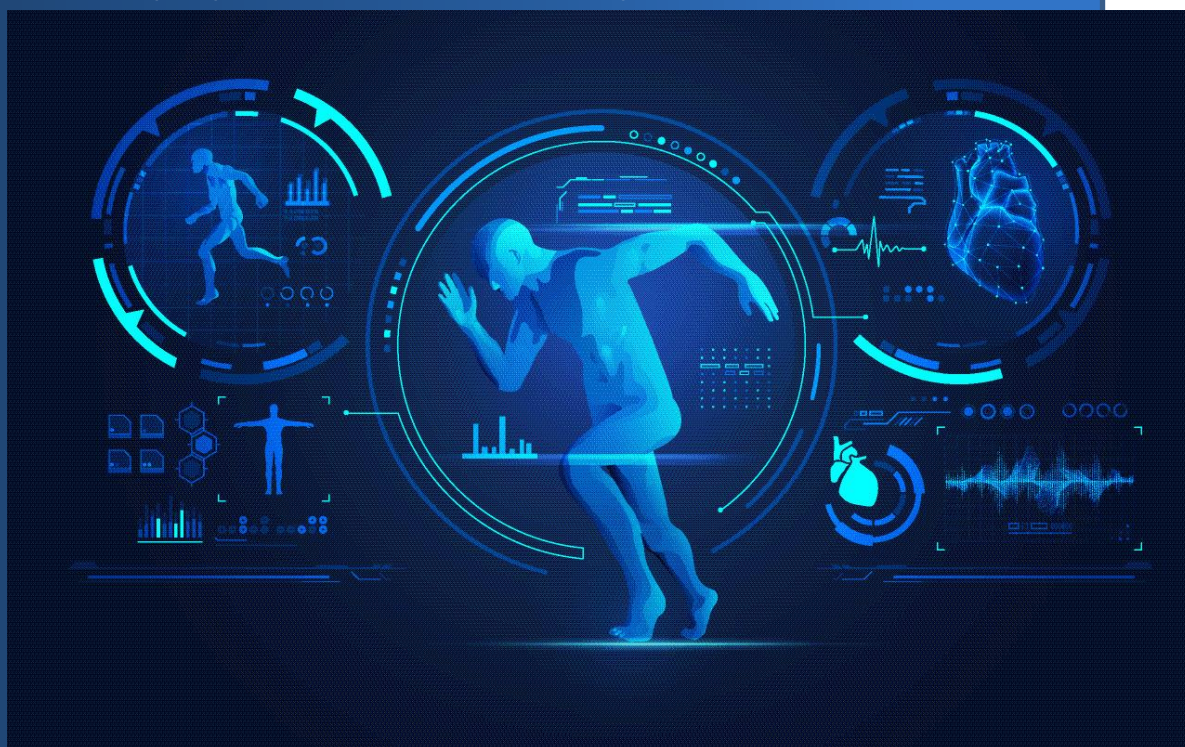


НАУЧНЫЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ОСНОВЫ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ

Scientific & educational basics
in physical culture and sport

ISSN 2782-3245 (online)
Том 15, №3, 2024

www.saeipcas.elpub.ru



Екатеринбургский институт
физической культуры (филиал)
ФГБОУ ВО «УралГУФК»

НАШИ ПАРТНЕРЫ:



Министерство
физической культуры и спорта
Свердловской области



Уральский
федеральный университет
имени первого Президента
России Б.Н. Ельцина



Адыгейский государственный
университет



Казахская академия
спорта и туризма



РОО «Федерация спортивной
борьбы Свердловской области»



Государственное учреждение
«Научно-практический центр
спорта республики Беларусь»



УО «Гомельский
государственный университет
им. Ф.Скорины»



Кыргызская
государственная академия
спорта и туризма
им. Б. Турусбекова



«Государственный институт
физической культуры и спорта
Армении»



Узбекский государственный
университет физической
культуры и спорта

НАУЧНЫЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ОСНОВЫ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ

Учредитель и издатель: Екатеринбургский институт
физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО УралГУФК
620146, Екатеринбург, Шаумяна, 85

История издания журнала: издается с 2021 года

Периодичность: 4 раза в год

SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL BASICS IN PHYSICAL EDUCATION AND SPORT

Founder: The Ekaterinburg Institute of Physical Education
85 Shahumyan st., Ekaterinburg, Russia, 620146,

Founded: This journal has been published since 2021

Frequency: Quarterly

Цель: обеспечение современного качества высшего, дополнительного и среднего профессионального образования и научных исследований в области физической культуры и спорта, адаптивной физической культуры, которые отвечают требованиям фундаментальности, личностной ориентированности и позволяют осуществлять эффективную деятельность, способствующую оздоровлению населения региона, удовлетворению потребности в здоровом образе жизни, достойному выступлению студентов-спортсменов на конференциях и симпозиумах любого уровня.

Задачи:

- расширение и укрепление связей, обмен опытом и идеями в области образования физической культуры и спорта;
- стимулирование научно-исследовательской работы студентов и молодых ученых, совершенствование учебного процесса;
- поощрение научно ориентированной молодежи и формирование кадрового потенциала для научно-исследовательской работы Института;
- определение лучших научных работ студентов и молодых ученых в Уральском регионе.

Научная концепция издания предполагает публикацию материалов в следующих областях знания: «Физическая культура и спорт», «Реабилитация», (по классификатору ГРНТИ). К публикации в журнале приглашаются как отечественные, так и зарубежные ученые и специалисты в вышеперечисленных областях знания.

В журнале публикуются оригинальные статьи, направленные на изучение современного состояния спортивной науки и смежных областей знаний с целью повышения эффективности управления научными исследованиями и повышения роли межпредметных связей в учебном и исследовательском процессах.

Редакция несет ответственность за размещение рекламных материалов в пределах, установленных рекламной политикой журнала «НАУЧНЫЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ОСНОВЫ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ», располагающейся по адресу: <https://saebipcac.elpub.ru/>.

Редакция предпринимает все установленные законом меры для публикации правомерной и корректной рекламы.

Допускается свободное воспроизведение материалов Журнала в личных целях и свободное использование в информационных, научных, учебных и культурных целях в соответствии со ст. 1273 и 1274 гл. 70 ч. IV Гражданского кодекса РФ. При цитировании ссылка на Журнал обязательна. Иные виды использования возможны только после заключения соответствующих письменных соглашений с правообладателем.

Главный редактор

САЗОНОВ Игорь Юрьевич, кандидат педагогических наук, профессор, директор (Екатеринбургский институт физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО УралГУФК, Екатеринбург, Россия).

Научный редактор:

БРЫЗГАЛОВ Игорь Вячеславович, доктор педагогических наук, профессор, заместитель директора по научно-исследовательской работе (Екатеринбургский институт физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО УралГУФК, Екатеринбург, Россия).

Редакционная коллегия:

ЧЕРМИТ Казбек Довлетмизович, доктор педагогических наук, доктор биологических наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ (ФГБОУ ВО Адыгейский государственный университет, Майкоп, Россия);

РАПОПОРТ Леонид Аронович, доктор педагогических наук, профессор Заслуженный работник ФКиС, Министр спорта Свердловской области (Екатеринбург, Россия);

НОВАКОВСКИЙ Сергей Викторович, доктор педагогических наук, профессор, заслуженный тренер РСФСР, мастер спорта СССР по греко-римской борьбе, судья международной категории, (г. Екатеринбург, Россия);

РЕЗЕР Татьяна Михайловна, доктор педагогических наук, профессор (Институт экономики и управления ФГАОУ ВО УрФУ им. Б.Н. Ельцина, Екатеринбург, Россия);

МАКОГОНОВ Александр Николаевич, доктор педагогических наук, профессор, руководитель администрации (Казахская академия спорта и туризма, директор международной ассоциации университетов физической культуры и спорта, г. Алматы, Казахстан);

ПОЛОЗОВ Андрей Анатольевич, доктор педагогических наук, доцент (Институт физической культуры, спорта и молодежной политики ФГАОУ ВО УрФУ им. Б.Н. Ельцина, Екатеринбург, Россия);

МАРИНИЧ Татьяна Владимировна, кандидат медицинских наук, доцент, декан факультета организации здорового образа жизни (УО Полесский государственный университет, Пинск, Беларусь);

АБДЫБЕКОВА Нурмира Абдыбековна, кандидат педагогических наук, доцент, проректор по научной работе (Кыргызская государственная академия физической культуры и спорта им. Б. Турусбекова, г. Бишкек, Кыргызстан);

СТЕПАНЯН Лусине Самвеловна, кандидат биологических наук, доцент, проректор по учебной и научной работе (Государственный университет физической культуры и спорта, г. Ереван, Армения);

ОСИПЕНКО Евгений Владиславович, кандидат педагогических наук, доцент, зав. кафедрой теории и методики физической культуры (УО «Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины», Гомель, Беларусь);

МУСАЕВ Бахром Бахтиёрович, кандидат педагогических наук, профессор, проректор по научной работе Узбекского государственного университета физической культуры, г. Чирчик, Узбекистан);

БАРБАС Янис, (Греция);

История издания журнала:	Журнал издается с 2021 г.
Периодичность:	4 выпуска в год
Префикс DOI:	10.57006
ISSN online	2782-3245
Условия распространения материалов	Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
Учредитель:	Екатеринбургский институт физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО УралГУФК 620146, Екатеринбург, Шаумяна, 85
Издатель:	Екатеринбургский институт физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО УралГУФК 620146, Екатеринбург, Шаумяна, 85, тел. +7 343 234-63-41, https://sport-ural.ru/
Редакция:	Екатеринбургский институт физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО УралГУФК 620146, Екатеринбург, Шаумяна, 85, тел. +7 343 234-63-41, e-mail: end@sport-ural.ru
Дата публикации:	29.09.2024
Копирайт	© ЕИФК, 2024 © Авторы статей, 2024
Индексирование:	Российский индекс научного цитирования — библиографический и реферативный указатель, реализованный в виде базы данных. Google Scholar — свободно доступная поисковая система, которая индексирует полный текст научных публикаций всех форматов и дисциплин. Directory of Open Access Journals (DOAJ) — онлайн-каталог, который индексирует и предоставляет доступ к качественным рецензируемым научным журналам открытого доступа. Lens - наиболее полная база данных научной литературы, которая превосходит по своей ширине и глубине ведущие коммерческие базы данных. Scilit — это междисциплинарная бесплатная научная база данных, которая индексирует научные материалы, извлекая последние данные из CrossRef OpenAlex — открытая база научной литературы, получившая название в честь знаменитой Александрийской библиотеки. Она содержит более 250 миллионов записей о публикациях из 230 тысяч источников. КиберЛенинка — это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций CrossMark – это сервис Crossref, который позволяет читателю получить доступ к актуальной версии опубликованной статьи или другого материала. Unpaywall упрощает чтение научных статей во время просмотра веб-страниц без необходимости каждый раз входить в систему. Keepers Registry. это глобальный мониторинг архивного статуса цифрового контента, которому присвоен ISSN. Научная электронная библиотека eLIBRARY - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии

Purpose: to ensure the modern quality of higher, additional and secondary vocational education and scientific research in the field of physical culture and sports, adaptive physical culture, which meet the requirements of fundamentality, personal orientation and allow for effective activities that contribute to improvement of the population of the region, satisfaction of the need for a healthy lifestyle, worthy performance of student-athletes at conferences and symposiums of any level.

Tasks:

- expansion and strengthening of ties, exchange of experience and ideas in the field of education FKIS
- stimulation of research work of students and young scientists, improvement of the educational process;
- Encouragement of scientifically oriented youth and formation of personnel potential for the research work of the Institute;
- determination of the best scientific works of students and young scientists in the Ural region.

The scientific concept of the publication involves the publication of materials in the following areas of knowledge: "Physical culture and sport", "Rehabilitation", (according to the classifier SRNTI). Both domestic and foreign scientists and specialists in the above fields of knowledge are invited to publish in the journal.

The journal publishes original articles aimed at studying the current state of sports science and related fields of knowledge in order to improve the efficiency of scientific research management and enhance the role of interdisciplinary connections in the educational and research processes.

The Editorial Board is responsible for the placement of advertising materials within the limits established by the advertising policy of the journal "SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL FOUNDATIONS IN PHYSICAL CULTURE AND SPORTS", located at: <https://saebipcas.elpub.ru/>.

The editorial board takes all measures prescribed by law to publish legitimate and correct advertising.

Free reproduction of the Journal materials for personal purposes and free use for informational, scientific, educational and cultural purposes is allowed in accordance with Articles 1273 and 1274 of Chapter 70 of Part IV of the Civil Code of the Russian Federation. When quoting, a reference to the Journal is required. Other types of use are possible only after the conclusion of appropriate written agreements with the copyright holder.

Chief Editor

Igor Y. SAZONOV, Cand. Sci., Professor, Director (Ekaterinburg Institute of Physical Culture, Ekaterinburg, Russia).

Scientific Editor

Igor V. BRYZGALOV, Dr. Sci., Professor, Deputy Director of Research (Ekaterinburg Institute of Physical Culture, Ekaterinburg, Russia).

Editorial Board:

Kazbek D. CHERMIT, Dr. Sci., Prof., Honored Scientist of the Russian Federation (Adygea State University, Maykop, Russia);

Leonid A. RAPOPORT, Dr. Sci., Prof., Honored Worker of the FKIS, Minister of Sports of the Sverdlovsk Region (Ekaterinburg, Russia);

Sergey V. NOVAKOVSKY, Dr. Sci., Prof., Honored Coach of the RSFSR, Master of Sports of the USSR in Greco-Roman wrestling, judge of the international category, Russia, Ekaterinburg;

Tatiana M. REZER, Dr. Sci., Prof. (Institute of economics and management of the Federal State Educational Institution of the Ural Federal University named after B.N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia);

Alexander N. MAKOGONOV, Dr. Sci., Prof., Head of the Administration of the Kazakh Academy of Sports and Tourism, Director of the International Association of Universities of Physical Culture and Sports, Kazakhstan, Almaty;

Andrey A. POLOZOV, Dr. Sci., Assoc. (Institute of Physical Culture, Sports and Youth Policy of the B.N. Yeltsin Ural Federal State University, Ekaterinburg, Russia);

Tatiana V. MARINICH, Dr. Sci., Assoc., Dean of the Faculty of Healthy Lifestyle Organization (UO Polesky State University, Pinsk, Belarus);

Nurmira A. ABDYBEKOVA, Cand. Sci., Assoc., Vice-Rector for Scientific Work of the Kyrgyz State Academy of Physical Culture and Sports named after B. Turusbekov, Kyrgyzstan, Bishkek;

Lusine S. STEPANYAN, Cand. Sci., Assoc., Vice-Rector for Academic and Scientific Work, State University of Physical Culture and Sports of Armenia, Armenia, Yerevan;

Evgeny V. OSIPENKO, Cand. Sci., Assoc., Head of the Department of Theory and Methodology of Physical Culture (UO "Gomel State University named after F. Skoriny", Gomel, Belarus);

Bahrom B. MUSAEV, Cand. Sci., Professor, Vice-Rector for Scientific Work of the Uzbek State University of Physical Culture, Chirchik, Uzbekistan;

Janis BARBAS, (Greece);

Journal publication history:	The journal has been published since 2021.
Frequency:	4 issues per year
DOI prefix:	10.57006
ISSN online	2782-3245
Terms distribution of materials	Content is available under the Creative Commons Attribution 4.0 License.
Founder:	Yekaterinburg Institute of Physical Culture (branch) FGBOU VO Ural-GUFK 620146, Yekaterinburg, Shaumyana, 85
Publisher:	Yekaterinburg Institute of Physical Culture (branch) FGBOU VO UralGUFK 620146, Yekaterinburg, Shaumyana, 85, tel. +7 343 234-63-41, https://sport-ural.ru/
Edition:	Yekaterinburg Institute of Physical Culture (branch) FGBOU VO UralGUFK 620146, Yekaterinburg, Shaumyana, 85, tel. +7 343 234-63-41, e-mail: end@sport-ural.ru
Publication date:	29.09.2024
Copyright	© EIFC, 2024 © Article authors, 2024
Indexing:	The Russian Science Citation Index is a bibliographic and regenerative index implemented in the form of a database. Google Scholar is a freely available search engine that indexes the full text of scientific publications in all formats and disciplines. Directory of Open Access Journals (DOAJ) is an online catalog that provides access to high-quality peer-reviewed scientific journals of open access. Lens is the most comprehensive database of scientific literature, which surpasses in width and depth the leading commercial databases. Scilit is an interdisciplinary free scientific database that indexes scientific materials by extracting the latest data from CrossRef. OpenAlex is an open database of scientific literature, named after the famous Library of Alexandria. It contains more than 250 million records of publications from 230 thousand sources. CyberLeninka is a scientific electronic library based on the Open Science paradigm, the main objectives of which are to popularize science and scientific activity, public quality control of scientific publications CrossMark is a Crossref service that allows the reader to access the current version of a published article or other material. Unpaywall makes it easier to read scientific articles while browsing the web without having to log in every time. Keepers Registry. This is a global monitoring of the archived status of digital content that has been assigned an ISSN. The scientific electronic library eLibrary is the largest Russian information and analytical portal in the field of science and technology

НАУЧНЫЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ОСНОВЫ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ

Ежеквартальный журнал,
выпускается с 2021 года

Журнал включен в список РИНЦ,
русские и международные
научные базы данных цитиро-
вания

Используется CrossMark

Учредитель и издатель:
Екатеринбургский институт
физической культуры (филиал)
ФГБОУ ВО «Уральский
государственный
университет физической культуры»
Адрес: 620146, Екатеринбург,
Шаумяна, 85



**NAUCHNYE I
OBRAZOVATELNYE
OSNOVY V FIZICHESKOY
CULTURE I SPORTE**

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

БЕЛЁВА А.Н., ЗАХАРОВ Г.Г., НОВИКОВА Н.Б., КОТЕЛЕВСКАЯ Н.Б.,
ИВАНОВА И.Г. Исследование статического баланса юных лыжни-
ков-прыгунов и двоеборцев средствами стабиллометрии..... 10

РАХМАТОВ Б.Ш., РАХИМОВА М.Ш. Применение методов функцио-
нальной тренировки для повышения скоростно-силовой подготов-
ленности карати-
стов..... 18

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

НЕМЦЕВ О.Б., МАРТЫНОВА М.Н. Деятельность сердечно-сосуди-
стой системы женщин во время выполнения специальных беговых
упражнений: пилотное исследование..... 25

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

СОВМИЗ З.Р. Особенности коллективных эмоций в спортивных ко-
мандах: теоретический обзор проблематики..... 31

МЕДИКО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

ЛЕБЕДЕВА А.Л. Особенности определения тренировочной нагрузки
высококвалифицированных пловцов с ограниченными возможно-
стями здоровья..... 38

СОЦИАЛЬНЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

КОРОТКОВ К.Г., КОРОТКОВА А.К., БАРЕБИНА В.Ю. Влияние адап-
тивной физической культуры на психофизиологическое состояние
лиц с интеллектуальными нарушениями..... 45

ВЫСОЦКАЯ Е.А., ВОЙТКОВСКАЯ А.М., ТРУХАЧЕВА Л.А.,
ВАСИЛЬЕВА М.А. Актуальные проблемы и перспективы развития
студенческого спорта..... 53

ИТ-ТЕХНОЛОГИИ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ

ПОЛОЗОВ А.А., МАЛЫЦЕВА Н.А. Компьютерный тренер топ-ко-
манды по технологии PIRS..... 63

ПОЛЯК Д.А., ФАРАФОНТОВ М.Г., ОСАДЧАЯ Л.А., ПЕРЕВАЛОВА Т.В.
Повышение квалификации преподавателей в области цифровиза-
ции образования..... 70

МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ

ВЕРБИЦКАЯ Н.О., ГАЕВ М.А. Нейротехнологии, как ключевое
направление в системе будущего профессионального образования 78

БАКУЛЕВ С.Е., ЛИНУЖС Я.Ю., БАКУЛЕВ М.С. Глобализация олим-
пийского движения: влияние на культуру, экономику и по-
литику..... 85

SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL BASICS

IN PHYSICAL EDUCATION
AND SPORT

Quarterly journal,
published since 2021

Indexed in :

- RSCI

- Crossref International Registry
- international knowledge-intensive citation databases

Founder and publisher:
Ekaterinburg Institute of
Physical Culture
85 Shaumyan st.,
Ekaterinburg, 620146



№ 3 (15), 2024

CONTENTS

THEORY AND METHODS OF PHYSICAL CULTURE AND SPORT

BELOVA A.N., ZAKHAROV G.G., NOVIKOVA N.B., KOTELEVSKAYA N.B.,
IVANOVA I.G. Study of the static balance of young ski jumpers and bi-
athletes by means of stabilome- 10
try.....

RAKHMATOV B. Sh., RAKHIMOVA M.S. Application of functional training
methods to increase the speed and strength training of karate..... 18

MATHEMATICAL AND NATURAL SCIENTIFIC ASPECTS OF PHYSICAL CULTURE AND SPORT

NEMTSEV O.B., MARTYNOVA M.N. Activity of the cardiovascular system
of women during special running exercises: a pilot study..... 25

PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL ASPECTS OF PHYSICAL CULTURE AND SPORT

SOVMIZ Z.R. Features of collective emotions in sports teams: a theoret-
ical overview of the issues..... 30

MEDICAL AND PEDAGOGICAL ASPECTS OF PHYSICAL CULTURE AND SPORT

LEBEDEVA A.L. Features of determining the training load of highly quali-
fied swimmers with disabilities..... 37

SOCIAL AND ECONOMIC ASPECTS OF PHYSICAL CULTURE AND SPORT

KOROTKOVA A.K., KOROTKOV K.G., BARYABIN V.YU. influence of
adaptive physical culture on the psychophysiological state of persons
with intellectual disabilities..... 42

VYSOTSKAYA E.A., VOYTKOVSKAYA A.M., TRUKHACHEVA L.A.,
VASILYEVA M.A. Actual problems and prospects of student sports de-
velopment..... 51

IT-TECHNOLOGIES IN PHYSICAL CULTURE AND SPORT

POLOZOV A.A., MALTSEVA N.A. Computer coach of the top team in
PIRS technol- 60
ogy.....

POLYAK D.A., FARAFONTOV M.G., OSADCHAYA L.A., PEREVALOVA T.V
Advanced training of teachers in the field of digitalization of education.... 66

YOUNG SCIENTISTS

VERBITSKAYA N.O., GAEV M.A. Neuro technologies as a key direction in
the system of future professional educa- 74
tion.....

BAKULEV S.E., LINUZHS Ya.Yu., BAKULEV M.S. Globalization of the
Olympic movement: impact on culture, economics and politics..... 80

Раздел

**ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И
СПОРТА**

Chapter

**THEORY AND METHODICS OF
PHYSICAL CULTURE AND
SPORTS**

<https://doi.org/10.57006/2782-3245-2024-15-3-10-17>

Оригинальные статьи / Original Articles



ИССЛЕДОВАНИЕ СТАТИЧЕСКОГО БАЛАНСА ЮНЫХ ЛЫЖНИКОВ-ПРЫГУНОВ И ДВОЕБОРЦЕВ СРЕДСТВАМИ СТАБИЛОМЕТРИИ

УДК 796

Белёва А.Н.¹

Захаров Г.Г.¹

Новикова Н.Б.¹

Котелевская Н.Б.¹

Иванова И.Г.¹

¹ Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры
г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Актуальность. Функция равновесия целенаправленно развивается у спортсменов, занимающихся прыжками на лыжах с трамплина и лыжным двоеборьем с раннего возраста, однако сравнение специфических показателей статического баланса представителей двух видов спорта до настоящего времени не проводилось.

Цель – сравнительный анализ статического баланса лыжников-прыгунов и лыжников-двоеборцев 12-14 лет, занимающихся на тренировочном этапе подготовки.

Методы и организация исследования. Для оценки статического баланса в лабораторных условиях была использована проба в стойке разгона. Спортсменам необходимо было удерживать баланс в течении 30 с, с допусковым контролем 9 с. Описательная статистика всех переменных (M и SD) и статистический анализ проводились в ПО StatPlus 7. Визуализация показателей производилась в «Rstudio». Расчеты размера эффекта определялись показателем G -Хеджеса с поправкой для выборок разной величины. Корреляционные зависимости оценивались тестом линейной корреляции Пирсона.

Выводы. Выявлены выраженные и умеренные нарушения функции равновесия. Лыжники-двоеборцы при большом размере эффекта ($g=2,6$; $g=3,8$) имеют меньший коэффициент LFS и скорость перемещения ЦД, что отражает лучшую устойчивость. Прыгуны при средней величине размера эффекта больше, чем двоеборцы смещают ЦД вправо ($g=0,5$) и влево ($g=0,6$). В обеих группах установлено чрезмерное смещение ЦД вперед (Y , мм) (ЛД- $131,98 \pm 25,77$ мм; ПЛТ- $135,40 \pm 28,59$ мм). Достоверно значимые корреляционные взаимосвязи в группе юных лыжников-прыгунов установлены между длиной прыжка ($R=0,6$), очками за технику прыжка ($R=0,5$) и «функцией равновесия»

Ключевые слова: статический баланс, метод стабилومتрии, юные лыжники-прыгуны, юные лыжники-двоеборцы, проба в стойке разгона, static balance, stabilometry method, young ski jumpers, young Nordic combined, test In-run position.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Белёва А.Н., Захаров Г.Г., Новикова Н.Б., Котелевская Н.Б., Иванова И.Г. Исследование статического баланса юных лыжников-прыгунов и двоеборцев средствами стабилومتрии // Научные и образовательные основы в физической культуре и спорте. 2024. Т15. №3. <https://doi.org/10.57006/2782-3245-2024-15-3-10-17>

Дата поступления статьи: 29.03.2024

Дата принятия статьи к публикации: 18.09.2024

Дата публикации: 29.09.2024

Информация для связи с автором: belyova.anka@yandex.ru, zaharov-grigori@mail.ru, novik-nat@mail.ru, kotnb55@mail.ru, stich80@mail.ru.

STUDY OF STATIC BALANCE OF YOUNG SKIERS-JUMPERS AND NORDIC COMBINED ATHLETES BY MEANS OF STABILOMETRY

Anna N. Beleva¹
Grigory G. Zakharov¹
Natalia B. Novikova¹
Natalia B. Kotelevskaya¹
Inna G. Ivanova¹

¹ St. Petersburg Research Institute of Physical Culture
St. Petersburg, Russia

Annotation

Relevance. The balance function is purposefully developed in athletes engaged in ski jumping and cross-country skiing from an early age, however, a comparison of specific indicators of the static balance of representatives of the two sports has not been carried out so far.

The aim is a comparative analysis of the static balance of ski jumpers and biathlon skiers aged 12-14 who are engaged in the training stage of training.

Methods and organization of research. To assess the static balance in the laboratory, a sample in the acceleration rack was used. The athletes had to keep the balance for 30 seconds, with a tolerance control of 9 seconds. Descriptive statistics of all variables (*M* and *SD*) and statistical analysis were carried out in StatPlus 7 software. Visualization of indicators was performed in Rstudio. The calculations of the effect size were determined by the *G-Hedges* index, adjusted for samples of different sizes. The correlations were evaluated by the Pearson linear correlation test.

Conclusions. Pronounced and moderate disturbances of the equilibrium function were revealed. Biathlon skiers with a large effect size ($g=2.6$; $g=3.8$) have a lower LFS coefficient and a CD movement speed, which reflects better stability. Jumpers with an average effect size greater than double-wrestlers shift the CD to the right ($g=0.5$) and to the left ($g=0.6$). In both groups, an excessive forward displacement of the CD (*Y*, mm) was found (LD- 131.98 ± 25.77 mm; PLT- 135.40 ± 28.59 mm). Significantly significant correlations in the group of young ski jumpers were established between the length of the jump ($R=0.6$), points for jumping technique ($R=0.5$) and the "equilibrium function".

Keywords static balance, stabilometry method, young ski jumpers, young Nordic combined, test In-run position.

Conflict of interest: The authors declare that there is no conflict of interest.

For citation: Belova A.N., Zakharov G.G., Novikova N.B., Kotelevskaya N.B., Ivanova I.G. Study of the static balance of young ski jumpers and biathletes by means of stabilometry // Scientific and educational foundations in physical culture and sports. 2024. T15. No. 3. <https://doi.org/10.57006/2782-3245-2024-15-3-10-17>.

Date of receipt of the article: 29.03.2024

Date of acceptance of the article for publication: 18.09.2024

Date of publication: 29.09.2024

Information for contacting the author: belyova.anka@yandex.ru, zaharov-grigori@mail.ru, novik-nat@mail.ru, kotnb55@mail.ru, stich80@mail.ru.

Введение: Прыжки на лыжах с трамплина и лыжное двоеборье имеют богатую спортивную историю от первых Зимних Олимпийских игр до настоящего времени. В различные периоды менялись программа соревнований, техника прыжка, конструкция трамплинов, экипировка и инвентарь. Одно оставалось и остается неизменным – высокие требования к уровню физической подготовленности, в особенности к координационным способностям (КС).

Доказана взаимосвязь уровня развития координационных способностей с результативностью в прыжках на лыжах с трамплина [3, с.100], однако оценка компонентов КС оценивается при помощи педагогических тестов или стабилотрии в пробе Ромберга [4, с.349]. В то же время ранее было установлено, использование специфичных тестов позволяет выявить нарушения координации, не проявляющиеся при использовании

стандартных тестов [1, с.267]. Доказано, что прыжковые ботинки существенно влияют на результаты тестирования и позволяют спортсменам демонстрировать лучшие показатели статической устойчивости [2, с.154], поэтому для оценки функциональных возможностей организма без влияния экипировки в данном исследовании спортсмены были в обычной тренировочной одежде и обуви.

Современная техника прыжка на лыжах с трамплина требует высокого уровня координационных способностей, в частности функции равновесия и статической устойчивости во всех фазах прыжка. В фазе разгона лыжнику необходимо принять устойчивую и симметричную позицию таким образом, чтобы общий центр давления проецировался на центр стопы, несмотря на высокую скорость движения и воздействие внешних сил, меняющихся по величине и направлению в момент прохождения кривой радиуса R1 [5, с.256].

Во время полета необходимо сохранять стабильное атакующее положение туловища и удерживать лыжи в симметричном V-положении. В момент приземления на спортсмена одновременно действуют силы инерции и тяжести, которым противодействует сила трения, увеличивающая момент вращения, что требует устойчивости и тонкой координации мышечных усилий. После приземления в телемарк на протяжении 10-12 метров и вплоть до линии падения, несмотря на постоянные небольшие боковые и переднезадние корректировки в ответ на

изменение скорости, профиля и состояния горы приземления спортсменов должен демонстрировать устойчивое положение и хорошее равновесие. Функция равновесия целенаправленно развивается у спортсменов, занимающихся прыжками на лыжах с трамплина и лыжным двоеборьем с раннего возраста, однако сравнение специфических показателей статического баланса представителей двух видов спорта до настоящего времени не проводилось. Исследование проведено в период основных соревнований, когда спортсмены должны демонстрировать пиковый уровень специальной подготовленности.

Сравнительный анализ статического баланса юных лыжников-прыгунов и двоеборцев и изучение взаимосвязи этого качества с техникой прыжка позволит определить влияние специфической тренировочной деятельности на уровень координационных способностей.

Цель – сравнительный анализ статического баланса лыжников-прыгунов и лыжников-двоеборцев 12-14 лет, занимающихся на тренировочном этапе подготовки.

Организация и методы исследования. Экспериментальное исследование выполнено в феврале 2024 г. в период проведения Зимних Кавголовских игр по прыжкам на лыжах с трамплина и лыжному двоеборью. Участниками исследования были юноши 12-14 лет (32 лыжника-двоеборца и 26 прыгунов на лыжах с трамплина), соревнующиеся на трамплине малой мощности К-40. Антропометрические данные спортсменов представлены в таб. 1.

Табл.1. Антропометрические показатели лыжников-прыгунов (n=26) и лыжников-двоеборцев (n=32) 12-14 лет, M±SD

Table 1. Anthropometric indices of ski jumpers (n=26) and Nordic combined athletes (n=32) 12-14 years old, M±SD

Группа	Расстояние «голень-носок», см	Размер стопы, см	Рост, см
Лыжники-двоеборцы	20,75±1,57	24,92±2,0	159,55±12,45
Лыжники-прыгуны	20,48±17	23,77±1,37	156,27±11,91

В исследовании использовалось программное обеспечение STPL и стабиллоплатформа ST-150. Для оценки статического баланса в лабораторных условиях была использована проба в стойке разгона. Спортсменам необходимо было удерживать баланс в течении 30 с, с допусковым контролем 9 с.

