юных спортсменов 94
И.В. Михайлова, А.С. Махов, А.И. Сесёлкин, А.И. Алифиров – Шахматный спорт в инклюзивном образовании России: проблемы и перспективы 97
В.И. Колесов, А.Н. Смолонский, Т.В. Седлецкая, С.И. Смолонский – Преемственность физического воспитания молодежи в целостном педагогическом процессе как основа здорового образа жизни в современном социуме 100
Е.М. Любимова, Э.З. Галимуллина – Архитектура smart -пространства обеспечения ИТ -компетентности учителя физической культуры 102

ИЗ ПОРТФЕЛЯ РЕДАКЦИИ

Л.Ю. Крылов, Т.В. Михайлова – Методические аспекты индивидуально-типологического подхода в подготовке юных спортсменов 12-14 лет в академической гребле 5
Л.К. Сидоров – Занятия студентов восточными единоборствами как средство познания восточных двигательных культур 8
Н.В. Стародубцева, В.В. Пономарев – Специализированные упражнения формирования эффективности подачи в волейболе у студенток вуза 11
Е.В. Фомин, Л.В. Булькина – Особенности технико-тактической реализации скоростной подачи в прыжке с вращением мяча в современном мужском волейболе 14
А.П. Стрижак – Спортивная подготовка: реалии и перспективы 20
А.А. Оплетин, Л.А. Зеленин, В.Д. Паначев – Туристическая подготовка менеджера культуры 23
Л.А. Зеленин, А.А. Оплетин, В.Д. Паначев – Актуализация понятий рекреации и реабилитации в формировании здорового образа жизни учащейся молодежи 29
В.Д. Паначев, А.А. Оплетин, Л.А. Зеленин – Востребованность физической культуры в образовательном процессе иностранных студентов в условиях вуза 35
Алшувайли Хассун Хашим, В.В. Пономарев – Футбол как средство социализации молодежи в ираке 68
Ю.О. Аверьясова – Готовность баскетболистов к соревновательной деятельности 73
С.М. Веронин, М.С. Белов – Определение оптимального веса спортсмена 79
О.В. Сапожникова – Проблемные аспекты реализации спортивно-физкультурного комплекса «Готов к труду и обороне» 80
В.Б. Гаврилов – Применение прыжковых, спринтерских и локальных силовых упражнений в тренировке бегунов на средние дистанции 92

ВЕСТИ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 38, 48, 99

НОВЫЕ КНИГИ 32, 51

НА ПУТИ К 100-ЛЕТИЮ ГЦОЛИФК 56

БИОЛОГИЧЕСКИЕ (ОКОЛОСУТОЧНЫЕ) РИТМЫ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ ПРИ АДАПТАЦИИ К ЭКСТРЕМАЛЬНЫМ УСЛОВИЯМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

УДК/UDC 612.062+796

Поступила в редакцию 29.12.2017 г.



Информация для связи с автором:
koru@yandex.ru

Доктор биологических наук, профессор **Ю.В. Корягина**¹

Кандидат экономических наук **Г.Н. Тер-Акопов**¹

Кандидат технических наук **С.В. Нопин**¹

Кандидат медицинских наук **Л.Г. Рогулева**¹

¹ Северо-Кавказский федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства, Ессентуки

BIOLOGICAL (CIRCADIAN) RHYTHMS RATING TO STUDY ELITE ATHLETES' ADAPTABILITY IN EXTREME ENVIRONMENTS

Dr.Biol., Professor **J.V. Koryagina**¹

PhD **G.N. Ter-Akopov**¹

PhD **S.V. Nopin**¹

PhD **L.G. Roguleva**¹

¹ North-Caucasian Federal Research and Clinical Center of the Federal Medical-Biological Agency, Yessentuki

Аннотация

Целью работы было выявление циркадианной (суточной) ритмической организации функций организма высококвалифицированных спортсменов при различных видах спортивной деятельности и в особых условиях внешней среды (среднегорье).

Результаты исследования показывают, что высококвалифицированные спортсмены отличаются выраженным циркадианном ритмом частоты сердечных сокращений даже в период срочной адаптации к гипоксии среднегорья и больших мышечных нагрузок. Напряжение адаптационных процессов у спортсменов, выявляемое по отклонениям от нормы физиологических показателей, в период адаптации к среднегорью, не вызывая нарушения ритмичности физиологических процессов, отражается на параметрах ритма: амплитуде и мезоре. Спортсмены с низким артериальным давлением имеют более низкие значения мезора и амплитуды циркадианного ритма ЧСС, и высокие значения амплитуд и мезора выявляются у спортсменов с высоким индексом напряжения регуляторных механизмов.

