



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Национальный исследовательский
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского
Факультет физической культуры и спорта

XXIII Международная научно-практическая конференция

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ, СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ И ОЗДОРОВЛЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

28–30 ноября 2024 года

СБОРНИК НАУЧНЫХ СТАТЕЙ

Нижний Новгород
2024

УДК 796(08)
ББК 75.1я431
С 56

Современные подходы к оптимизации процесса физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровления населения: материалы XXIII Междунар. научно-практ. конф., Н. Новгород, 28–30 ноября 2024 г., Н. Новгород: Изд-во ННГУ, 2024. – 451 с. – Текст: непосредственный.

ISBN 978-5-91326-934-8

Представленные в настоящем сборнике статьи охватывают широкий спектр вопросов, связанных с социальными, медицинскими, психолого-педагогическими, экономическими и юридическими аспектами физкультурно-спортивной сферы. Для специалистов в области физической культуры и спорта, студентов, аспирантов, преподавателей, научных работников профильных учебных заведений.

За стиль изложения и содержание материалов
редакционная коллегия ответственности не несет

Редакционная коллегия:

В.Г. Кузьмин, Ю.А. Бахарев, А.К. Мартусевич, М.В. Курникова,
С.В. Соколовская, А.Н. Кутасин, Т.А. Малышева, В.В. Селезнев, С.В. Соколовский

ISBN 978-5-91326-934-8

УДК 796(08)

ББК 75.1я431

© Нижегородский госуниверситет им. Н.И. Лобачевского, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СПОРТА.....	9
ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В НАПРАВЛЕНИИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ	
Воронина П.А., Волкова Е.Н.....	9
ЦИФРОВИЗАЦИЯ СУДЕЙСТВА В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ: ПРЕИМУЩЕСТВА И ВЫЗОВЫ Жирных О.И.	16
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» В ВУЗЕ Смухи И.Р.М...	22
НОВЫЕ ПОДХОДЫ К РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ, ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ И АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ОРГАНИЗАЦИЯХ ОБРАЗОВАНИЯ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ	29
ВОПРОСЫ ГИДРОРЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ 5–7 ЛЕТ С РАССТРОЙСТВОМ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА Аккозина А.Э.	29
НАСТОЛЬНЫЙ ТЕННИС КАК СРЕДСТВО ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ И ПОДДЕРЖАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ ДЛЯ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ Аскарова Г.М., Тукешова А.Б.	34
ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ 7–9 ЛЕТ, ИМЕЮЩИХ НАРУШЕНИЕ ОСАНКИ ПО СКОЛИОТИЧЕСКОМУ ТИПУ С ДИСПЛАЗИЕЙ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА	
Баженова К.М., Мехдиева К.Р.	41
СОСТОЯНИЕ ОПОРНО-РЕССОРНОЙ ФУНКЦИИ СТОП ЖЕНЩИН СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИТНЕСОМ	
Калабина А.В., Морозова М.А.....	47
ФИТНЕС НА СЛУЖБЕ: УКРЕПЛЕНИЕ ЗДОРОВЬЯ И ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СОТРУДНИКОВ ПОЛИЦИИ Кутасин А.Н., Волков А.Н.	53
ОРГАНИЗАЦИЯ КОННЫХ ПРОГУЛОК И ИППОТЕРАПИИ КАК СПОСОБ ПОПУЛЯРИЗАЦИИ КОННОГО СПОРТА	
Мальцева М.В., Вольская В.В.....	60
AN INNOVATIVE APPROACH TO THE DEVELOPMENT OF BEHAVIORAL CULTURE IN PRESCHOOLERS THROUGH PHYSICAL EDUCATION CLASSES Mammadova K.R.....	67