Описательная статистика всех переменных (M и SD) и статистический анализ проводились в ПО StatPlus 7. Проверка на нормальность распределения критерием Шапиро-Уилки показала, что в группе лыжников-двоеборцев большинство параметров распределены не нормально поэтому было принято решение использовать для сравнения двух независимых выборок

непараметрический критерий Манна-Уитни. Расчеты размера эффекта определялись показателем G-Хеджеса с поправкой для выборок разной величины. Корреляционные зависимости оценивались тестом линейной корреляции Пирсона.

Результаты и их обсуждение. Исследование статического баланса в группах лыжного двоеборья и прыжков на лыжах с трамплина показало, что в группе лыжного двоеборья 22% спортсменов имеют выраженные нарушения функции равновесия, а 78% - умеренные; в группе прыжков на лыжах с трамплина у 35% спортсменов выявлены выраженные нарушения, а у 65% - умеренные. Основные показатели статического баланса представлены в таб.2.

Табл.2. Показатели статического баланса в пробе стойка разгона, M±SD

Table 2. Static balance indices of In-run position test, M±SD

Показатель	Лыжники-двоеборцы, n=32	Лыжники-прыгуны, n=26	U-тест	G-Хеджеса
L, мм (длина траектории ЦД)	613,69±128,46	690,41±195,34	z= -1,560 p=0,129	=0,474
V, мм/с (скорость перемещения ЦД)	20,44±4,27	23,0±6,49	z= -1,516 p=0,129	=3,759
S, мм ² (площадь статокинезиограммы)	208,04±198,26	219,12±162,81	z= -0,320 p=0,748	=0,060
X, мм (смещение ЦД вправо)	4,57±4,23	6,54±4,25	z= -1,311 p=0,189	=0,464
X, мм (смещение ЦД влево)	-2,93±2,39	-5,60±4,74	z= -1,288 p=0,197	=0,647
Y, мм (смещение ЦД вперед-назад)	131,98±25,77	135,40±28,59	z= -0,390 p=0,695	=0,126
Угол, ° (направление колебаний)	32,97±43,13	36,15±40,0	z= -0,2 p=0,841	=0,09
LFS (отношение L к S)	3,90±1,90	4,45±2,33	z= -0,61- p=0,541	=2,597
Функция равновесия, у.е.	45,88±21,99	45,96±24,37	z= -0,226 p=0,820	=0,003

Сравнительный статистический анализ показателей статического баланса в стойке разгона ни по одному из показателей не выявил значимых различий между лыжниками-

прыгунами и лыжниками-двоеборцами данного возраста (все $p \geq 0,05$). В группе прыжков на лыжах с трамплина большее количество рассматриваемых показателей

соответствовало закону нормального распределения, что свидетельствует об однородности выборки, в отличие от группы лыжного двоеборья.

Несмотря на отсутствие статистических различий анализ фактических различий с помощью размера эффекта Хеджеса показал, что лыжники-двоеборцы при большом размере эффекта ($g=2,6$; $g=3,8$) имеют меньший коэффициент LFS и скорость перемещения ЦД, что отражает лучшую устойчивость. Прыгуны при средней величине размера эффекта больше, чем двоеборцы смещают ЦД вправо ($g=0,5$) и влево ($g=0,6$), однако в среднем данная асимметрия находится в границах референсных значений [5]. Анализ индивидуальных данных показал большее количество асимметрий, проявляющихся в смещении веса тела на правую или левую стопы (X, мм) у юных прыгунов с трамплина (у 8 спортсменов чрезмерная асимметрия – вправо, у 3 – влево), чем у лыжников-двоеборцев (у 5 вправо, 2 – влево). Предположительно это может быть связано с большим объемом прыжковой нагрузки у прыгунов, в результате чего у спортсменов уже сформировался определенный двигательный стереотип нерационального положения в стойке разгона.

В обеих группах установлено чрезмерное смещение ЦД вперед (Y, мм) (ЛД-131,98±25,77 мм; ПЛТ-135,40±28,59 мм). Смещение ЦД на переднюю часть стопы затрудняет удержание баланса даже в лабораторных условиях, а во время разгона и отталкивания на трамплине такая стойка приводит к техническим ошибкам, которые сложно, а порою невозможно исправить в следующих фазах прыжка. Неточное распределение баланса в момент начала отталкивания не позволит спортсмену реализовать скоростно-силовой потенциал ног, нарушит структуру самого отталкивания, значительно снизит качество прыжка в целом.

О низком уровне функции равновесия юных лыжников-прыгунов и лыжников-двоеборцев свидетельствует увеличенная площадь статокнезиограммы (ЛД-208,04±198,26 мм²; ПЛТ-219,12±162,81 мм²), которая в норме должна быть < 99,5,

чрезмерная длина траектории (ЛД-613,69±128,46 мм; ПЛТ-690,41±195,34 мм) и повышенная скорость перемещения ЦД (ЛД - 20,44±4,27 мм/с; ПЛТ - 23,0±6,49 мм/с) при норме < 10,6. Интегральный показатель LFS, отражающий устойчивость, превышает нормативное значения, равное 1, в 3-4 раза в группе лыжного двоеборья (3,90±1,90) и 5-6 раз в группе прыжков на лыжах с трамплина (4,45±2,33).

Важным показателем, отражающим статический баланс, является угол направления колебаний ЦД. При требуемых 10-15° определено 32,97±43,13° в группе двоеборья и 36,15±40,0° в группе прыгунов.

В целях исследования взаимосвязи всех показателей статического баланса (табл.2), представленных далее в интегральном показателе «функция равновесия» (ФР), с результативностью в прыжках на лыжах с трамплина был проведен корреляционный анализ. Установлено, что у юных прыгунов на лыжах с трамплина при ($p<0,05$) имеется корреляционная зависимость средней силы между интегральным показателем «функция равновесия» и длиной прыжка ($R=0,6$), соответственно чем выше показатель ФР, тем больше длина прыжка (рис. 1).

Достоверно значимая связь средней силы ($p<0,05$, $R=0,5$) выявлена между ФР и очками за технику прыжка (рис. 2).

Стоит отметить, что каждый из пяти судей оценивает техническую подготовленность спортсменов в полете, снимая очки за технические ошибки, среди которых: ограниченный контроль тела и лыж при принятии аэродинамической позы полета и нестабильность (ненужные движения рук, потеря контроля тела, несимметричная и/или несбалансированная позиция рук, ног). При приземлении ряд ошибок обусловлен недостаточным уровнем развития статического баланса. Судьи производят вычеты за недостаточный выпад, глубокий или средний присед во время приземления, связанных с неустойчивостью и неравномерным распределением веса тела на ноги. Самой «дорогой» фазой по вычетам вследствие дисбаланса и неустойчивости является выкат – до 7-ми очков, в отличие от полета и приземления, где максимальный вычет 5 очков.

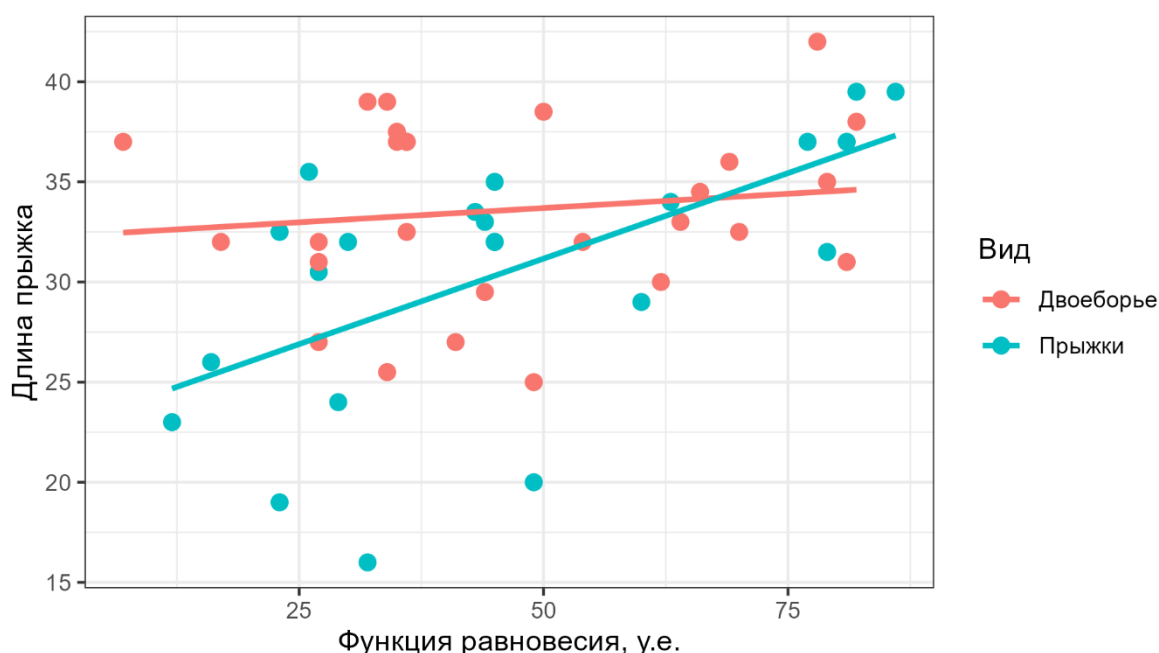


Рис.1. Взаимосвязь показателей функции равновесия и длины прыжка
Fig.1. Relationship between measures of balance function and jump length

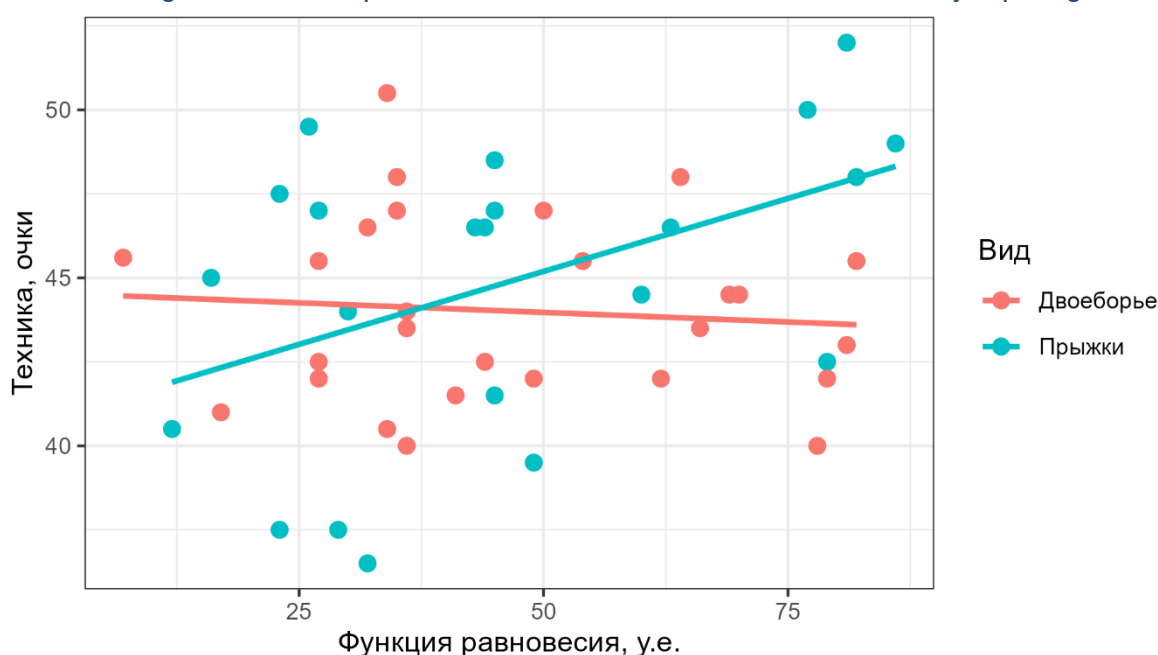


Рис.2. Взаимосвязь показателей функции равновесия и оценкой за технику
Fig.2. Relationship between equilibrium function indices and technique score

В группе лыжного двоеборья значимых корреляционных зависимостей между ФР и показателями результативности в прыжке на лыжах с трамплина не выявлено (рис. 1, 2).

В сравнении с юными прыгунами, которые имеют близкие внутригрупповые значения, показатели двоеборцев внутри группы

сильно различаются. Выявленные различия, по-видимому, объясняются разнонаправленностью подготовки спортсменов. Лыжники-прыгуны в большем объеме занимаются технической подготовкой прыжковой направленности, как на трамплине, так и за его пределами. Наличие двух дисциплин в двоеборье требует уделять

примерно равное время на тренировку в прыжковом и гоночном компонентах вида спорта. В связи с этим лыжники-двоеборцы проводят меньшее количество занятий, направленных на совершенствование технической и специально-физической подготовки в прыжках на лыжах с трамплина. В то же время, благодаря совмещению двух разнонаправленных лыжных дисциплин подготовка лыжников-двоеборцев более универсальна.

Взаимосвязь показателей статического баланса и результативностью в лыжном двоеборье требует дальнейшего изучения на более репрезентативной выборке.

Выводы. Проведенный сравнительный анализ показал, что спортсмены смежных видов спорта (прыжков на лыжах с трамплина и лыжного двоеборья) в возрасте 12-14 лет не имеют значимых различий по показателям статического баланса и результативности.

Анализ статического баланса в стойке показал, что развитию данного качества

уделяется недостаточное внимание как в группе лыжников-прыгунов, так и в группе лыжников-двоеборцев. Чрезмерное смещение ЦД на переднюю часть стопы у всех спортсменов свидетельствует о системном упущении в подготовке юных спортсменов. В совокупности асимметричное положение, смещение веса тела на правую или левую ноги и высокая скорость перемещения ЦД существенно влияет на техническую подготовку и результативность спортсменов.

Педагогическими средствами невозможно точно оценить степень асимметрии ЦД в передне-заднем и боковом направлениях. В подготовке юных прыгунов на лыжах с трамплина и лыжников-двоеборцев необходимо регулярно контролировать координационные способности при помощи специфических стабилметрических тестов и включать в тренировочный процесс упражнения для коррекции выявленных нарушений.

© Белёва Анна Николаевна, 2024
© Захаров Григорий Георгиевич, 2024
© Новикова Наталья Борисовна, 2024
© Котелевская Наталия Борисовна, 2024
© Иванова Инна Георгиевна, 2024
© ЕИФК, 2024

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белёва А.Н., Новикова Н.Б., Котелевская Н.Б., Захаров Г.Г., Иванова И.Г. Оценка статистической устойчивости и координационных способностей в прыжках с трамплина // Актуальные проблемы физической культуры и спорта. Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 175-летию со дня рождения И.Я. Яковлева. – Чебоксары, 2023. – С. 266-272.
2. Захаров Г.Г., Красноперова Т.В., Котелевская Н.Б. Состояние статической составляющей координационной структуры двигательной деятельности лыжников-двоеборцев на тренировочном этапе спортивной подготовки // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 4 (194). – С. 151-156. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2021.4. p151-156
3. Попова А.И., Ардашев А.Е., Прокопенко Г.Ю., Климов Е.Д. Влияние координационных способностей на технику прыжка на лыжах с трамплина // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 11. – С. 98-101.
4. Савельева А.Н., Фендель Т.В., Зубков Д.А. Оценка статодинамической устойчивости юных прыгунов на лыжах с трамплина методом стабилметрии // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 4 (218). – С. 345-350. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.04. p 345-350.
5. Ettema G. J. C., Bråten S., Bobbert M. F. Dynamics of the in-run in ski jumping: a simulation study // Journal of Applied Biomechanics. – 2005. – № 21 (3). – P. 247-259.

References:

1. Beleva A.N., Novikova N.B., Kotelevskaya N.B., Zakharov G.G., Ivanova I.G. Assessment of statistical stability and coordination abilities in ski jumping // Actual problems of physical culture

and sports. Materials of the XIII International Scientific and Practical Conference dedicated to the 175th anniversary of the birth of I.Ya. Yakovlev. Cheboksary, 2023. pp. 266-272.

2. Zakharov G.G., Krasnoperova T.V., Kotelevskaya N.B. The state of the static composing co-ordination structure of motor activity of biathlon skiers at the training stage of sports training // Scientific notes of the P.F. Lesgaft University. – 2021. – № 4 (194). – Pp. 151-156. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2021.4. p151-156

3. Popova A.I., Ardashev A.E., Prokopenko G.Yu., Klimov E.D. Influence of coordination abilities on ski jumping technique // Theory and practice of physical culture. - 2021. – No. 11. – pp. 98-101.

4. Savelyeva A.N., Fendel T.V., Zubkov D.A. Assessment of the statodynamic stability of young ski jumpers using the stabilometry method // Scientific notes of the P.F. Lesgaft University. – 2023. – № 4 (218). – Pp. 345-350. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.04. pp. 345-350.