Ключевые слова: хронобиология, биологический ритм, десинхронизация, спортсмены, здоровье, физическая работоспособность.

Annotation

Objective of the study was to rate the circadian (circadian) biological rhythms in elite athletes in different competitive processes and special environmental (midland) conditions. The study data and analysis found expressed circadian rhythms in the heart rates of the elite athletes in the periods of the term hypoxic adaptation in the midland environments under heavy physical workloads. Tense adaptation processes in the athletes rated by deviations of the physicality rates from the norms were found to affect the rhythm amplitude and mesores with no disorders in the physiological process rhythms in the midland adaptation period. Athletes with the lower blood pressure rates are tested with the lower mesores and amplitudes of the HR circadian rhythm; and the athletes diagnosed with highly tensed control mechanisms are tested with the high rhythm amplitudes and mesores.

Keywords: chronobiology, biological rhythm, desynchronization, athletes, health, physical working capacity.

Введение. Адаптация организма к условиям внешней среды требует широкого диапазона функциональных возможностей и быстрого переключения важнейших физиологических систем на новый уровень жизнедеятельности [1]. Рассогласование и перестройка биологических ритмов происходят при воздействии определенного стресса, что приводит к неблагоприятным, порой и патологическим отклонениям в организме [2, 6]. В связи с этим, а также для более точной оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы спортсменов, тренирующихся в экстремальных условиях внешней среды, ученые рекомендуют рассчитывать параметры биологических ритмов исследуемых физиологических показателей.

Представленная работа выполнена в соответствии с государственным заданием ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России на выполнение прикладной научно-исследовательской работы по теме: «Обоснование хронобиологического подхода в практике восстановительных мероприятий у спортсменов: поиск маркеров внутренней десинхронизации и разработка способов хронооптимизации спортивной работоспособности с использованием БАВ растений Черноморского побережья».

Цель исследования – выявление циркадианной (суточной) ритмической организации функций организма высококвалифицированных спортсменов при различных видах спортивной деятельности и в особых условиях внешней среды (среднегорье).

Методика и организация исследования. Исследования проводились в среднегорье на высоте 1240 м в г. Кисловодске на горе Малое седло в условиях учебно-тренировочных сборов спортсменов на базе ФГУП Юг-Спорт. Были исследованы физиологические параметры и циркадианный ритм (ЦР) ЧСС у спортсменов разных видов спорта: тяжелая атлетика (12 человек), бокс (14 человек), пулевая стрельба (20 человек), фехтование на колясках (15 человек), современное пятиборье (20 человек). Возраст спортсменов – 16–30 лет, квалификация – МС, МСМК и ЗМС.

При организации хронобиологического исследования соблюдались основные правила планирования и проведения наблюдений [4, 5]. Измерения ЧСС проводились с помощью круглосуточного мониторинга фитнес-трекерами Polar M 200. Для расчета биоритмов с фитнес-трекеров брались данные пульсограмм. Для обработки хронобиологических данных применялся косинор-анализ, предложенный Ф. Халбергом [10] и описанный в работах В. П. Карп и Г. С. Катинас [4, 5]. Исследование физиологических параметров спортсменов при наблюдении срочных эффектов адаптации к среднегорью проводилось на аппаратно-программном комплексе ESTECK System Complex (LG Technology, USA). Анализировали параметры сатурации крови, потребления кислорода, базовые ритмы RR интервалов вариабельности сердечного ритма, временной и спектральный анализ интервалограммы, анализ пульсовой волны, параметров гемодинамики и артериальной жесткости. Математическая обработка проводилась с помощью компьютерных программ Microsoft Excel 2016, Cosinor-Analysis 2.4 for Excel 2000/XP [9] и Cosinor Ellipse 2006 [7].

В период пребывания в условиях среднегорья в первую очередь изменяются показатели насыщения кислородом, в качестве таких мы исследовали показатели сатурации. Согласно полученным данным, у всех спортсменов сатурация была ниже 97%, что свидетельствует о состоянии гипоксии. По показателям потребления кислорода в состоянии покоя наиболее высокие значения выявлены у спортсменов, занимающихся пулевой стрельбой и современным пятиборьем, а наиболее низкие – у спортсменов с ограниченными возможностями, занимающихся фехтованием на колясках.