ОСОБЕННОСТИ НУТРИТИВНОГО СТАТУСА И ВЕГЕТАТИВНОГО БАЛАНСА У СТУДЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ Михайлова С.В., Хрычева Т.В.,.....	72
ПОДХОДЫ К РЕАЛИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ) ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ОЧНО-ЗАОЧНОЙ И ЗАОЧНОЙ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ НЕПРОФИЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА Полякова Т.А.	79
СПОРТ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ У СТУДЕНТОВ ЦЕННОСТЕЙ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ И АКТИВНОЙ ЖИЗНЕННОЙ ПОЗИЦИИ Смурова Ю.Н., Сапожников С.Н.	86
МЕТОДЫ ПРОПАГАНДЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ Сударикова И.А., Судариков А.А.	92
ВОЛЕЙБОЛ СИДЯ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ИНТЕРЕСА У ЛИЦ С ПОРАЖЕНИЕМ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА К ЗАНЯТИЯМ АДАПТИВНЫМ СПОРТОМ Эйдельман Л.Н., Долганов Д.А...	100
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ОРГАНИЗАЦИИ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ РАЗЛИЧНОГО УРОВНЯ	107
КОМПЛЕКС ПИРУЭТНОЙ ПОДГОТОВКИ КАК СРЕДСТВО УСЛОЖНЕНИЯ СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ГИМНАСТОК Астахова А.Д., Руднева Л.В.	107
ОСОБЕННОСТИ ПОДХОДА К ТРЕНИРОВОЧНОМУ ПРОЦЕССУ В БОДИБИЛДИНГЕ У ЮНОШЕЙ Бадрак К.А.	117
МЕТОД КРУГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ В ГИМНАСТИЧЕСКИХ ВИДАХ СПОРТА Баранцев С.С.	124
ВЫСОКОИНТЕНСИВНЫЕ ИНТЕРВАЛЬНЫЕ ТРЕНИРОВКИ В ПРОЦЕССЕ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ ДЕВУШЕК 14–15 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ВОСТОЧНЫМ БОЕВЫМ ЕДИНОБОРСТВОМ Бахарев Ю.А., Храпунова П.В., Сорокин И.А.	131
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО СПОРТИВНОГО ИНВЕНТАРЯ И ОБОРУДОВАНИЯ В ТРЕНИРОВКЕ ПО БАСКЕТБОЛУ Бедарева А.А.	136
ВЗАИМОСВЯЗЬ СИЛЫ ТЯГИ В ВОДЕ И НА СУШЕ СО СПОРТИВНЫМ РЕЗУЛЬТАТОМ Гильмутдинов И.Ф.	143

IMPROVEMENT OF HOCKEY PLAYERS' TACTICAL ACTIONS IN THE KONTINENTAL HOCKEY LEAGUE DURING THE COMPETITIVE PERIOD (based on hockey team "Severstal") Timofei P. Davydov.....	150
ВЛИЯНИЕ ТРЕНИРОВОК ПО ХАПКИДО НА ФИЗИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ И ПРОФИЛАКТИКУ ТРАВМ Касаткин А.О., Давыдова О.С., Мжельский М.В.....	156
ВЛИЯНИЕ ЛЫЖЕРОЛЛЕРНОЙ ПОДГОТОВКИ НА ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ПРОЦЕСС ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ Керро Е.В., Ибрагимов Д.А.....	163
РАЗВИТИЕ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ 6–7 ЛЕТ СРЕДСТВАМИ СОВРЕМЕННОЙ СИЛОВОЙ АЭРОБИКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БАЛАНСИРОВОЧНОЙ ПЛАТФОРМЫ И БОДИБАРА Кирсанова М.Н., Ермаханова А.Б.	168
МЕТОДИКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БОРЦОВ ГРЕКО-РИМСКОГО СТИЛЯ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ Колесник В.П., Морозов А.М., Лобанов А.С., Тупицын В.П.....	174
КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ ИГРЫ НА ВБРАСЫВАНИЯХ В ХОККЕЕ И МЕТОДИКИ ЕЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ Мишарин М.И.	181
ПРИОРИТЕТ РАЗВИТИЯ РАБОЧЕЙ СПОСОБНОСТИ У БОРЦОВ С ПОМОЩЬЮ УПРАЖНЕНИЙ ПО ПОДЪЕМУ СОПЕРНИКА Одилов Б.Б.	189
МЕТОДИКА ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ МУАЙ-ТАЙ 12–13ЛЕТ. Панкратов С.Б., Колесник В.П.	196
РАЗВИТИЕ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ БОРЦА ДЖИУ-ДЖИТСУ ДЛЯ ВЕДЕНИЯ БЛИЖНЕГО БОЯ Панкратов С.Б., Тупицын В.П., Немцев С.А. ...	204
ОЦЕНКА РЕАКЦИИ НА НАГРУЗКУ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ МУАЙТАЙ В ПЕРИОД ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ К ЧЕМПИОНАТУ МИРА Путилин Д.А., Степанов М.Ю., Шахтарин К.С., Мустаева В.В.....	209
РАЗВИТИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ БОЕВЫХ ПРИЕМОВ БОРЬБЫ НА ЗАНЯТИЯХ ПО СЛУЖЕБНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ В СИСТЕМЕ МВД РОССИИ (СРАВНИТЕЛЬНО-ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ) Рыжкин А.М., Прынова В.И.....	218
SPLIT BODY И FULL BODY: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ РАЗЛИЧНЫХ ПОДХОДОВ К ОРГАНИЗАЦИИ ТРЕНИРОВОК С ОТЯГОЩЕНИЯМИ Сверчков В.В., Быков Е.В.....	224