5. Ettema J. J. K., Braten S., Bobbert M. F. Dynamics of run-up during ski jumping: a simulation study // Journal of Applied Biomechanics. – 2005. – № 21 (3). – Pp. 247-259.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Белёва Анна Николаевна Младший научный сотрудник Сектора современных технологий Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры г. Санкт-Петербург, Россия Вклад в работу 20% Автор ответственный за переписку	Beleva Anna N. Junior Researcher in the Sector of modern technologies for training highly qualified athletes. St. Petersburg Scientific Research Institute of Physical Culture St. Petersburg, Russia Contribution to the work 20% The author responsible for the correspondence
Захаров Григорий Георгиевич Научный сотрудник Сектора современных технологий Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры г. Санкт-Петербург, Россия Вклад в работу 20%	Zakharov Grigory G. Researcher in the Sector of modern technologies for training highly qualified athletes. St. Petersburg Scientific Research Institute of Physical Culture St. Petersburg, Russia Contribution to the work 20%
Новикова Наталья Борисовна Заведующий Сектором современных технологий подготовки высококвалифицированных спортсменов кандидат педагогических наук. Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры г. Санкт-Петербург, Россия Вклад в работу 20%	Novikova Natalia B. Head of the Sector of modern technologies for training highly qualified athletes, Candidate of Pedagogical Sciences. St. Petersburg Scientific Research Institute of Physical Culture St. Petersburg, Russia Contribution to the work 20%
Котелевская Наталия Борисовна Старший научный сотрудник Сектора современных технологий кандидат педагогических наук. Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры г. Санкт-Петербург, Россия Вклад в работу 20%	Kotelevskaya Natalia B. Senior researcher in the Sector of modern technologies Candidate of Pedagogical Sciences. St. Petersburg Scientific Research Institute of Physical Culture St. Petersburg, Russia Contribution to the work 20%
Иванова Инна Георгиевна Научный сотрудник Сектора современных технологий Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры г. Санкт-Петербург, Россия Вклад в работу 20%	Ivanova Inna G. Researcher in the Sector of modern technologies for training highly qualified athletes. St. Petersburg Scientific Research Institute of Physical Culture St. Petersburg, Russia Contribution to the work 20%



ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ТРЕНИРОВКИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ КАРАТИСТОВ

УДК 796

Рахматов Б.Ш. ¹

Рахимова М. Ш. ¹

¹ Узбекский государственный университет физической культуры и спорта
Узбекистан, г. Чирчик

Аннотация.

Актуальность. В наше время, успехи в спортивной подготовке единоборцев играют решающую роль, и без систематической физической подготовки с ранних лет становится сложно рассчитывать на выдающиеся результаты в спортивной карьере. Важность вопросов, связанных с физической подготовкой юных спортсменов, невозможно переоценить, поскольку от того, насколько эффективно они будут решены, зависит не только развитие физических качеств спортсменов, но и их будущие успехи в технике и тактике.

Цель исследования: целью научной работы является разработка и апробация эффективной программы функциональной тренировки, адаптированной для повышения скоростно-силовой подготовленности каратистов на этапе углубленной специализации.

Методы и организация исследования: анализ научно-методической литературы, метод педагогического наблюдения, педагогического тестирования, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Выводы. Тренировочные программы, ориентированные на развитие физических способностей в молодом возрасте, должны учитывать не только аспекты силы и выносливости, но и фокусироваться на развитии координации, гибкости и реакции, которые играют важную роль в каратэ. Именно эти фундаментальные качества определяют дальнейший технический прогресс и общий уровень мастерства спортсменов. Следовательно, научные исследования, направленные на разработку оптимальных методик физической подготовки для молодых каратистов, являются важным этапом в совершенствовании учебно-тренировочного процесса и способствуют формированию высококвалифицированных спортсменов, способных достигать выдающихся результатов на международной арене.

Ключевые слова: функциональная тренировка, скоростно-силовая подготовленность, квалифицированные каратисты.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования Рахимова М.Ш. Применение методов функциональной тренировки для повышения скоростно-силовой подготовленности каратистов // Научные и образовательные основы в физической культуре и спорте. 2024. Т15. №3. <https://doi.org/10.57006/2782-3245-2024-15-3-18-23>

Дата поступления статьи: 15.02.2024.

Дата принятия статьи к публикации: 18.09.2024

Дата публикации: 29.09.2024

Информация для связи с автором: maaxoxoy1@gmail.com

THE USE OF FUNCTIONAL TRAINING METHODS TO INCREASE SPEED AND STRENGTH TRAINING-KARATE NEWS

Bektosh Sh. Rakhmatov ¹

Malika Sh. Rakhimova ¹

¹ Uzbek State University of Physical Culture and Sports
Uzbekistan, Chirchik

Annotation.

Relevance. Nowadays, successes in the sports training of martial artists play a decisive role, and without systematic physical training from an early age it becomes difficult to count on outstanding results in a sports career. The importance of issues related to the physical training of young athletes cannot be overestimated, since not only the development of physical qualities of athletes, but also their future success in technique and tactics depends on how effectively they will be solved.

The purpose of the research: is to develop and test an effective functional training program adapted to increase the speed and strength training of karate students at the stage of in-depth specialization.

Research methods and organization: analysis of scientific and methodological literature, method of pedagogical observation, pedagogical testing, pedagogical experiment, methods of mathematical statistics.

Conclusions. Training programs aimed at developing physical abilities at a young age should take into account not only the aspects of strength and endurance, but also focus on the development of coordination, flexibility and reaction, which play an important role in karate. It is these fundamental qualities that determine further technical progress and the overall skill level of athletes. Consequently, scientific research aimed at developing optimal physical training techniques for young karate players is an important stage in improving the educational and training process and contributes to the formation of highly qualified athletes capable of achieving outstanding results in the international arena.

Keywords: functional training, speed and strength training, qualified karate.

Conflict of interest: The authors declare that there is no conflict of interest.

For citation: Rakhimova M.S. The use of functional training methods to increase the speed and strength training of karate // Scientific and educational foundations in physical culture and sports. 2024. T14. No. 2 [13https://doi.org/10.57006/2782-3245-2024-15-3-18-23](https://doi.org/10.57006/2782-3245-2024-15-3-18-23)

Date of receipt of the article: 15.02.2024

Date of acceptance of the article for publication: 18.09.2024

Date of publication: 29.09.2024

Information for contacting the author maxaxoy1@gmail.com

Введение. Понимание особенностей развития физических качеств у каратистов в различные возрастные периоды играет ключевую роль, поскольку именно в молодом возрасте заложены основы всего спортивного мастерства, в том числе и для занятий каратэ. Каждый возрастной период характеризуется своими особенностями в развитии двигательных способностей, и эти особенности определяются целями спорта, мотивацией спортсменов, историей развития вида спорта, а также правилами соревнований и тренировочного процесса.

Методически правильная организация учебного процесса на тренировках по

каратэ требует глубоких знаний о закономерностях развития различных аспектов двигательной функции у детей и подростков. Это включает в себя не только физическую подготовку, но и развитие координации, гибкости, реакции и других аспектов, необходимых для достижения высоких результатов в каратэ.

Разработка индивидуализированных программ тренировок, учитывающих возрастные особенности и потребности каратистов, является важным аспектом успешного тренерского процесса. Это позволяет не только развивать физические качества спортсменов, но и формировать у них необходимые навыки и умения для

достижения выдающихся результатов в каратэ на протяжении всей их спортивной карьеры.

Каратэ-до характеризуется интенсивными тренировками в сложных и разнообразных ситуациях, что требует высокой скорости реакции, способности к выполнению технических действий с максимальной скоростью и принятия быстрых и эффективных решений. В условиях усиливающейся конкуренции в единоборствах необходимо разрабатывать новые эффективные методы подготовки, которые соответствовали бы специфике каратэ.

Особое внимание следует уделить усовершенствованию скоростно-силовой подготовки молодых каратистов, поскольку именно эти качества играют ключевую роль в достижении высоких спортивных результатов и успешной выступаемости как на тренировках, так и на соревнованиях. Важно помнить, что основные приемы и действия в поединках каратэ носят скоростно-силовой характер.

Разработка новых методик тренировок должна учитывать специфику каратэ и направлена на развитие не только физических, но и технических и тактических навыков спортсменов. Это поможет не только улучшить результаты в соревнованиях, но и повысить качество учебно-тренировочного процесса в целом, что является ключевым аспектом в формировании высококвалифицированных каратистов.

В практике спорта давно известны специальные упражнения с облегченными и утяжеленными сопротивлениями (по отношению к соревновательным). Но их применение носит бессистемный характер: величина используемых сопротивлений в большинстве случаев нарушала нужную взаимосвязь в работе отдельных мышц и мышечных групп. С.П.Рябинин пишет, что применение облегченных и утяжеленных сопротивлений дает возможность резко увеличить объем специальных упражнений.

Для воспитания скоростно-силовых способностей в спортивных единоборствах ряд авторов (С.В.Степанов, Л.С.Дворкин, С.П.Рябинин, А.П.Шумилин, А.Т.Ниязов, И.Х.Боймуродов) предлагает следующие методы: непредельных

усилий, максимальных усилий, ударный, вариативный, круговой и повторный.

Организация и методы исследования. В нашей работе мы рассмотрим функциональную тренировку, направленную на повышение скоростно-силовой подготовленности квалифицированных каратистов. Представленное научное исследование сфокусировано на анализе системы упражнений функциональной тренировки и её применимости в контексте учебно-тренировочных занятий по каратэ. Особое внимание уделено специфическим инструментам и методам, которые присущи данной области физкультурно-спортивного направления. Учитывая необходимость комплексной физической подготовки каратистов, средства функциональной тренировки предоставляют возможность развивать не только основные физические качества, но и способствуют гармоничному развитию организма спортсменов, формированию двигательных навыков и умений в работе с силовыми нагрузками, включая использование собственного тела и внешних предметов.

Данное исследование является значимым для специалистов в области спортивной тренировки, поскольку предоставляет новые аспекты и возможности использования функциональной тренировки в контексте каратэ. Эти методы не только способствуют повышению уровня физической подготовленности, но и обогащают арсенал тренировочных средств, что может привести к улучшению спортивных результатов и общей эффективности учебно-тренировочного процесса.

Известно, что у подростков в возрасте до 16-17 лет не рекомендуется проведение тренировок с использованием тяжелых отягощений. В связи с этим мы разработали комплекс упражнений функциональной тренировки, основанный на использовании собственного веса, гантелей и гирь минимального веса, а также включающий прыжки через препятствия и другие упражнения. Разнообразие предложенных методов функциональной тренировки способствует не только улучшению физической подготовки, но и созданию эмоционально насыщенной атмосферы на тренировках. Это в свою очередь позволяет тренеру эффективно организовывать

учебно-тренировочный процесс, а также подготовку к соревнованиям, учитывая особенности возраста и физического развития подростков.

Группа тестов для определения скоростно-силовой подготовленности квалифицированных каратистов в ходе исследования, включал в себя следующие тесты: прыжок в длину с места, прыжки на месте с высоким подниманием бедра за 30 сек., удары руками «гияки цуки» за 30 сек., удары ногами «маваши гери» за 30 сек.

Педагогический эксперимент проводился с целью определить эффективность применяемого комплекса упражнений, направленного на развитие скоростно-силовых способностей у каратистов 15-16 лет. Для этой цели были сформированы контрольная и экспериментальная группы по 15 спортсменов в возрасте 15-16 лет в каждой. Контрольная группа тренировалась по традиционной программе, а в систему подготовки квалифицированных каратистов экспериментальной группы был включен комплекс упражнений, направленный на развитие скоростно-силовой подготовленности каратистов, с использованием метода функциональной тренировки.

В ходе педагогического эксперимента, который длился 3 месяца, осуществлялась проверка эффективности новой методики путем тестирования и анализа динамики изменений показателей скоростно-силовой подготовленности каратистов.

Наш комплекс упражнений, разработанный на основе метода функциональной тренировки, тщательно учитывает возрастные особенности каратистов этого возраста, а также техническое оснащение спортивного зала. Мы стремились к тому, чтобы каждое упражнение было адаптировано под физические возможности и потребности подростков, а также соответствовало требованиям безопасности и эффективности тренировочного процесса. Этот подход позволил нам максимально эффективно использовать ресурсы зала и обеспечивать каратистам оптимальные условия для развития и совершенствования своих навыков и физической формы.

Функциональные тренировки включали в себя гимнастические, тяжелоатлетические и легкоатлетические упражнения, как

средство повышения скоростно-силовой подготовленности квалифицированных каратистов. Комплекс упражнений составлялся с учетом того, что в них должны были использоваться гантели, гири, скакалки, тумбы, степ-платформы, а также упражнения с собственным весом.

Для предложенной нами методики мы выделили 3 дня в недельном микроцикле, который состоит из шести тренировочных дней и одного дня отдыха. Каратисты не проводили спарринги в дни таких тренировок. Функциональная тренировка включает следующие упражнения: становая тяга гири, прыжки на тумбу, бёрпи, бег в упоре лежа, рывок гири одной рукой в стойку, подъем ног в висе на турнике (носки к перекладине), двойные прыжки на скакалке, перепрыгивания через тумбу, плиометрические отжимания, удар гияки цуки с маваша гери через степ-платформу. Комбинации этих упражнений выполнялись в различных типах нагрузки.

Результаты исследования и их обсуждение. В своей работе для подтверждения возможности использования функциональной тренировки у спортсменов-каратистов 15-16 лет, мы проанализировали показатели сердечно-сосудистой системы, в частности ЧСС и АД. Данные показатели оценивались в начале исследования и после применения нашей методики.

После использования нашей методики мы могли наблюдать улучшение функционального состояния спортсменов как в покое, так и после запланированных нагрузок. Так, показатели ЧСС в покое уменьшились в среднем на 7%, показатели АД – 2%. А под влиянием нагрузок, те же показатели снизились на 4% и 7% соответственно. Исходя из полученных данных, мы можем констатировать развитие функциональных резервов сердечно-сосудистой системы, что может говорить об адекватном восприятии нагрузок спортсменами-каратистами.

С целью определения эффективности разработанной методики был проведен педагогический эксперимент, для оценки достоверности которого были применены методы математической статистики. И в контрольной, и в экспериментальной группах отмечен прирост результатов. Однако в экспериментальной группе отмечен

значительный прирост результатов в отличие от контрольной группы.

Прирост показателей скоростно-силовой подготовленности каратистов к концу эксперимента достиг достоверных значений.

Так, в КГ показатели теста «Прыжки в длину с места», составили $171,3 \pm 6,83$ при $p > 0,05$, прирост показателя составил 0,3%, в то время как показатели в ЭГ составили $172,7 \pm 5,92$ при $p < 0,05$, а прирост составил – 2,7%. Похожее положение отмечается и в среднегрупповых показателях в тесте «Прыжки на месте с высоким подниманием бедра» за 30 сек. В КГ показатели теста составили $41,1 \pm 1,73$ при $p > 0,05$, прирост – 1,7%; в ЭГ данные составили $44,1 \pm 1,62$, прирост – 7,1% при $p < 0,05$. В конце исследования показатели по тесту «Удары руками «гияки цуки» за 30 сек» составили в контрольной группе $43,2 \pm 1,02$ при $p > 0,05$, прирост при этом составил 1,6%; в экспериментальной группе – $44,9 \pm 1,12$ при $p < 0,05$, прирост – 6,7%. По итогам исследования показатели теста «Удары ногами «маваши гери» за 30 сек»

в КГ составили $34,4 \pm 1,59$ при $p > 0,05$, прирост – 2,4%; в ЭГ – $35,5 \pm 1,64$, прирост – 8,5% при $p < 0,05$.

Выводы. В начале педагогического эксперимента контрольная и экспериментальная группы по всем вышеуказанным показателям статистически не отличались. Проведенные нами исследования показали эффективность разработанной методики скоростно-силовой подготовленности квалифицированных каратистов методом функциональной тренировки.

Проведя анализ данных о развитии скоростно-силовых качеств у каратистов в возрасте 15-16 лет в контрольной и экспериментальной группах, мы обнаружили улучшение результатов по всем показателям в конце трехмесячного исследования по сравнению с начальными данными. В ходе анализа было выявлено, что показатели спортсменов из экспериментальной группы превосходят показатели контрольной группы, что подтверждает положительную динамику и эффективность применяемой методики в экспериментальной группе.