У всех исследованных спортсменов был определен морфофункциональный статус. Анализ данных показал, что средние значения всех исследованных показателей спортсменов в основном находились в пределах физиологической нормы. По показателям вегетативной регуляции сердечного ритма несколько большие значения мощности волн высокой частоты наблюдались у боксеров и женщин, занимающихся фехтованием на колясках и современным пятиборьем, что свидетельствует о большем участии парасимпатического отдела вегетативной нервной системы в регуляции сердечного ритма.

У спортсменов-тяжелоатлетов и мужчин, занимающихся фехтованием на колясках, отмечались несколько большие по сравнению с другими группами спортсменов показатели индекса напряжения регуляторных систем, что может указывать на повышенную активность симпатического отдела вегетативной нервной системы и усиление степени централизации управления сердечным ритмом. У всех исследуемых спортсменов отмечались большие значения маркера функции левого желудочка, что является результатом долговременной адаптации к большим физическим нагрузкам у спортсменов высокой квалификации.

Для хронобиологического исследования в качестве основного физиологического показателя был взят показатель ЧСС. Результаты группового косинор-анализа выявили статистически значимые ЦР ЧСС у всех групп спортсменов.

У тяжелоатлетов-мужчин мезор составил 76 уд/мин, акрофаза 24 ч ритма приходилась на 16 ч, амплитуда – 9 уд/мин.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ и сравнение ЦР мужчин и женщин, занимающихся одним и тем же видом спорта, показали, что параметры их ЦР ЧСС практически не отличались. Групповые и индивидуальные параметры ЦР ЧСС у женщин, занимающихся пулевой стрельбой, составили: мезор – 69 уд/мин, акрофаза ритма приходилась на 17 ч, амплитуда – 9 уд/мин; у мужчин параметры ЦР ЧСС: мезор – 67 уд/мин, акрофаза – 17 ч, амплитуда – 8 уд/мин.

У спортсменов с ограниченными возможностями, занимающихся фехтованием на колясках, параметры ЦР несколько отличались от таковых у здоровых спортсменов. У женщин: мезор равнялся 74 уд/мин, акрофаза ритма приходилась на 15 ч, амплитуда составила 11 уд/мин. Параметры ЦР у мужчин, занимающихся фехтованием на колясках, были следующими: мезор – 74 уд/мин, акрофаза – 15 ч, амплитуда – 14 уд/мин.

Один из функциональных законов, являющихся основными для развития человека, звучит так: «Слишком сильная и продолжительная функция ослабляет орган». Видом спорта с наиболее высокоинтенсивной и большой нагрузкой является современное пятиборье. Исследование ритмичности сердечного ритма у спортсменов, занимающихся современным пятиборьем, показало наличие выраженного ЦР ЧСС. У женщин-пятиборцев: мезор равнялся 74 уд/мин, акрофаза ритма приходилась на 15 ч, амплитуда – 14 уд/мин. У высококвалифицированных пятиборцев-мужчин параметры ЦР ЧСС составили: мезор – 71 уд/мин, акрофаза ритма приходилась на 17 ч, амплитуда – 17 уд/мин. Большие значения амплитуд ритмов, наблюдаемые у спортсменов-пятиборцев, на наш взгляд, могут быть связаны с тем, что в процессе спортивной деятельности им приходится решать более разнообразные по характеру, интенсивности и объему двигательные задачи, выполнять большие нагрузки.

Согласно данным исследований, в состоянии нормы, разные физиологические процессы характеризуются различной амплитудой и средним уровнем, а в состоянии напряжения амплитуда колебаний ритмов увеличивается [3]. В связи с этим высокие амплитуды ЦР ЧСС спортсменов можно рассматривать как результат напряжения процессов адаптации в период одновременного приспособления к гипоксии среднегорья и высоким физическим нагрузкам.

При исследовании параметров гемодинамики и вариабельности ритма сердца у отдельных спортсменов при адаптации к условиям среднегорья были выявлены отклонения от физиологической нормы. В связи с этим данные спортсмены были отнесены в группы наблюдений (уже независимо от спортивной специализации и половой принадлежности) для выявления особенностей циркадианных биоритмов в условиях состояния напряжения адаптации, которая, как известно, может явиться начальной стадией различных патологических процессов [2]. Было сформировано 4 группы: 1-я группа – спортсмены с высоким систолическим артериальным давлением (АДс) (АДс в покое – более 130 мм рт. ст.), 2-я группа – спортсмены с низким АДс (АДс в покое – менее 110 мм рт. ст.), 3-я группа – спортсмены с гипоксией – показатели сатурации менее 95%, 4-я группа – спортсмены с высоким индексом напряжения (более 150 усл. ед.).