ПЛИОМЕТРИКА В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ ХОККЕИСТОВ: ПРЕИМУЩЕСТВА И РИСКИ Селиверстов А.Н.....	231
К ВОПРОСУ О ТЕХНИКЕ ВЫПОЛНЕНИЯ БОЕВЫХ ПРИЕМОВ БОРЬБЫ Сентякова А.Е., Кузнецов Д.А., Ратин В.В.	238
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ ТРЕНИРОВОЧНЫМ ПРОЦЕССОМ ФУТБОЛИСТОВ Талипджанов А.И.	245
МЕТОДИКА НАЧАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИКЕ ВЛАДЕНИЯ МЯЧОМ НА ОСНОВЕ АСИММЕТРИИ РАЗВИТИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ У ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ 7–10 ЛЕТ Фроловский А.Г., Воеводина Т.М.	254
ПОВЫШЕНИЕ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА НА ЭТАПАХ МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКИ ФУТБОЛИСТОВ Фроловский А.Г., Воеводина Т.М.	261
АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ДИЕТ НА ФИЗИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ БОРЦОВ: ОПТИМИЗАЦИЯ ПИТАНИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ СПОРТИВНЫХ ЦЕЛЕЙ Хмелева Д.А., Пятов Н.В.	267
РАЗВИТИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПОЛОСА ПРЕПЯТСТВИЙ» В СОВРЕМЕННОМ ПЯТИБОРЬЕ В РОССИИ Хохлова А.Ю., Титова Н.Г., Кузьмин В.Г.	272
НАУЧНЫЕ ПОДХОДЫ К СОЗДАНИЮ МОДЕЛЕЙ МЕДИКО- БИОЛОГИЧЕСКОГО И ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	279
ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА МОТИВАЦИИ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА И ИЗБЕГАНИЯ НЕУДАЧ У СПОРТСМЕНОВ- ГОРНОЛЫЖНИКОВ В ВОЗРАСТЕ 8–12 ЛЕТ Боханова Г.Ф., Соколовская С.В.	279
ВЛИЯНИЕ СИЛЫ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ НА УРОВЕНЬ ТРЕВОЖНОСТИ У СПОРТСМЕНОВ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА Голубенко Т.В., Соколовская С.В.....	285
АНАЛИЗ МОТИВАЦИИ К ЗАНЯТИЯМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ ПОДРОСТКОВ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ КИТАЯ Ли Гуаньхуа	291