© Рахматов Бектош Шомурод угли, 2024
© Рахимова Малика Шухратовна, 2024
© ЕИФК, 2024

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гуралев В.М. Использование кроссфит-тренировок в единоборствах (обзор и анализ научных данных) / В.М. Гуралев, В.М. Дворкин, А.Ю. Осипов // Известия Тульского государственного университета: ФиС, 2021. С. 113-119.
2. Лимаренко О.В., Акулов В.Ю. Использование круговой тренировки в повышении физической и функциональной подготовленности боксеров-новичков // Педагогический ИМИДЖ. 2018. № 3 (40). – С.99-106.
3. Рябинин С.П., Шумилин А.П. Скоростно-силовая подготовка в спортивных единоборствах: учебное пособие / С.П. Рябинин, А.П. Шумилин. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, Институт естественных и гуманитарных наук, 2007. – 153 с.
4. Нгуен Т. Л. Развитие скоростно-силовых способностей юных спортсменов в дисциплине ката на основе индивидуализации учебно-тренировочного процесса. Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта, 2020 (5 (183)). С. 309-313.
5. Смирнов Ю.А., Глухов В.В. Структура физической подготовленности юных каратистов / Ю.А. Смирнов, В.В. Глухов // Научно-теоретический журнал «Ученые записки», 2014. – № 8 (114). С. 169-173.
6. Akhoundnia K., Lamir A., Khajeie R., Arazi H. The effect of sport-specific high intensity interval training on ghrelin levels and body composition in youth wrestlers / K. Akhoundnia, A. Lamir, R. Khajeie, H. Arazi // Annals of Applied Sport Science. – 2019. – Vol. 7, № 1. – P. 11-17.
7. Franchini E., Cormack S., Takito M. Effect of hightintensity interval training on Olympic combat sports athlete's performance and physiological adaptation: A systematic review / E. Franchini,

S. Cormack, M. Takito // Journal of Strength and Conditioning Research: January 2019 - Volume 33 - Issue 1. P. 242-252.

References:

1. Guralev V.M. The use of crossfit training in martial arts (review and analysis of scientific data) / V.M. Guralev, V.M. Dvorkin, A.Yu. Osipov // Izvestiya Tula State University: FiS, 2021. pp. 113-119.
2. Limarenko O.V., Akulov V.Yu. The use of circular training in improving physical and functional preparedness of novice boxers // Pedagogical IMAGE. 2018.No. 3 (40). – pp.99-106.
3. Ryabinin S.P., Shumilin A.P. Speed and strength training in martial arts: a textbook / S.P. Ryabinin, A.P. Shumilin. – Krasnoyarsk: Siberian Federal University, Institute of Natural Sciences and Humanities, 2007. – 153 p.
4. Nguyen T. L. The development of speed and strength abilities of young athletes in the kata discipline based on the individualization of the educational and training process. Scientific Papers of the P. F. Lesgaft University, 2020 (5 (183)). pp. 309-313.
5. Smirnov Yu.A., Glukhov V.V. The structure of physical fitness of young athletes / Yu.A. Smirnov, V.V. Glukhov // Scientific and theoretical journal "Scientific notes", 2014. – № 8 (114). Pp. 169-173.
6. Akhundnia K., Lamir A., Hajie R., Arazi H. The influence of high-intensity daily workouts specific to this sport on ghrelin levels and body composition of young wrestlers / K. Akhundnia, A. Lamir, R. Hajie, H. Arazi // Annals of Applied Sports Science. – 2019. – Volume 7, No. 1. – pp. 11-17.
7. Franchini E., Kormak S., Takito M. The influence of high-intensity interval training on the results of athletes in Olympic martial arts and their physiological adaptation: a systematic review / E. Francini, S. Kormak, M. Takito // Journal of Strength and Conditioning Research: January 2019 - Volume 33 - Issue 1. pp. 242-252.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Рахматов Бектош Шомурод угли <i>Кандидат педагогических наук, профессор Узбекский государственный университет физической культуры и спорта Узбекистан</i> Вклад в работу 10%	Bektosh Sh. Rakhmatov <i>Cand. Sci., professor Uzbek State University of Physical Culture and Sports Uzbekistan</i> Contribution to the work 10%
Рахимова Малика Шухратовна <i>Доцент Узбекский государственный университет физической культуры и спорта Узбекистан</i> Вклад в работу 90%	Malika Sh. Rakhimova <i>Assist.prof. Uzbek State University of Physical Culture and Sports Uzbekistan</i> Contribution to the work 90%

Раздел

**МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ
АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЫ И СПОРТА**

Chapter

**MATHEMATICAL AND
NATURAL SCIENCE ASPECTS
OF PHYSICAL CULTURE AND
SPORT**



ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ЖЕНЩИН ВО ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ БЕГОВЫХ УПРАЖНЕНИЙ: ПИЛОТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

УДК: 796.01

Немцев О.Б. ¹

Мартынова М.Н. ¹

¹ Адыгейский государственный университет

Майкоп, Россия

Аннотация

Актуальность. В настоящее время отсутствуют знания о том, какой нагрузке подвергается сердечно-сосудистая система во время выполнения специальных беговых упражнений (СБУ), как длительное выполнение беговых упражнений влияет на частоту сердечных сокращений (ЧСС). Так, остаются неизученными: какая средняя частота сердечных сокращений (ЧСС_{ср}) свойственна для СБУ, каких максимальных величин она может достигать во время выполнения того или иного бегового упражнения, что не позволяет обосновано их использовать для достижения определённых целей в процессе физической подготовки.

Целью данного исследования было изучение функционирования сердечно-сосудистой системы женщин во время выполнения специальных беговых упражнений.

Методы и организация исследования. Для достижения цели был проведён эксперимент, в котором приняли участие 6 женщин. Перед процедурой тестирования испытуемые выполняли разминку, включающую пятиминутный медленный бег и упражнения на гибкость. Затем испытуемые в кроссовый обуви выполняли следующий комплекс бега и беговых упражнений: медленный бег, бег с за-хлестом голени, бег на прямых ногах, бег с высоким подниманием колена, перекат с пятки на носок, семенящий бег, бег прыжками, быстрый бег, длина дистанции, на которой выполнялись бег и СБУ составляла 100 метров. Для определения показателей ЧСС использовались мониторы сердечного ритма Polar и нагрудные датчики ЧСС H9.

Выводы. Результаты эксперимента показали, что большинство упражнений, направленных на развитие скоростно-силовых способностей, оказались более нагрузочными по сравнению с упражнениями, направленными на развитие выносливости. Таким образом, применяя специальные беговые упражнения в процессе физической подготовки с целью развития физических качеств, следует учитывать особенности деятельности сердечно-сосудистой системы в ходе их выполнения, и в зависимости от уровня подготовленности занимающихся, необходимо регулировать интенсивность физической нагрузки за счёт изменения различных характеристик: длины дистанции выполнения, числа повторений, интервалов отдыха или темпа выполнения специальных беговых упражнений.

Ключевые слова: специальные беговые упражнения, частота сердечных сокращений.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Мартынова М.Н. Деятельность сердечно-сосудистой системы женщин во время выполнения специальных беговых упражнений: пилотное исследование // Научные и образовательные основы в физической культуре и спорте. 2024. Т.15. №3. <https://doi.org/10.57006/2782-3245-2024-15-3-25>

Дата поступления статьи: 04.04.2024

Дата принятия статьи к публикации: 18.09.2024

Дата публикации: 29.09.2024

Информация для связи с автором: marinamart1998@mail.ru

THE ACTIVITY OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM OF WOMEN DURING THE PERFORMANCE OF SPECIAL RUNNING EXERCISES: PILOT STUDY

Oleg B. Nemtsev ¹

Marina N. Martynova ¹

¹ Adygea State University

Maykop, Russia

Annotation

Relevance. Currently, there is no knowledge of what kind of stress the cardiovascular system is subjected to during special running exercises (SBU), how prolonged running exercises affect the heart rate (HR). So, it remains unexplored: what is the average heart rate (HR_{Ssr}) characteristic of the SBU, what maximum values it can reach during the performance of a particular running exercise, which does not allow them to be used reasonably to achieve certain goals in the process of physical training.

The purpose of this study was to study the functioning of the cardiovascular system of women during special running exercises.

Methods and organization of research. To achieve this goal, an experiment was conducted in which 6 women participated. Before the test procedure, the subjects performed a workout that included a five-minute slow run and flexibility exercises. Then, the subjects in cross-country shoes performed the following complex of running and running exercises: slow running, running with a whip of the shin, running on straight legs, running with a high knee lift, rolling from toe to toe, mincing running, jumping, fast running, the length of the distance at which they performed. There was a run and the SBU was 100 meters. Polar heart rate monitors and chest heart rate sensors H9 were used to determine heart rate indicators.

Conclusions. The results of the experiment showed that most of the exercises aimed at developing speed and strength abilities turned out to be more stressful compared to exercises aimed at developing endurance. Thus, using special basic exercises in the process of physical training in order to develop physical qualities, it is necessary to take into account the peculiarities of the activity of the cardiovascular system during their performance, and depending on the level of preparedness of those involved, it is necessary to regulate the intensity of physical activity by changing various characteristics: the length of the distance of performance, the number of repetitions, rest intervals, or the pace of performing special running exercises.

Key words: special running exercises, heart rate.

Conflict of interest: The authors declare that there is no conflict of interest.

For citation: Martynova M.N. Activity of the cardiovascular system of women during special running exercises: a pilot study // Scientific and educational foundations in physical culture and sports. 2024. T15. No. 3. <https://doi.org/10.57006/2782-3245-2024-15-3-25-29>

Date of receipt of the article: 04.04.2024

Date of acceptance of the article for publication: 18.09.2024

Date of publication: 29.09.2024

Information for contacting the author: marinamart1998@mail.ru

Введение. Специальные беговые упражнения (СБУ) являются одним из средств физической подготовки и широко применяются с различными целями, и в зависимости от этого может варьироваться дистанция выполнения беговых упражнений и число повторений: так, например, в качестве разминки с целью подготовки

организма к последующей работе достаточно 1 – 2 серии на отрезках длиной 20 – 40 метров, с целью же развития физических качеств и длина, и количество серий увеличиваются.

Ранее проведённые исследования подтверждают, что посредством СБУ можно развивать физические качества:

выполнение таких упражнений, как бег с захлестом голени, бег на прямых ногах, бег с высоким подниманием колена оказывают влияние на развитие скоростно-силовых способностей, а семенящий бег способствует развитию общей выносливости. Следует отметить, что для развития физических качеств, в частности выносливости, должен выполняться достаточно большой объем беговых упражнений. Однако в настоящее время отсутствуют знания о том, какой нагрузке подвергается сердечно-сосудистая система во время выполнения СБУ, как длительное выполнение беговых упражнений влияет на частоту сердечных сокращений (ЧСС). Так, остаются неизученными: какая средняя частота сердечных сокращений (ЧСС_{ср}) свойственна для СБУ, каких максимальных величин она может достигать во время выполнения того или иного бегового упражнения, что не позволяет обосновано их использовать для достижения определенных целей в процессе физической подготовки. В связи с этим целью данного исследования было изучение функционирования сердечно-сосудистой системы женщин во время выполнения специальных беговых упражнений.

Методы исследования. Для достижения цели был проведен эксперимент, в котором приняли участие 6 студенток (возраст $21,1 \pm 1,8$ года, рост $1,65 \pm 0,05$ м, вес $55,0 \pm 5,4$ кг) из Института физической культуры и дзюдо Адыгейского государственного университета. Эксперимент проводился на беговых дорожках стадиона «Дружба» (Майкоп) в течение одного дня, перед его началом испытуемые были ознакомлены с его содержанием, также было выявлено, что никто из участников эксперимента не имел травм, препятствующих выполнению беговых упражнений и бега с различной скоростью. Перед процедурой тестирования испытуемые выполняли разминку, включающую пятиминутный медленный бег и упражнения на гибкость. Затем испытуемые в кроссовой обуви выполняли следующий комплекс бега и беговых упражнений: медленный бег (МБег), бег с захлестом голени

(Захлест), бег на прямых ногах (БегПН), бег с высоким подниманием колена (БегВК), пережат с пятки на носок (Пережат) семенящий бег (СемБег), бег прыжками (БегПр), быстрый бег (ББег), длина дистанции, на которой выполнялись бег и СБУ составляла 100 метров. Для определения показателей ЧСС использовались мониторы сердечного ритма Поляр (Polar V800) и нагрудные датчики ЧСС H9 (Polar H9 Heart Rate Sensor). Зоны ЧСС определялись при помощи онлайн-сервиса Polar Flow следующим образом: 1) 50–60% от максимальной ЧСС (ЧСС_{макс}), рассчитанной по формуле « $220 - \text{возраст}$ »; 2) 61–70% от ЧСС_{макс}; 3) 71–80% от ЧСС_{макс}; 4) 81–90% от ЧСС_{макс}; 5) 91–100% от ЧСС_{макс}.

Результаты.

По данным ранее проведенных исследований такие СБУ, как бег с захлестом голени, бег на прямых ногах, бег с высоким подниманием колена, бег прыжками и пережат с пятки на носок оказывают влияние на развитие скоростно-силовых способностей, а выполнение семенящего бега способствует развитию выносливости.

Как видно на рисунке 1, наибольшие показатели ЧСС_{ср} – 169 и ЧСС_{макс} – 185 среди упражнений, оказывающих влияние на развитие скоростно-силовых способностей, были зафиксированы во время выполнения бега прыжками, что свидетельствует о более интенсивной работе сердечно-сосудистой системы по сравнению с другими упражнениями из этой группы. Также стоит отметить, что это единственное упражнение, в ходе которого ЧСС достигла значений, соответствующих пульсовой зоне 91-100% от ЧСС_{макс} (183-202 ударов в минуту), которая характеризуется тем, что нагрузка, оказываемая в этом интервале ЧСС на сердечно-сосудистую систему, соответствует максимальной или близко к максимальной. Следовательно, при использовании данного бегового упражнения с целью развития скоростно-силовых способностей, нужно учитывать, что его многократное повторение, может оказаться невыполнимой задачей для неподготовленных лиц.

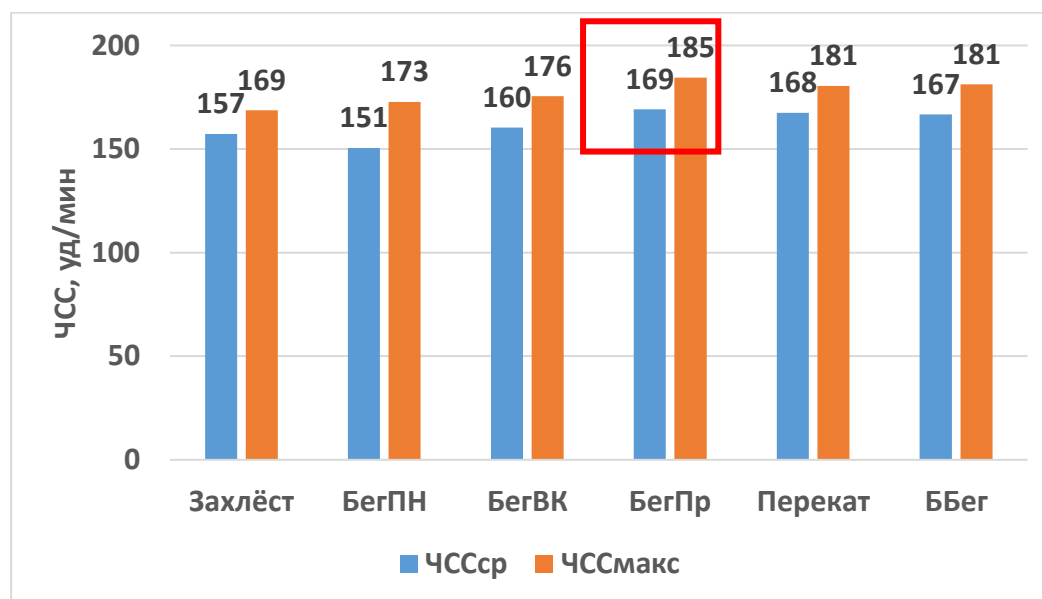


Рис. 1. ЧССср и ЧССмакс во время быстрого бега и СБУ, развивающих скоростно-силовые способности

Fig. 1. USSR and HRSMAX during fast running and SBU developing speed and strength abilities

Как видно на рисунке 2, показатели ЧССср во время выполнения семенящего бега меньше, чем во время медленного бега – 159 и 160 ударов в минуту, в то время как ЧССмакс больше – 171 и 168 соответственно (различия в обоих случаях не достоверны $p > 0,05$). Данные на рисунке 2

позволяют рассматривать семенящий бег для использования в процессе физической подготовки с целью развития выносливости вместе с медленным бегом, учитывая их одинаковый нагрузочный потенциал.