Проведенный косинор-анализ 24 ч гармоничности ЧСС у спортсменов с высоким АДс также показал наличие достоверного ЦР ЧСС. Мезор составил 72 уд/мин, акрофаза ритма приходилась на 16 ч, амплитуда – 13 уд/мин. Анализ ЦР ЧСС у спортсменов с низким АДс показал наличие достоверного ЦР. Параметры ритмов значительно отличались от таковых у

спортсменов с высоким давлением более низкими значениями мезора и амплитуды ритмов: мезор составил 65 уд/мин, акрофаза ритма приходилась на 16 ч, амплитуда – 9 уд/мин.

Анализ ЦР ЧСС у спортсменов с низкими показателями сатурации крови выявил наличие достоверного ЦР. Мезор составил 68 уд/мин, акрофаза ритма приходилась на 16 ч, амплитуда – 11 уд/мин. Анализ ЦР ЧСС у спортсменов с высоким индексом напряжения также показал наличие достоверного ЦР. Мезор составил 75 уд/мин, акрофаза ритма приходилась на 15 ч, амплитуда у данной группы спортсменов была наиболее высокой и составила 15 уд/мин. Эти данные еще раз подтверждают нашу гипотезу и мнения других ученых об увеличении амплитуд ЦР при напряжении процессов адаптации.

Вывод. Эффективность мышечной деятельности определяется динамикой физиологических функций организма человека в течение суток. В то же время сама физическая нагрузка оказывает значительное влияние на ритмичность функций организма. Напряжение адаптационных процессов у спортсменов, выявляемое по отклонениям от нормы физиологических показателей, в период адаптации к среднегорью не вызывает нарушения ритмичности физиологических процессов, но отражается на параметрах ЦР ЧСС. Спортсмены с низким АДс отличаются более низкими значениями мезора и амплитуды циркадианного ритма ЧСС, и высокие значения амплитуд и мезора выявляются у спортсменов с высоким индексом напряжения регуляторных механизмов.

Выявление ритмичности основных функциональных систем организма человека при адаптации к мышечной деятельности и условиям среды позволяет расширить современные представления об адаптационном процессе и определить основные направления и способы повышения резервных возможностей человека.

Литература

1. Агаджанян Н.А. Биоритмы, среда обитания, здоровье / Н.А. Агаджанян, И.В. Радыш. – М.: РУДН, 2013. – 362 с.
2. Алякринский Б.С. Закон циркадианности и проблема десинхронизации / Б.С. Алякринский // Проблемы хронобиологии, хронопатологии, хронофармакологии и хрономедицины. – Уфа: БГМИ, 1985. – Т. 1. – С. 6-7.
3. Губин Г.Д. Хронобиологические исследования и их роль в оценке здоровья / Г.Д. Губин, Д.Г. Губин, Ф. Халберг // XIX съезд Физиологического общества им. И.П. Павлова. Материалы съезда. – Екатеринбург, 2004. – С. 70-72.
4. Карп В.П. Математические методы исследования биоритмов / В.П. Карп, Г.С. Катинас // Хронобиология и хрономедицина / Под ред. Ф.И. Комарова. – М.: Медицина, 1989. – С. 29-45.

5. Катинас Г.С. Аналитическая хронобиология / Г.С. Катинас, С.М. Чибисов, Г.М. Халаби, М.В. Деметьев // Под ред. С.М. Чибисова. – Москва–Бейрут: монография. – 2017. – 224 с.
6. Комаров Ф.И. Хронобиология и хрономедицина / Ф.И. Комаров, С.И. Рапопорт. – М.: Триада-Х, 2000. – 488 с.
7. Корягина Ю.В. Cosinor Ellipse 2006 № 2006611345 / Ю.В. Корягина, С.В. Нопин // Программы для ЭВМ...(офиц. бюл.). – 2006. – № 3 (56). – С. 42.
8. Корягина Ю.В. Современные технологии и эффекты горной и гипоксической подготовки спортсменов / Ю.В. Корягина, Г.Н. Тер-Акопов, С.В. Нопин // Курортная медицина. – 2017. – № 3. – С. 170-174.
9. Шереметьев С.Н. Травы на градиенте влажности почвы (водный обмен и структурно-функциональная организация) / С.Н. Шереметьев. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2005. – 271 с.