ВЛИЯНИЕ УМСТВЕННОЙ НАГРУЗКИ НА СОСТОЯНИЕ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ У СТУДЕНТОК-ЛЕГКОАТЛЕТОК С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ВЕГЕТАТИВНОГО БАЛАНСА	
Гуштурова И.В., Шумихина И.И.	297
ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ СОЦИАЛЬНО-ПЕРЦЕПТИВНОЙ ОЦЕНКИ ЛИЧНОСТНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ТРЕНЕРА ПО МНЕНИЮ ЮНЫХ ХОККЕИСТОВ	
Дегтерева И.Э., Соколовская С.В.	303
ПРОБЛЕМА ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО СТАРЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБЩНОСТИ СПОРТСМЕНОВ	Ермилова А.В. 313
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ «CLEVER BALLS» ПРИ ТРЕНИРОВКЕ КОГНИТИВНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У СПОРТСМЕНОВ (НА ПРИМЕРЕ БОКСА И ТАЙСКОГО БОКСА)	Ефремов Д.В., Ракитина О.В. 319
ОЦЕНКА СЕЛЕКТИВНОГО ВНИМАНИЯ У ПОДРОСТКОВ 14–16 ЛЕТ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ МУЗЫКИ	Кравченко А.И., Осипова Е.А. 327
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ОСМЫСЛЕННОСТИ И ЖИЗНЕСТОЙКОСТИ У СПОРТСМЕНОВ В МИНИФУТБОЛЕ	
Маресина Е.Ю., Соколовская С.В.	333
ПОСТРОЕНИЕ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА ВО ВТЯГИВАЮЩЕМ МЕЗОЦИКЛЕ ДЛЯ ЖЕНЩИН ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИТНЕСОМ В УСЛОВИЯХ ФИТНЕС-КЛУБА	Мокрушина Ж.В., Бацина О.Н. 341
ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ ВРАЧЕЙ ПО ПРОФИЛЮ СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА	Мясникова А.А., Киселев Я.В. 345
ВЛИЯНИЕ РЕЖИМА СНА НА МОТИВАЦИЮ К ЗАНЯТИЯМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ СТУДЕНТОВ	Осипова Е.А., Нефедова В.К. 352
ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ АНАТОМИЧЕСКИХ 3D-АТЛАСОВ MUSCLE AND MOTION И COMPLETE ANATOMY В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ	Петрова К.В. 358
ИССЛЕДОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ МОТИВАЦИОННО-ЦЕННОСТНОГО КОМПОНЕНТА У СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ РЕКРЕАЦИИ, ФИТНЕСА И ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ	
Синипалов А.В., Соколовская С.В.	364
МЕДИТАЦИЯ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ЖЕНЩИН СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА С НИЗКИМ УРОВНЕМ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ	Садофьева А.А., Хвацкая Е.Е. 373

ДИАГНОСТИКА И РАЗВИТИЕ МЕНТАЛЬНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ СПОРТСМЕНОВ СБОРНОЙ КОМАНДЫ ПО ТОГУЗ КОРГООЛУ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ К ВСЕМИРНЫМ ИГРАМ КОЧЕВНИКОВ Султанмуратова Н.С., Дулатова Н.К., Соколовская С.В.....	380
БИОХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОПЕРАТИВНОГО КОНТРОЛЯ ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК В ФУТБОЛЕ Талипджанов А.И.	388
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ АУТОГЕННОЙ ТРЕНИРОВКИ С ГАМАКОМ НА СНИЖЕНИЕ ТРЕВОЖНОГО СОСТОЯНИЯ У СПОРТСМЕНОВ Туева О.В., Соколовская С.В.....	402
ВЛИЯНИЕ НЕГАТИВНОГО ОПЫТА, СВЯЗАННОГО С ПЕРЕЖИТОЙ ТРАВМОЙ И СИЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ БОЛЬЮ, НА МОТИВАЦИЮ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ САМБИСТОВ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫХ ГРУПП Таранков Н.С., Чуева Т.О.	409
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ГЕНДЕРНЫХ РАЗЛИЧИЙ У ПОДРОСТКОВ 12–14 ЛЕТ В ВИДЕ СПОРТА «ШАХМАТЫ» НА ДИНАМИКУ МОТИВАЦИИ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА Хилова Т.А., Афиногенова С.В.....	416
ОСОБЕННОСТИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЛЫЖНЫМ ОРИЕНТИРОВАНИЕМ, В СОРЕВНОВАТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ Ходанович А.Н.....	424
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ ПО СТРЕЛЬБЕ ИЗ ТРАДИЦИОННОГО ЛУКА В КЫРГЫЗСТАНЕ Мурадил уулу Ынтымак, Торогельдиева С.И., Соколовская С.В.....	431
ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ СПОРТОМ	438
ОЦЕНКА КОНКУРЕНТНОГО ПРЕИМУЩЕСТВА ФИТНЕС-КЛУБА Исрафилова Д.И., Абдрахманова Д.Р.....	438
ЭФФЕКТИВНОСТЬ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОДАЖИ БИЛЕТОВ ДЛЯ ФУТБОЛЬНЫХ КЛУБОВ Фокеева Л.А., Титова Н.Г.	445

ВЛИЯНИЕ УМСТВЕННОЙ НАГРУЗКИ НА СОСТОЯНИЕ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ У СТУДЕНТОК-ЛЕГКОАТЛЕТОК С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ВЕГЕТАТИВНОГО БАЛАНСА