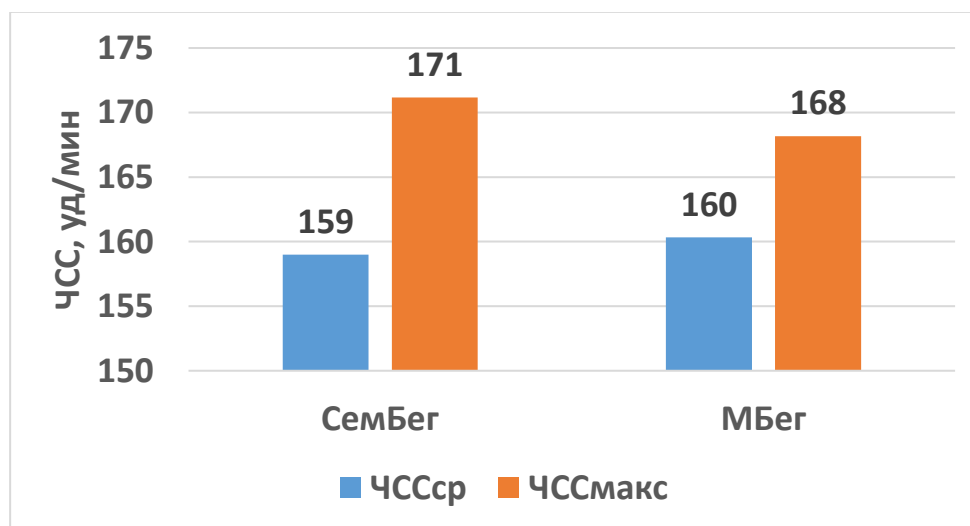


Рис. 2. ЧССср и ЧССмакс во время медленного бега и семенящего бега

Fig. 2. USSR and heart rate during slow running and mincing running

Выводы.

Настоящее исследование представляет собой первую попытку показать, какие величины частоты сердечных сокращений достигаются в процессе выполнения

специальных беговых упражнений, и как это зависит от возможностей беговых упражнений развивать то или иное физическое качество. Так, результаты эксперимента показали, что большинство

упражнений, направленных на развитие скоростно-силовых способностей, оказались более нагрузочными по сравнению с упражнениями, направленными на развитие выносливости.

Таким образом, применяя специальные беговые упражнения в процессе физической подготовки с целью развития физических качеств, следует учитывать особенности деятельности сердечно-

сосудистой системы в ходе их выполнения, и в зависимости от уровня подготовленности занимающихся, необходимо регулировать интенсивность физической нагрузки за счёт изменения различных характеристик: длины дистанции выполнения, числа повторений, интервалов отдыха или темпа выполнения специальных беговых упражнений.

© Немцев Олег Борисович, 2024
 © Мартынова Марина Николаевна, 2024
 © ЕИФК, 2024

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Немцев Олег Борисович Доктор педагогических наук, профессор Профессор кафедры спортивных дисциплин Адыгейский государственный университет Россия Вклад в работу 10%	Oleg B. Nemtsev D-r sci., professor Chamber of sport disciplines Adygeya State University Russia Contribution to the work 10%
Мартынова Марина Николаевна Доцент кафедры теории и методики физвоспитания Адыгейский государственный университет Россия Вклад в работу 90%	Marina N. Martynova Assist.prof. Adygeya State University Russia Contribution to the work 90%

Раздел

**ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И
СПОРТА**

Chapter

**PSYCHOLOGICAL AND
PEDAGOGICAL ASPECTS OF
PHYSICAL CULTURE AND
SPORTS**

<https://doi.org/10.57006/2782-3245-2024-15-3-31-36>

Оригинальные статьи / Original Articles



ОСОБЕННОСТИ КОЛЛЕКТИВНЫХ ЭМОЦИЙ В СПОРТИВНЫХ КОМАНДАХ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ПРОБЛЕМАТИКИ

УДК 316.454.3

Совмиз З.Р.¹

¹ Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма
г. Краснодар, Россия.

Аннотация.

Актуальность Статья посвящена изучению представлений о групповых эмоциях спортивной команды как малой группы. Достижение общегрупповых целей усложняется в рамках внутригруппового взаимодействия в связи с необходимостью одинакового включения в данный процесс всех членов команды. В процессе командной деятельности наблюдается усиление эмоций и переживаний, что сказывается на эффективности работы.

Цель исследования – определить влияние коллективных эмоций на командный настрой в игровых видах спорта.

Методы и организация исследования. Известно, что коллективные эмоции, разделяемые участниками группы, могут быть как положительными (гордость за свою страну, радость за успех своей команды), так и отрицательными (страх, гнев). Примечателен тот факт, что коллективные переживания нужны и важны для команды, так как усиливают эффективность взаимодействия между ее членами. Коллективные эмоции в виде праздничных переживаний, переживаний болельщиков на спортивных состязаниях, этнических, религиозных и патриотических, эстетических, соревновательных характер для непостоянных групп.

Анализ научных данных по данной проблеме позволил выявить, что изучение механизмов и природы возникновения групповых эмоций сконцентрировано на анализе преимущественно негативных групповых эмоций, либо на изучении коллективных эмоций в группах непостоянного характера взаимодействия. Нельзя не отметить тот факт, что групповая деятельность носит стрессогенный характер особенно в сфере командного спорта. Многие исследователи в области психологии спорта подчеркивают существование дополнительных стрессоров в области командного спорта, сопряженных с необходимостью постоянного взаимодействия с другими людьми для достижения общей цели. Поэтому особого внимания заслуживает изучение такого феномена как групповой копинг.

Выводы. Таким образом, важную роль играет детальное изучение группового копинга в преодолении стресса командой, его значимость в процессе выражения групповых эмоций, интересны механизмы его возникновения и управления им с целью повышения уровня психологической подготовленности современных спортсменов командного спорта.

Ключевые слова: спортивная команда, командный спорт, групповые эмоции, коллективные эмоции, эмоциональное заражение, копинг, групповой копинг.

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов

Для цитирования: Совмиз З.Р. Особенности коллективных эмоций в спортивных командах: теоретический обзор проблематики // Научные и образовательные основы в физической культуре и спорте. 2024. Т15. №3. <https://doi.org/10.57006/2782-3245-2024-15-3-31-36>

Дата поступления статьи: 12.03.2024.

Дата принятия статьи к публикации: 18.09.2024

Дата публикации: 29.09.2024

Информация для связи с автором: zrs.art@yandex.ru

FEATURES OF COLLECTIVE EMOTIONS IN SPORTS TEAMS: THEORETICAL OVERVIEW OF THE ISSUES

Zarema R. Sovmiz ¹

¹ Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism
Krasnodar, Russia.

Annotation.

Relevance The article is devoted to the study of ideas about the group emotions of a sports team as a small group. Achieving group-wide goals becomes more difficult within the framework of intra-group interaction due to the need for equal inclusion of all team members in this process. In the process of teamwork, there is an increase in emotions and experiences, which affects the effectiveness of work.

The aim of the study is to determine the influence of collective emotions on team spirit in playing sports.

Methods and organization of research. It is known that the collective emotions shared by the group members can be both positive (pride for their country, joy for the success of their team) and negative (fear, anger). It is noteworthy that collective experiences are necessary and important for the team, as they enhance the effectiveness of interaction between its members. Collective emotions in the form of festive experiences, the experiences of fans at sports, ethnic, religious and patriotic, aesthetic, and jealous character for non-permanent groups.

The analysis of scientific data on this problem has revealed that the study of the mechanisms and causes of group emotions is focused on the analysis of predominantly negative group emotions, or on the study of collective emotions in groups of a non-permanent nature of interaction. It should be noted that group activity is stressful, especially in the field of team sports. Many researchers in the field of sports psychology emphasize the existence of additional stressors in the field of team sports, coupled with the need for constant interaction with other people to achieve a common goal. Therefore, special attention should be paid to the study of such a phenomenon as group coping.

Conclusions. Thus, an important role is played by a detailed study of group coping in overcoming stress by a team, its importance in the process of expressing group emotions, the mechanisms of its occurrence and management are interesting in order to increase the level of psychological fitness of modern team sports athletes.

Keywords: sports team, team sports, group emotions, collective emotions, emotional contagion, coping, group coping.

Conflict of interest: the author declares that there is no conflict of interest

For citation: Sovmiz Z.R. Features of collective emotions in sports teams: a theoretical overview of the issues // Scientific and educational foundations in physical culture and sports. 2024. T15. No. 3. <https://doi.org/10.57006/2782-3245-2024-15-3-31-36>

Date of receipt of the article: 12.03.2024

Date of acceptance of the article for publication: 18.09.2024

Date of publication: 29.09.2024

Information for contacting the author: zrs.art@yandex.ru

Введение. Проблема изучения спортивных команд как представителей малых групп, актуальна в связи с особенностями усиления эмоций и тревог во внутригрупповом взаимодействии. Спортивная команда обладает всеми социально-психологическими характеристиками, присущими малой группе. Как утверждает Х.Б. Шмид [13], группа, обладающая ментальными состояниями, будет обладать сознанием и

эмоциями. Это значит, что групповые эмоции свойственны и малым, и большим группам.

Цель исследования – определить влияние коллективных эмоций на командный настрой в игровых видах спорта.

Организация и методы исследования. Групповые эмоции, как пишут Т.Г. Стефаненко и С.А. Липатов [8], рассматриваются как единство между когнитивно-эмоциональной составляющей личности и

социальной группой, в которой он взаимодействует. Это эмоциональные процессы, выражающие субъективное отношение членов постоянной группы к различным ситуациям. Передаются групповые эмоции от источника эмоций через эмоциональное «заражение» к другим членам команды [9].

Известно три подхода к описанию эмоционального заражения:

- Теория социальной оценки (эмоции несут смысловой сигнал об опасности, ведущую роль играет взаимосвязь эмоций другого человека с контекстом возникшей ситуации).

- Теория примитивного эмоционального заражения (существует взаимосвязь между проявлением эмоций одного человека и эмоциями другого).

- Теория структурной ритуализации (большую роль играют символические ритуалы социального взаимодействия и развитие социальной структуры, которые стабилизируют жизнь).

Яркий пример эмоционального заражения в рамках теории социальной оценки был представлен исследователями А. Керкхофом и Р. Бэком, изучавшим особенности событий, связанных со вспышкой неизвестной эпидемии, на заводе в Монтане (США, 1962 г.). Распространение эпидемии, симптомы которой сотрудники завода находили у себя в течение нескольких недель, не имело медицинских оснований, что свидетельствует об истерическом заражении [13].

Американские исследователи Э. Хэтфилд, М. Карпентер, Р.Л. Рэпсон также рассматривают эмоциональное заражение как один из видов коллективных эмоций, лежащий в основе межличностного взаимодействия и позволяющий чувствовать окружающих людей и делиться своими эмоциями, узнавая себя в эмоциях и чувствах других людей (теория примитивного эмоционального заражения). Данный процесс запускает три вида действий: подражание, ответную реакцию и собственно эмоциональное заражение [13].

К. Ламм и Дж. Силани [12], отписывая процесс эмоционального заражения, подчеркивают роль самосознания. Чем ниже самосознание и контроль, тем сильнее человек поддается эмоциональному заражению. В ситуациях, когда эмоциональное заражение чревато негативными последствиями или несет в себе потенциальный риск для жизни

и здоровья человека (политические митинги, насилие над другими), важно культивировать развитие самосознания и отделения себя от группы. В ситуациях же, когда коллективные переживания нужны и важны, например, в спортивной команде, с целью усиления эффективности взаимодействия между членами команды, необходимо целенаправленно снизить уровень их индивидуального самосознания. Чего не нельзя сказать о роли группового самосознания.

Групповое самосознание, пишет Т.А. Нестик [5], является важнейшим элементом надежности и успешности группы. К элементам группового сознания относят групповую мотивацию, единство мнений, принятие групповых целей, обобщенная и адекватная оценка условий совместной деятельности, умение людей отражать представление всей группы о своих членах и характере их взаимодействия.

Приобщая вышесказанное к особенностям деятельности спортивной команды, можно утверждать о том, что значимость групповых эмоций и ощущения членами команды чувства целостности и единства с группой, с точки зрения достижения группой спортивных высот, связана с тем, что результат игры зависит не только от конкретного спортсмена и его умений, но и от гармоничной и слаженной работы всех членов команды.

Результаты и их обсуждение. Таким образом, эмоциональное заражение представляет собой механизм межличностной передачи эмоций людьми друг другу. К групповым эмоциям относятся как негативные эмоциональные переживания, так и позитивные.

К первой группе относят групповые фобии, массовые психозы, групповую панику, аффект, массовые психозы.

Ко второй: групповую мотивацию, групповой копинг.

М.В. Ефремова и Л.К. Григорян [4] предлагают разделять понятия «коллективные эмоции» и «эмоции, основанные на ощущении групповой принадлежности». Коллективные эмоции разделяемы группой людей. Они могут быть и положительными (чувство гордости за страну, радость за победу своей спортивной команды), и отрицательными (чувство страха, чувство гнева). Эмоции, основанные на принадлежности к группе,

возникают на основе социальной идентичности. Возникают данные эмоции после событий, к которым сам человек не причастен, но через эти эмоции ощущается причастность к поступкам, совершаемым командой. Например, возникновение у человека группового чувства вины связано с результатом поведения членов группы при нарушении гармонии и баланса между ожидаемым и реальным поведением членов команды [4, 6].

Соответственно, интенсивность и степень проявления групповых эмоций зависит от того, насколько сильно спортсмен идентифицирует себя с командой: чем выше идентификация, тем сильнее эмоция. Также стоит отметить тот факт, что эмоции имеют свойство усиливаться, если их кто-то разделяет. Подобное эмоциональное усиление Э. Дюркгейм называл коллективным возбуждением [3].

С.В. Тихомирова [9] перечисляет феномены коллективных эмоций: о праздничные переживания (переживание радости), переживания болельщиков на спортивных состязаниях, этнические, религиозные и патриотические переживания, эстетические переживания (в зрительном зале), феномен энтузиазма в группе, соревновательные эмоции у участников состязаний (спортивная команда), эмоции участников совместной деятельности в социальных сетях и т.д. Большая часть перечисленных автором коллективных эмоций свойственна группам, не имеющим постоянного характера существования.

Е. Aritzsch [11] одним из первых исследовал состояние потока и групповой коллапс как групповые феномены. К сожалению, его исследования ограничиваются констатацией существования данных феноменов без учета природы и особенностей их возникновения.

Таким образом, большинство исследований в области коллективных эмоций сконцентрировано преимущественно на изучении малых групп и характеристике понятий групповых эмоций, эмоционального заражения, разведении понятий групповых эмоций и эмоций, основанных на принадлежности к группе.

Изучая команды, мы знакомимся с новым видом проявления групповых эмоций в виде командного копинга.

Групповой копинг и причины его возникновения отражают новую область в исследовании коллективных эмоций в частности и малых групп в целом. Предполагается, что ресурсами, запускающими механизмы группового копинга как одного из видов групповых эмоций, являются сплоченность и идентификация себя с группой. Необходимость изучения группового копинга связана с рядом причин: во-первых, командный спорт тот вид деятельности, в котором присутствует большое количество психотравмирующих факторов, особенно если речь идет о спорте высших достижений, а их преодоление возможно не только индивидуальными копингами, как в одиночном спорте, но и командными.

В своем исследовании мы обращаем внимание на изучении спортивной команды как вида малой группы.

В подтверждение вышесказанному мы опираемся на теоретические положения А. Ц. Пуни [10], Г. Д. Горбунова [1], Г. Б. Горской [2]. А.В. Родионова [7] о включении личности в спортивную деятельность. Спорт, как пишет А.Ц. Пуни [10], нацелен на достижение результатов, достичь которые невозможно без участия в высокострессогенной соревновательной деятельности. Экстремальные условия соревнований требуют от спортсмена проявления всего спектра ресурсов в виде тактических, технических, физических и психологических навыков, так как способствуют слиянию объекта и субъекта деятельности.

Г.Д. Горбунов [1] характеризует спорт высших достижений как максимально приближенную модель реализации стремления к самоактуализации и самоутверждению путем победы над собой и другими. Спорт – это социальная среда, оказывающая влияние на личность спортсмена, причем именно в чувствительные периоды ее развития.