References

1. Aghajanyan N.A., Radysh I.V. Bioritmy, sreda obitaniya, zdorovye [Biorhythms, habitat and health]. Moscow: RPFU publ., 2013, 362 p.
2. Alyakrinskiy B.S. Zakon tsirkadiannosti i problema desinkhronoza [Law of circadian behaviour and problem of desynchronization]. Problemy khronobiologii, khronopatologii, khronofarmakologii i khronomeditsiny [Problems of chronobiology, chronopathology, chronopharmacology and chronomedicine]. Ufa: BGMI publ., 1985, vol. 1, pp. 6-7.
3. Gubin G.D., Gubin D.G., Halberg F. Khronobiologicheskie issledovaniya i ih rol v otsenke zdorovya [Chronobiological studies and their role in health assessment]. XIX s'ezd Fiziologicheskogo obschestva im. I.P. Pavlova. Materialy s'ezda [Proc. XIX Congress of I.P. Pavlov Physiological Society]. Ekaterinburg, 2004, pp. 70-72.
4. Karp V.P., Katinas G.S. [Komarov F.I.] Matematicheskie metody issledovaniya bioritmov [Computational biorhythm research methods]. Khronobiologiya i khronomeditsina [Chronobiology and chronomedicine]. Moscow: Meditsina publ., 1989, pp. 29-45.
5. Katinas G.S., Chibisov S.M., Halabi G.M., Demetyev M.V. Analiticheskaya khronobiologiya [Analytical chronobiology]. Moscow–Beirut. 2017, 224 p.
6. Komarov F.I., Rapoport S.I. Khronobiologiya i khronomeditsina [Chronobiology and Chronomedicine]. Moscow: Triada-X publ., 2000, 488 p.
7. Koryagina J.V., Nopin S.V. Cosinor Ellipse 2006 # 2006611345 [Cosinor Ellipse 2006 No. 2006611345]. Programmy dlya EVM...(ofits. byul.), 2006, no. 3 (56), P. 42.
8. Koryagina J.V., Ter-Akopov G.N., Nopin S.V. Sovremennye tekhnologii i efekty gorной i gipoksicheskoy podgotovki sportsmenov [Modern technologies and effects of mountain and hypoxic training of athletes]. Kurortnaya meditsina, 2017, no. 3, pp. 170-174.
9. Sheremetyev S.N. Travy na gradiente vlazhnosti pochvy (vodny obmen i strukturno-funktsionalnaya organizatsiya) [Herbs on soil moisture gradient (water exchange and structural-functional organization)]. Moscow: KMK publ., 2005, 271 p.
10. Halberg F. Some aspects of biological data analysis and transverse profiles of rhythms. Circadian clocks. Amsterdam etc., 1965, pp. 675-725.

НА ПУТИ К 100-ЛЕТИЮ ГЦОЛИФК

ИСТОРИКО-СПОРТИВНОМУ МУЗЕЮ РГУФКСМИТ (ГЦОЛИФК) – 60 ЛЕТ!

В январе 2018 г. спортивная общественность России отпраздновала **60-летие историко-спортивного музея Российского государственного университета физической культуры, спорта, молодежи и туризма**. В честь юбилея на территории университета посетителям были открыты три выставки.

Первая фотовыставка была посвящена гостям музея – почетным посетителям, среди которых – президент МОК Томас Бах, президент ОКР Александр Жуков, Патриарх Кирилл и другие. На второй выставке под названием «Музей – 60» посетители смогли увидеть разнообразную публичную жизнь музея. Впервые Историко-спортивный музей ведущего спортивного вуза страны открыл двери в особую кладовую и представил самые ценные предметы из фонда специального хранения. Гости увидели перчатки легендарного боксера Константина Градополова, эскиз олимпийского Мишки (с автографом автора В. Чижикова), предметы дореволюционного искусства, которые вручались спортсменам-победителям, медали и награды эпохи спортивного триумфа СССР, медали Бориса Галушкина и другие артефакты. Всего в фондах музея зарегистрировано более 12 тысяч единиц хранения, что является уникальным для спортивной отрасли.

Редакция поздравляет коллектив музея со славным юбилеем, желает творчества, новых идей и проектов, поступления новых экспонатов, которые будут радовать спортивную общественность России.