Гуштурова Ирина Вадимовна¹, Шумихина Ирина Ивановна²

Удмуртский государственный университет, Ижевск, Россия

¹кандидат биологических наук, доцент кафедры теории и методики физической культуры, гимнастики и безопасности жизнедеятельности

e-mail:gushturova_iv@mail.ru

²кандидат биологических наук, доцент кафедры теории и методики физической культуры, гимнастики и безопасности жизнедеятельности

e-mail:shumab6@mail.ru

Аннотация: Рациональная организация учебно-тренировочного процесса студентов-спортсменов требует подробного изучения влияния на организм студентов-спортсменов не только физических, но и умственных нагрузок, с которыми сопряжено обучение студентов на спортивных факультетах. В работе с применением метода экспресс анализа вариабельности сердечного ритма изучены и обсуждаются адаптационные сдвиги в показателях вегетативного баланса у студенток-легкоатлеток в ответ на умственную нагрузку. Преобладающей реакцией на информационную нагрузку у студенток-легкоатлеток было снижение степени напряжения регуляторных систем, что проявлялось в снижении показателей ЧСС, SI и росте значений MxDMn, TP, HF, LF, VLF и ULF. Показано также, что в зависимости от исходного состояния вегетативного баланса, спортсменки по-разному адаптируются к одинаковым умственным нагрузкам.

Ключевые слова: студенты-спортсмены, адаптация, умственная нагрузка, вариабельность сердечного ритма.

Введение. Учебная деятельность студентов, обучающихся в институтах физической культуры и спорта, связана, как со значительными умственными, психоэмоциональными нагрузками, так и физическими нагрузками. Изучение приспособительных механизмов студентов-спортсменов к умственным нагрузкам

способствует рациональному построению учебного процесса и сохранению здоровья студентов. Совмещение умственной нагрузки в учебной деятельности с интенсивными тренировками и соревнованиями вызывает выраженную перегрузку ВНС [1]. В связи с этим, изучение влияния умственных нагрузок на состояние вегетативного баланса у студентов-спортсменов, обучающихся в институтах физической культуры, является актуальным. Цель исследования — изучить влияние умственной нагрузки на состояние вегетативной регуляции у студенток-легкоатлеток с разным уровнем вегетативного баланса.

Методы и организация исследования. В ходе работы были обследованы студентки-спортсменки ИФКиС в возрасте 18–19 лет, имеющие 1 разряд, спортивная специализация — спринт и стайерские дистанции. Каждая спортсменка нами исследовалась 10 раз до и после умственной нагрузки. Регистрация и анализ показателей variability сердечного ритма (VSR) проводилась с помощью комплекса «Варикард 2.6» и программы «Иским-6».

Результаты исследования. По усредненным данным умственная нагрузка у спортсменок вызывает следующие сдвиги в показателях VSR: снижение пульса в среднем на 7 уд/мин, рост разброса кардиоинтервалов ($MxDMn$) в среднем на 45 мс (с $341,37 \pm 58,87$ до $386,83 \pm 46,85$ мс), то есть увеличивается максимальная амплитуда регуляторных влияний на ритм сердца. Также практически вдвое после умственной нагрузки у спортсменок снижается стресс-индекс (SI) ($85,43 \pm 5,04$ и $47,36 \pm 2,0$ усл.ед соответственно), говорящий о степени напряжения регуляторных систем. Повышается в среднем на 569 $мс^2$ суммарная площадь спектра (TP), что свидетельствует об увеличении вклада суммарного уровня активности регуляторных систем ($4471,64 \pm 124,1$ и $5040,42 \pm 125,6$ $мс^2$ соответственно). Одновременно после умственной нагрузки возрастают все составляющие спектра. Так, увеличивается в среднем на 160,54 $мс^2$ показатель активности дыхательного центра (HF), растет активность сосудодвигательного центра (LF) (в среднем на 205,4 $мс^2$), отмечается некоторое увеличение показателя психо-эмоционального напряжения и энергодефицита (VLF) (в среднем на 54,27 $мс^2$), а также увеличиваются значения

ультравысокочастотных волн (ULF). Однако описанные нами сдвиги не достигают статистически значимых величин.