А.В. Родионов [7] обращает внимание на вид спорта и условия соревнований, в зависимости от которых спортсмены либо взаимодействуют, либо сотрудничают. Автор выделяет характеристики, которые необходимо учитывать в работе со спортивной командой: уровень притязаний спортсменов, степень желания в достижении успеха, сплоченность группы, стремление к общению, внутригрупповое и межгрупповое

соперничество, постоянство спортивного коллектива и его численность.

Г.Б. Горская [2] отмечает, что в командном спорте возникают стрессы по вертикали, обусловленные взаимоотношениями спортсменов с тренером, и по горизонтали – взаимоотношения между спортсменами внутри коллектива. Внутрикомандные стрессоры возникают при напряженном психологическом климате в команде, отсутствии поддержки со стороны коллег по команде, неправильном распределении ролей и иерархии, чрезмерном желании реализовать личные амбиции, противоречащие целями команды, борьбе за лидерские позиции.

Выводы. Таким образом, анализ научной литературы подтвердил, что спортивные команды в силу высокой стрессогенности условий труда, являются удачным примером малых групп, в которых личность включается в групповые эмоции через преодоление стресса, переживание поражения и

победы, через стремление к поставленной цели, через необходимость взаимодействовать с другими членами команды.

Большинство исследований механизмов и особенностей возникновения групповых эмоций сконцентрировано на изучении эмоционального заражения, групповой паники, вины и психозов, т.е. хорошо изучена тема психологии группы с точки зрения переживания негативных эмоций [9].

Тема группового копинга, его взаимосвязи с групповыми эмоциями, остается малоизученной и весьма интересной, так как углубление знаний в этом направлении позволит выявить те характеристики личности, которые способствуют снижению негативных проявления командного копинга, и повышению уровня конструктивных способов группового совладающего поведения, что позволит найти качественно новый подход к психологической подготовке спортсменов командных видов спорта..

© Совмиз Зарема Рустемовна, 2024

© ЕИФК, 2024

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Горбунов Г.Д. Психология и спорта // Живая психология. 2015. Т. 2. № 1. С. 25-32.
2. Горская Г.Б. Психологическое обеспечение многолетней подготовки спортсменов: учебное пособие. Краснодар: КГУФКСТ, 2008. 209 с.
3. Долгов А.Ю. Исследование коллективных эмоций в социальных науках (Обзор) // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Серия 11: Социология. 2018. № 2. С. 117-155.
4. Ефремова М.В., Григорян Л.К. Коллективные эмоции вины и стыда: обзор современных исследований // Современная зарубежная психология. 2014. Т. 3. № 4. С. 71-88.
5. Нестик Т.А. Жизнеспособность группы как социально-психологический феномен // Институт психологии Российской академии наук. Социальная и экономическая психология. 2016. Т. 1. № 2(2). С. 29-61.
6. Нестик Т.А., Смолина И.А. Коллективные эмоции при переживании коллективной травмы: состояние и перспективы исследований // Человеческий фактор: проблемы психологии и эргономики. 2015. № 2(73). С. 43-48.
7. Родионов А.В. Психология физического воспитания и спорта: учебник для вузов. М.: Академический проект; Фонд «Мир», 2004. 576 с.
8. Стефаненко Т.Г., Липатов С.А. О коллективных переживаниях и социальных эмоциях // Теоретические проблемы этнической и кросскультурной психологии: материалы пятой международной научной конференции. Смоленск: Смоленский государственный университет, 2016. С. 46-51.
9. Тихомирова С.В. Эмоции коллективного субъекта // Философско-психологическое наследие С. Л. Рубинштейна. Москва, 2011. С. 308-319.
10. Пуни А.Ц. Проблема личности в психологии спорта. М., 1980. 220 с.
11. Apitzsch E. A case study of a collapsing handball team // Proceedings from the 6th Nordic Conference on Group and Social Psychology «Dynamics Within and Outside the Lab.». From Jern S. & Näslund J. (Eds.). Lund. 2009. P. 35-52.
12. Lamm C., Silani G. Insights into collective emotions from the social neuroscience of empathy // Collective emotions: Perspectives from psychology, philosophy and sociology / Ed. by Ch. von Scheve, M. Salmela. Oxford: Oxford Univ. Press, 2014. P. 63–77.

13. Hatfield E., Carpenter M., Rapson R.L. Emotional contagion as a pre-cursor to collective emotions // *Collective emotions: Perspectives from psychology, philosophy and sociology* / Ed. by Ch. von Scheve, M. Salmela. Oxford: Oxford Univ. press, 2014. P. 108–124

14. Schmid H.B. The feeling of being a group: corporate emotions and collective consciousness // *Collective emotions: perspectives from psychology, philosophy, and sociology* / ed. by Ch. von Scheve and M. Salmela. Oxford: Oxford University Press, 2014. P. 3-16.

REFERENCES

1. Gorbunov G.D. Psychology and sports // *Living psychology*. 2015. Vol. 2. No. 1. pp. 25-32.
2. Gorskaya G.B. Psychological support for long-term training of athletes: a textbook. Krasnodar: KGUFKST, 2008. 209 p.
3. Dolgov A.Yu. Research of collective emotions in social sciences (Review) // *Social sciences and humanities. Domestic and foreign literature. Episode 11: Sociology*. 2018. No. 2. pp. 117-155.
4. Efremova M.V., Grigoryan L.K. Collective emotions of guilt and shame: a review of modern research // *Modern foreign psychology*. 2014. Vol. 3. No. 4. pp. 71-88.
5. Nestik T.A. Viability of a group as a socio-psychological phenomenon // *Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences. Social and economic psychology*. 2016. Vol. 1. No. 2(2). pp. 29-61.
6. Nestik T.A., Smolina I.A. Collective emotions in the experience of collective trauma: the state and prospects of research // *The human factor: problems of psychology and economics*. 2015. No. 2(73). pp. 43-48.
7. Rodionov A.V. Psychology of physical education and sports: textbook for universities. M.: Academic project; Mir Foundation, 2004. 576 p.
8. Stefanenko T.G., Lipatov S.A. On collective experiences and social emotions // *Theoretical problems of ethnic and cross-cultural psychology: proceedings of the fifth international scientific conference*. Smolensk: Smolensk State University, 2016. pp. 46-51.
9. Tikhomirova S.V. Emotions of a collective subject // *Philosophical and psychological heritage of S. L. Rubinstein*. Moscow, 2011. pp. 308-319.
10. Puni A.Ts. The problem of personality in the psychology of sports. M., 1980. 220 p.
11. Apich E. A case study of a collapsing handball team // *Proceedings of the 6th Scandinavian Conference on Group and Social Psychology "Dynamics inside and outside the laboratory"*. From Jern S. & Näslund J. (ed.). Lund, 2009. pp. 35-52.
12. Lamm K., Silani G. Understanding collective emotions from the point of view of the social neuroscience of empathy // *Collective emotions: perspectives of psychology, philosophy and sociology* / edited by C. von Scheve, M. Salmela. Oxford: Oxford University. press, 2014. pp. 63-77.
13. Hatfield E., Carpenter M., Rapson R.L. Emotional contagion as a harbinger of collective emotions // *Collective emotions: perspectives of psychology, philosophy and sociology* / edited by Ch. von Scheve, M. Salmela. Oxford: Oxford University. Publisher, 2014. pp. 108-124
14. Schmid H.B. The feeling of belonging to a group: corporate emotions and collective consciousness // *Collective emotions: perspectives of psychology, philosophy and sociology* / ed. by Ch. von Schewe and M. Salmela. Oxford: Oxford University Press, 2014. pp. 3-16.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Совмиз Зарема Рустемовна <i>Кандидат психологических наук, доцент доцент кафедры психологии Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма Краснодар, Россия Вклад в работу 100%</i>	Sovmiz Zarema Rustemovna <i>Cand. Sci., assoc.prof. Assoc. Prof. of the Department of Psychology Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism Krasnodar, Russia Contribution to work 100%</i>
---	---

Раздел

**МЕДИКО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЫ И СПОРТА**

Chapter

**MEDICAL AND PEDAGOGICAL
ASPECTS OF PHYSICAL
CULTURE AND SPORT**



ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТРЕНИРОВОЧНОЙ НАГРУЗКИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПЛОВЦОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

УДК 796.092

Лебедева А.Л.¹

¹ Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры
г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация.

Актуальность. В статье приводятся особенности определения индивидуального уровня интенсивности специфических нагрузок высококвалифицированных пловцов спорта лиц с поражением опорно-двигательного аппарата и спорта слепых. Постановка целей подготовки в различные периоды тренировочного процесса, подбор объема и интенсивности нагрузок, средств и методов тренировки, а также частоты тренировочных занятий определяются индивидуальными функциональными возможностями пловца с ОВЗ, его анатомо-физиологическими и психологическими особенностями, степенью адаптивности ответных реакций различной срочности, доступностью выполняемых упражнений для него, медицинскими ограничениями, обусловленными нозологиями.

Цель исследования - особенности определения индивидуальной тренировочной нагрузки высококвалифицированных пловцов спорта лиц с поражением опорно-двигательного аппарата (ОДА) и спорта слепых.

Методы и организация исследования. Для достижения цели применен анализ научной литературы по теме исследования. По теме исследования проведен обзор более 30 научных источников, из них в содержание публикации включены 4 отечественных, 3 зарубежных наименования, а также теоретические данные научно-исследовательской работы комплексной научной группы по паралимпийскому плаванию России.

Выводы. Результаты проведенного исследования могут быть учтены при составлении режима и методики спортивной тренировки пловцов в адаптивном спорте, с учетом нозологических факторов.

Ключевые слова: адаптивное плавание, тренировочная нагрузка, интенсивность, спорт слепых, спорт лиц с поражением опорно-двигательного аппарата.

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов

Для цитирования Лебедева А.Л. Особенности определения тренировочной нагрузки высококвалифицированных пловцов с ограниченными возможностями здоровья // Научные и образовательные основы в физической культуре и спорте. 2024. Т15. №3. <https://doi.org/10.57006/2782-3245-2024-15-3-38-43>

Дата поступления статьи: 03.04.2024 г.

Дата принятия статьи к публикации: 18.09.2024

Дата публикации: 29.09.2024

Информация для связи с автором: lebedeva.psy.ktgs@gmail.com

PECULIARITIES OF DETERMINING THE TRAINING LOAD OF HIGHLY QUALIFIED SWIMMERS WITH DISABILITY

Anna L. Lebedeva ¹

¹ Saint-Petersburg scientific-research institute for physical culture
St. Petersburg, Russia

Annotation.

Relevance. The article presents the features of determining the individual level of intensity of specific loads of highly qualified swimmers of sports of persons with musculoskeletal system damage and sports of the blind. Setting training goals in different periods of the training process, selecting the volume and intensity of loads, means and methods of training, as well as the frequency of training sessions are determined by the individual functional capabilities of a swimmer with disabilities, his anatomical, physiological and psychological characteristics, the degree of adaptability of responses of varying urgency, the availability of exercises performed for him, medical limitations, conditioned by nosology.

The purpose of the study is the peculiarities of determining the individual training load of highly qualified swimmers of sports of persons with musculoskeletal system (ODE) and sports of the blind.

Methods and organization of research. To achieve the goal, an analysis of the scientific literature on the research topic was applied. A review of more than 30 scientific sources was conducted on the topic of the study, of which 4 domestic and 3 foreign titles were included in the content of the publication, as well as theoretical data from the research work of the integrated scientific group on Russian Paralympic swimming.

Conclusions. The results of the conducted research can be taken into account when compiling the rules and methods of sports training of swimmers in adaptive sports, taking into account nosological factors.

Keywords: adaptive swimming, training load, intensity, sport of the blind, sport of persons with musculoskeletal disabilities.

Conflict of interest: the author declares that there is no conflict of interest

For citation: Lebedeva A.L. Features of determining the training load of highly qualified swimmers with disabilities // Scientific and educational foundations in physical culture and sports. 2024. T. 15 No. 3. <https://doi.org/10.57006/2782-3245-2024-15-3-38-43>

Date of receipt of the article: 03.04.2024

Date of acceptance of the article for publication: 18.09.2024

Date of publication: 29.09.2024

Information for contacting the author: lebedeva.psy.ktgs@gmail.com

Введение. Независимо от того, какого подхода к периодизации тренировочного процесса придерживаются тренеры, блокового или традиционного, основанного на организации годичного плана тренировок, перед большинством из них возникает вопрос планирования интервальных и равномерных тренировочных заданий для развития тех или иных физических качеств. Особенно это актуально в адаптивном плавании, при подготовке спортсменов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Постановка целей подготовки в различные периоды тренировочного процесса, подбор объема и интенсивности нагрузок, средств и методов тренировки, а также частоты тренировочных занятий определяются

индивидуальными функциональными возможностями пловца с ОВЗ, его анатомо-физиологическими и психологическими особенностями, степенью адаптивности ответных реакций различной срочности, доступностью выполняемых упражнений для него, медицинскими ограничениями, обусловленными нозологией.

Цель исследования - особенности определения индивидуальной тренировочной нагрузки высококвалифицированных пловцов спорта лиц с поражением опорно-двигательного аппарата (ОДА) и спорта слепых.

Методы и организация исследования. Для достижения цели применен анализ научной литературы по теме исследования. По теме исследования проведен обзор

более 30 научных источников, из них в содержание публикации включены 4 отечественных, 3 зарубежных наименования, а также теоретические данные научно-исследовательской работы комплексной научной группы по паралимпийскому плаванию России.

Результаты и их обсуждение. Ранее исследования [2] показали, что в адаптивном и паралимпийском плавании педагогический принцип индивидуализации в рамках тренировочного процесса обычно реализуется в двух основных направлениях:

1) индивидуализация средств тренировки (при этом тренировочная нагрузка направлена на подтягивание отстающих

способностей и качеств и одновременно на развитие профилирующих качеств и способностей паравловца, приемы педагогического воздействия, формы заданий и пути их выполнения дифференцированы в соответствии с индивидуальными ограничениями и возможностями спортсмена-инвалида);

2) индивидуализация нагрузки в построении тренировки (при этом учитываются: медицинские ограничения и текущий уровень подготовленности спортсмена, мера индивидуальной величины нагрузки и ее диапазон с учетом периода подготовки, биологические колебания функционального состояния в различных фазах эндогенного ритма).

Таблица 1 – Средние значения параметров, определяющих зону тренировочной нагрузки в плавании и развиваемые физические качества

Table 1 – Average values of the parameters determining the training load zone in the training and the developed physical qualities

Зона	Значения ЧСС для пульсовых режимов (для возраста 16-30 лет)	Субъективная оценка интенсивности (мощности) выполняемого упражнения	Предельное время работы	Направленность тренировочного воздействия	Развиваемое физическое качество
V	Пульс не учитывается	«в полную силу» («рекордная скорость»)	менее 30 с	смешанная алактатно-гликолитическая	скорость скоростная выносливость
IV	Свыше 180	«быстро»	0,5-4,5 мин	гликолитическая анаэробная	выносливость к работе анаэробно-гликолитического характера
III	160-180	«вполсилы»	4,5-15 мин	смешанная аэробно-анаэробная	выносливость на средних дистанциях
II	145-160	«свободно»	15-30 мин	преимущественно аэробная	базовая (аэробная)
I	135-145	«легко»	более 30 мин	аэробная	выносливость

Унифицированная схема воздействия плавательных нагрузок различной направленности на организм спортсмена включает следующие градации величины нагрузки: предельная, большая, средняя и малая. При выполнении упражнений важно соотносить зоны интенсивности и объем

тренировочной нагрузки с особенностями заболевания и медицинскими ограничениями конкретного спортсмена, шкалой Борга, периодом спортивной подготовки и индивидуальной стратегией физической подготовки пловца-инвалида (например, во «втягивающем» периоде, после реабилитации

или длительного отпуска, рекомендуется исключительно гидродинамическая подготовка, без силовой, в «низких» пульсовых зонах, для восстановления «чувства воды»). Объем упражнений является элементарной нормативной единицей тренировочной нагрузки и обеспечивает направленное тренирующее воздействие в соответствии с резервными возможностями организма пловца. Объем тренировочного воздействия тренер задает спортсмену временем или длиной дистанции, которую требуется проплыть.

В плавании спорта слепых целесообразно ориентироваться на нижеуказанные значения параметров тренировочной нагрузки (таблица 1). Заметим, что в плавании инвалидов на принадлежность упражнения к той или иной зоне нагрузки больше влияет длительность выполнения упражнения, чем длина проплываемой дистанции.

В таблице 1 перечислены примерные значения пульсовых режимов и зоны интенсивности, которые применяются при классификации тренировочных нагрузок в циклических видах спорта [1, 2] и физические качества, которые преимущественно развиваются в этих зонах нагрузок. Обычно границей между I и II зонами служит порог анаэробного обмена (ПАНО).