При индивидуальном анализе адаптационных сдвигов у студенток-легкоатлеток в ответ на умственную нагрузку выявлено, что не всегда сдвиги показателей ВСР у испытуемых были однонаправленными. Что также согласуется с данными Даниловой Н.Н., Астафьева С.В., в исследованиях которых выявлено 2 варианта реакции на умственную нагрузку: «ориентировочная» и «оборонительная». При «ориентировочной» реакции испытуемого на информационную нагрузку происходит повышение метаболического (VLF), сосудистого (LF) и дыхательного (HF) компонентов спектра на фоне снижения ЧСС и индекса напряжения (SI). При «оборонительной» реакции сдвиги в показателях ВСР прямо противоположные [3].

Поскольку усреднение результатов нивелирует индивидуальные особенности адаптационных реакций, далее представлен индивидуальный анализ сдвигов показателей ВСР у изученных нами спортсменок в ответ на умственную нагрузку.

У спортсменки А.Н. выявлен II тип вегетативной регуляции сердечного ритма, по классификации Шлык Н.И. (1990–2009) [5]. Для этого типа ВР характерно выраженное преобладание симпатических влияний на ритм сердца, при таком типе ВР отмечается сниженное функциональное состояние регуляторных систем, состояние выраженного утомления, перетренированности спортсмена. Испытуемая в большинстве случаев на умственную нагрузку реагировала снижением показателей ЧСС и SI и ростом MxDMn, TP и составляющих спектральных характеристик. Такая реакция ВСР встречалась у спортсменки А.Н. в 66,6% случаев, в 16,7% случаях у спортсменки А.Н. выявлялись парадоксальные — «оборонительные» реакции, также различные дизрегуляторные реакции (парадоксальные изменения одного или нескольких показателей ВСР) (16,7%). Таким образом, выявленное у спортсменки А.Н. состояние переутомления, перетренированности (II тип ВСР) не позволяет спортсменке адекватно реагировать и на умственные нагрузки. Возникновение «оборонительных» и дизрегуляторных реакций в ответ на умственную нагрузку может быть связано с невозможностью спортсменки-легкоатлетки после тренировочной нагрузки накануне.

У спортсменки А.О. преобладает III тип ВР, характеризующийся умеренным преобладанием парасимпатической регуляции, оптимальным состоянием регуляторных систем организма. Данный тип вегетативной регуляции является наиболее рациональным для спортивной деятельности. После умственной нагрузки у студентки-спортсменки А.О. в 100% исследований понижается ЧСС. По остальным показателям нередко выявлялись разнонаправленные сдвиги. Значение $MxDMn$ увеличивается после умственной нагрузки в 63% случаев, а в 37% случаев мы наблюдаем парадоксальную реакцию, заключающуюся в уменьшении этого показателя после умственной нагрузки. Также выявили, что примерно в 37% случаев после умственной нагрузки уровень напряжения регуляторных (SI) систем у спортсменки растет, и в 63% случаях снижается. По показателям суммарной мощности спектра у спортсменки А.О. в 63% повышается TP, а в 37% случаев снижается. В целом «ориентировочная» реакция при умственной нагрузке выявлялась у спортсменки А.О. в 63% случаев. Однако в 37% случаях, как уже говорилось, у спортсменки А.О. наблюдаются различные элементы дизрегуляторных реакций в ответ на умственную нагрузку. При этом необходимо отметить, что парадоксальные реакции — «оборонительные» не встречаются. Таким образом, спортсменка-легкоатлетка А.О. отличается не только оптимальной регуляцией ВСР в покое (III тип ВСР), но и неплохо адаптируется к умственным нагрузкам.

Спортсменка Б.И. обладает устойчивым типом вегетативной регуляции — III тип регуляции сердечного ритма. У данной спортсменки после умственной нагрузки в 100% исследований понижается ЧСС. По другим показателям ВСР реакция спортсменки на умственную нагрузку не всегда была однонаправленной, так показатель $MxDMn$ увеличивается после умственной нагрузки в 63% случаев, а в 37% случаев мы наблюдаем снижение этого показателя после умственной нагрузки. Также не однонаправлены были сдвиги Si у спортсменки после умственной нагрузки, примерно в 37% случаев после умственной нагрузки уровень напряжения регуляторных систем растет, и в 63% случаев меняется мало, либо незначительно снижается. По показателям TP спортсменка Б.И. примерно в 63% случаев реагирует

на умственную нагрузку парадоксально, снижением показателей мощности спектра. В большинстве случаев понижаются и показатели всех его составляющих (VLF, LF, ULF). В целом положительная — «ориентировочная» реакция показателей ВСП в ответ на умственную нагрузку встречалась у спортсменки Б.И. лишь в 25% случаев, в остальных случаях у спортсменки выявлялись либо парадоксальные реакции «оборонительные» (25%), либо различные дизрегуляторные реакции (50%). Это приводит нас к мысли, что спортсменка плохо адаптируется к умственным нагрузкам, либо плохо переносит сочетание умственных и физических нагрузок (исследования велись на фоне тренировочного процесса).

Заключение. В зависимости от исходного состояния вегетативного баланса, спортсменки по-разному адаптируются к одинаковым умственным нагрузкам. Типичной для большинства исследованных спортсменок-легкоатлеток реакцией показателей ВСП в ответ на умственную нагрузку, является «ориентировочная». Появление у спортсменок в ответ на умственную нагрузку парадоксальных — «оборонительных» реакций связано либо с плохой переносимостью умственной нагрузки, либо повышенным психо-эмоциональным напряжением, возникшим в ходе выполнения нагрузки.

Литература

1. Гаврилова, Е. А. Спорт, стресс, вариабельность: монография/ Е.А. Гаврилова. – М.: Спорт, 2015. – 168 с.
2. Гуштурова, И.В. Влияние умственной нагрузки на показатели вариабельности сердечного ритма у студентов-спортсменов /И.В. Гуштурова // Проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта в образовательных учреждениях / Сборник материалов Всерос. науч.практ. конф., Ижевск: ГОУВПО «Удмуртский государственный университет», 2010. – С. 235-237.
3. Данилова, Н.Н. Изменение вариабельности сердечного ритма при информационной нагрузке / Н.Н. Данилова, С.В. Астафьев // Журн. высш. нерв. деят. 1999. –Т. 49.– № 1.– С. 28-38.
4. Динамика показателей вариабельности сердечного ритма при умственной нагрузке у испытуемых различных возрастных групп / А. А. Туманян, Н. Э.

Тадевосян, А. С. Хачунц, И. Г. Тадевосян. // Вестник СПбГУ. Сер. 3, 2015 — Вып. 3.

5. Шлык, Н.И. Вариабельность сердечного ритма и методы ее определения у спортсменов в тренировочном процессе. Методическое пособие / Н.И. Шлык. — Ижевск: Издательский дом «Удмуртский университет», 2022 — 93с.

**THE EFFECT OF MENTAL STRESS ON THE STATE OF VEGETATIVE
REGULATION IN FEMALE TRACK AND FIELD ATHLETES WITH
DIFFERENT LEVELS OF VEGETATIVE BALANCE**

Irina V. Gushturova¹, Irina I. Shumikhina²

Udmurt State University, Izhevsk, Russia

¹Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Theory and methodology of physical culture, gymnastics and life safety

e-mail:gushturova_iv@mail.ru

²Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Theory and methodology of physical culture, gymnastics and life safety, e-mail:shuma66@mail.ru

Abstract. The rational organization of the educational and training process of student-athletes requires a detailed study of the effect on the body of student-athletes not only physical, but also mental loads associated with the training of students at sports faculties. Using the method of rapid analysis of heart rate variability, adaptive shifts in indicators of vegetative balance in female track and field athletes in response to mental stress are studied and discussed. The predominant reaction to the information load in female track and field athletes was a decrease in the degree of tension of regulatory systems, which manifested itself in a decrease in heart rate, SI and an increase in the values of MhDMn, TP, HF, LF, VLF and ULF. It is also shown that depending on the initial state of the vegetative balance, athletes adapt differently to the same mental loads.

Keywords: student athletes, adaptation, mental stress, heart rate variability.

XXIII Международная научно-практическая конференция

**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ
К ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА
ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ,
СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ
И ОЗДОРОВЛЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ**

Нижний Новгород, 28–30 ноября 2024 г.

Сборник научных статей

Электронная версия сборника подготовлена
Факультетом физической культуры и спорта
Национального исследовательского
Нижегородского государственного университета
им. Н.И. Лобачевского
603022, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23