В плавании, как и в других циклических видах спорта, важно знать анаэробный порог (ПАНО) спортсмена, чтобы определить продолжительность и уровень максимальных усилий, которые пловец может поддерживать, пока тело в состоянии избавляться от молочной кислоты в мышцах. Аэробную производительность характеризует величина максимального потребления кислорода при выполнении напряженной мышечной работы [5].

При подборе тренировочной нагрузки в «легких» (S8-S10) спортивно-функциональных классах спорта лиц с поражением ОДА также можно ориентироваться на значения таблицы, так как значения их выносливости приближены к значениям у здоровых пловцов. При этом необходимо учитывать уровень спортивной подготовленности.

В случае пловцов с поражением ОДА более «тяжелых» классов (S1-S7) в каждом конкретном случае уровень интенсивности относительно пульсовой нагрузки определяется тренером абсолютно

индивидуально. Получаемая спортсменом интенсивность тренировочной нагрузки должна соответствовать его функциональным возможностям (адаптационным резервам), так как, только в этом случае можно ожидать адекватной ответной реакции организма в виде запланированных приростов физической подготовленности и функциональных возможностей [3].

В связи с нозологической спецификой, в ходе методического построения эффективного тренировочного процесса пловцов с поражением ОДА (особенно классов S1-S8) необходимо ориентироваться на индивидуальные пульсовые показатели и пороги, а не на средние значения параметров тренировочной нагрузки. Так, у пловцов с ампутациями в связи с сокращением большого круга кровообращения часто наблюдается повышенный пульс, в связи с чем для них оказываются некорректными нормы зон мощности по пульсовой нагрузке, принятые для здоровых пловцов и применимые к паралловцам по виду спорта слепых. При этом, в классе S9, который условно считается «легким», в некоторых случаях может оказаться спортсмен с ампутацией ноги выше колена, и соответственно, в связи с утратой крупного сегмента тела, к нему уже будет некорректно применять нормы нагрузки из таблицы 1. Дополнительно у пловца с ампутациями или дисмелией конечностей возможно применить определение величины кислородного пульса относительно массы тела, с учетом расхода кислорода на 1 кг веса тела, которое даёт представление о производительности дыхательной системы и кровообращения, о степени экономичности их функции [7].

В паралимпийском плавании лиц с поражением ОДА представляется целесообразным использовать методику индивидуального нормирования тренировочных нагрузок на основе субъективных критериев, предложенную специалистами [4] для здоровых спортсменов и включающую следующие пункты:

1) формирование навыка по нормированию тренировочных нагрузок различной направленности;

2) самооценку работоспособности в процессе выполнения упражнений сложного технико-тактического содержания;

3) субъективную оценку величины нагрузки выполняемых упражнений, шкалу Борга;

4) коррекцию тренировочного задания в соответствии с самооценкой своего состояния. В индивидуальном нормировании тренировочных нагрузок паралимпийцев также необходимо учитывать объективные медицинские ограничения.

Выводы. В результате анализа публикаций по спорту слепых выявлено, что для пловцов с тотальной или частичной потерей зрения направленность тренировочных воздействий определяется в соответствии с диагнозом и заключением офтальмолога, с учетом клинических особенностей, стадии патологического процесса и состоянием зрительной функции – от этого зависит направленность, продолжительность и интенсивность нагрузки, продолжительность интервалов и характер отдыха, число повторений упражнений [6]. Также в спортивной подготовке пловцов по виду спорта слепых

необходимо учитывать принципы волнообразности нагрузок и цикличности.

В то же время, тренерам спорта лиц с поражением ОДА при составлении рабочей программы для пловца с ОВЗ, обычно необходимо учитывать объективные физиологические критерии интенсивности воздействия по ЧСС конкретного спортсмена, а в качестве меры тренировочной нагрузки целесообразно использовать субъективную оценку ее интенсивности («свободно», «вполсилы» и т.д.), которая формируется у тренера-педагога на основе высокого профессионализма, знания основного медицинского диагноза и сопутствующих заболеваний у конкретного пловца-инвалида, опыта работы и взаимодействия с данным спортсменом [2].

Таким образом, одним из проявлений принципа индивидуализации в адаптивном спорте является индивидуальное нормирование тренировочных нагрузок.

© Лебедева Анна Леонидовна, 2024

© ЕИФК, 2024

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Булгакова, Н.Ж. Оздоровительное и спортивное плавание для людей с ограниченными возможностями / Н.Ж. Булгакова, С.Н. Морозов, С.М. Никитина, Т.Н. Павлова, О.И. Попов // М.: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2021. – 313 с.
2. Винокуров, Л.В. Особенности комплексной технологии реализации резерва технико-тактической и стратегической подготовки паралимпийского пловца высокого класса: методические рекомендации / Л.В. Винокуров, А.Л. Лебедева, А.Ю. Холоимов // СПб: ФГБУ СПбНИИФК, 2023. – 52 с.
3. Губа, В.П. Индивидуальные особенности юных спортсменов: основы теории и методики индивидуализации в процессе отбора, ориентации и подготовки юных спортсменов / В.П. Губа, В.Г. Никитускин, П.В. Квашук // Смоленск: Изд-во информационно-коммерческого агентства, 1997. – 219 с.
4. Губа, В.П. Индивидуализация подготовки юных спортсменов / В.П. Губа, П.В. Квашук, В.Г. Никитускин // М.: Физкультура и спорт, 2009. – 276 с.
5. Atamuxamedova, M. The study of the physical performance of swimmers. SJ International journal of theoretical and practical research. – 2022. – 2 (10), Pp. 87-90.
6. Bolsinger, A. Ophthalmologische und sportmedizinische Aspekte beim Sport mit Blinden und Sehbehinderten // Blind. Sehbehindert. Zschr.f. Sehgeschädigten-Bildungswesen. – 1996. – № 2. – S.110-116.
7. Rakhimzhanovna, A. M., Adkhamzhanovich, A. A., Avazkhanovich, E. A. Physical performance indicators in young swimmers //Innovative Technologica: Methodical Research Journal. – 2021. – Т. 2. – №. 11. – Pp. 59-62.

REFERENCES

1. Bulgakova, N.J. Recreational and sports swimming for people with disabilities / N.J. Bulgakova, S.N. Morozov, S.M. Nikitina, T.N. Pavlova, O.I. Popov // M.: LLC «Scientific and Publishing Center INFRA-M», 2021. - 313 p.
2. Vinokurov, L.V. Features of the complex technology of realization of the reserve of technical-tactical and strategic training of the Paralympic swimmer of high class: methodical recommendations / L.V. Vinokurov, A.L. Lebedeva, A.Y. Holoimov // SPb: FGBU SPbNIIFK, 2023. - 52 p.
3. Guba, V.P. Individual features of young athletes: the basics of the theory and methods of individualization in the process of selection, orientation and training of young athletes / V.P. Guba, V.G. Nikitushkin, P.V. Kvashuk // Smolensk, 1997. - 219 p.

4. Guba, V.P. Individualization of young athletes training / V.P. Guba, P.V. Kvashuk, V.G. Nikitushkin // М.: Fizkultura i Sport, 2009. - 276 p.
5. Atamuxamedova, M. The study of the physical performance of swimmers. SJ International journal of theoretical and practical research. – 2022. – 2 (10), Pp. 87-90.
6. Bolsinger, A. Ophthalmologische und sportmedizinische Aspekte beim Sport mit Blinden und Sehbehinderten // Blind. Sehbehindert. Zschr.f. Sehgeschädigten-Bildungswesen. – 1996. – № 2. – S.110-116.
7. Rakhimzhanovna, A. M., Adkhamzhanovich, A. A., Avazkhanovich, E. A. Physical performance indicators in young swimmers //Innovative Technologica: Methodical Research Journal. – 2021. – Т. 2. – №. 11. – Pp. 59-62.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Лебедева Анна Леонидовна <i>кандидат психологических наук, старший научный сотрудник</i> <i>Федеральное государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры» (ФГБУ СПбНИИФК)</i> Вклад в работу 100%	Anna L. Lebedeva <i>Candidate of Psychological Sciences, Senior Researcher</i> <i>Federal State Budgetary Institution "St. Petersburg Scientific Research Institute of Physical Culture" (FSBI SPbNIIFK)</i> Contribution to work 100%
--	--

Раздел

**СОЦИАЛЬНЫЕ И
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И
СПОРТА**

Chapter

**SOCIAL AND ECONOMIC
ASPECTS OF PHYSICAL
CULTURE AND SPORT**

<https://doi.org/10.57006/2782-3245-2024-15-3-45-52>

Оригинальные статьи / Original Articles



ВЛИЯНИЕ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЛИЦ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ

УДК 37.014.6

Коротков К.Г.¹

Короткова А.К.¹

Барябина В.Ю.¹

¹ ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры»
г. С-Петербург, Россия

Аннотация.

Актуальность. Для людей с ограниченными возможностями здоровья и особенно лиц с интеллектуальными нарушениями (ЛИН) физическая культура и спорт являются важным и очень сильным средством, оказывающим комплексное влияние на уровень физического здоровья, социализацию, адаптацию и интеграцию их в общество.

Цель исследования: изучение влияния адаптивной физической культуры на психофизиологическое состояние лиц с интеллектуальными нарушениями.

Методы и организация исследования: литературный анализ, теоретический анализ и обобщение полученных результатов.

Исследование физического развития лиц с нарушением интеллекта (умственной отсталостью) является важным фактором при мониторинге психофизиологического состояния, особенно при занятиях адаптивной физической культурой и спортом.

Выводы. Проведенный анализ научной литературы позволил выявить методы и методики, используемые для оценки и контроля психофизиологического состояния лиц с нарушением интеллекта. Это, как правило, известные и широко используемые врачами и специалистами методики, такие как: электро- и магнитоэнцефалография, электрокардиография, электромиография, электродермография, оценка кардиореспираторной тренированности, оценка работы вегетативной нервной системы (кардиовариабельность, частота сердечных сокращений, суточный мониторинг), регистрация реакций глаз (мигание, движение глаз, пупиллометрия), исследование вызванных потенциалов, тесты на время реакции, изучение функций и работы механизмов внимания.

Ключевые слова: ограниченные возможности здоровья, лица с интеллектуальными нарушениями, адаптивный спорт, адаптивная физическая культура, психофизиология.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Для цитирования Короткова А.К., Коротков К.Г., Барябина В.Ю. Влияние адаптивной физической культуры на психофизиологическое состояние лиц с интеллектуальными нарушениями // Научные и образовательные основы в физической культуре и спорте. 2024. Т15. №3. <https://doi.org/10.57006/2782-3245-2024-15-3-45-52>

Дата поступления статьи: 28.03.2024.

Дата принятия статьи к публикации: 18.09.2024

Дата публикации: 29.09.2024

Информация для связи с автором: akorotkova@spbniiifk.ru

THE INFLUENCE OF ADAPTIVE PHYSICAL CULTURE ON THE PSYCHOPHYSIOLOGICAL STATE OF PERSONS WITH INTELLECTUAL DISABILITIES

Konstantin G. Korotkov ¹

Anna K. Korotkova ¹

Valentina Y. Baryabina. ¹

¹ Federal State Budgetary Institution "St. Petersburg Scientific Research Institute of Physical Culture"
St. Petersburg, Russia

Annotation.

Relevance. For people with disabilities and especially people with intellectual disabilities, physical culture and sports are an important and very powerful tool that has a complex effect on the level of physical health, socialization, adaptation and integration into society.

The purpose of the study: to study the influence of adaptive physical culture on the psychophysiological state of persons with intellectual disabilities.

Research methods: literary analysis, theoretical analysis and generalization of the results obtained.

Results. The analysis of the scientific literature made it possible to identify methods and techniques used to assess and control the psychophysiological condition of persons with intellectual disabilities. These are, as a rule, well-known and widely used methods by doctors and specialists, such as: electro- and magnetoencephalography, electrocardiography, electromyography, electrodermography, assessment of cardiorespiratory fitness, assessment of the autonomic nervous system (cardiovariability, heart rate, daily monitoring), registration of eye reactions (blinking, eye movement, pupillometry), the study of evoked potentials, tests for reaction time, the study of the functions and work of attention mechanisms.

Conclusion. The analysis of the conducted research allows us to conclude that physical education and classes in adaptive physical culture contribute to improving the performance of functional systems and organs, correcting the motor, motor, coordination and emotional spheres, and the formation of skills necessary for successful adaptation to the social environment of persons with intellectual disabilities.

Keywords: disabilities, persons with intellectual disabilities, adaptive sports, adaptive physical education, psychophysiology.

Conflict of interest: the authors declare that there is no conflict of interest

For citation: Korotkova A.K., Korotkov K.G., Baryabina V.Yu. The influence of adaptive physical culture on the psychophysiological state of persons with intellectual disabilities // Scientific and educational foundations in physical culture and sports. 2024. T15. №3. <https://doi.org/10.57006/2782-3245-2024-15-3-45-52>

Date of receipt of the article: 28.03.2024

Date of acceptance of the article for publication: 18.09.2024

Date of publication: 29.09.2024

Information for contacting the author: akorotkova@spbniiifk.ru

Введение

Одним из направлений решения задачи государства заботы о здоровье граждан своей страны является привлечение граждан к занятиям физической культурой и спортом. И это касается не только здорового населения, но и людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), к которым относятся не только люди, перенесшие тяжелые заболевания, но и люди с инвалидностью. К сожалению, в последние годы количество людей с ограниченными

возможностями здоровья (ОВЗ) увеличивается. Поэтому в последние десятилетия в нашей стране активно развивается работа с людьми с ОВЗ и эта работа многогранна. Принимая во внимание, что ранее к людям с инвалидностью относились исключительно с точки зрения медицины и вопросов лечения, то в настоящее время развивается направление «доступная среда», и происходит активное вовлечение таких людей в социальную жизнь общества. Происходит это через волонтерское движение,

инклюзивное образование, спортивно-массовые мероприятия и вовлечение людей с ОВЗ в занятия физической культурой и спортом.

Однако необходимо понимать, что для людей с ОВЗ занятия физической культурой и спортом имеют особенности, связанные, прежде всего с нозологическими поражениями данного контингента, поэтому система занятий должна быть адаптирована. Под руководством профессора С.П. Евсеева в нашей стране разработана система подготовки специалистов в области адаптивной физической культуры и спорта. В ФГБУ СПбНИИФК на протяжении многих лет разрабатываются методики, позволяющие проводить научно-методическое сопровождение людей с ОВЗ, занимающихся спортом.

Для людей с ограниченными возможностями здоровья и особенно лиц с интеллектуальными нарушениями (ЛИН) физическая культура и спорт являются важным и очень сильным средством, оказывающим комплексное влияние на уровень физического здоровья, социализацию, адаптацию и интеграцию их в общество. Адаптивная физкультурно-оздоровительная и спортивно-массовая работа представляют собой комплекс мер, направленных на реабилитацию и адаптацию к социальной среде, преодоление психологических барьеров, препятствующих ощущению полноценной жизни, а также осознанию необходимости своего личного вклада в социальное развитие общества. Занятия адаптивной физической культурой и спортом стимулируют позитивные сдвиги в организме, развивая двигательные и координационные способности, физические качества, психологические качества, направленные на развитие и совершенствование организма в целом, и приспособленность к жизни в социуме.

Не смотря на важность и социальную значимость данной темы, исследований с участием лиц с интеллектуальными нарушениями в мире проводится крайне мало. Анализ научных публикаций, опубликованных в пяти наиболее влиятельных международных медицинских журналах за период с 1999 по 2019 годы, выявил, что около 5% всех статей, были посвящены лицам с умственной отсталостью различной степени тяжести, и примерно 7% из этих статей

касались физической активности или здоровья [1].

Одна из особенностей людей с интеллектуальными нарушениями заключается в том, что это очень неоднородная группа по имеющимся у них поражениям и степени недоразвития. В клинической психиатрии принято выделять две основные формы интеллектуальных нарушений – это умственная отсталость (олигофрения) и деменция. Умственная отсталость характеризуется значительными ограничениями, как в интеллектуальном функционировании, так и в адаптивном поведении, нарушении когнитивных, речевых, моторных и социальных способностей. У людей с умственной отсталостью страдают в различных сочетаниях интеллект, сенсорная сфера, речь и коммуникация, общая и мелкая моторика, саморегуляция поведения и деятельности. Для ЛИН характерны неустойчивость и рассеянность внимания, вялость мышления, низкий уровень воображения и фантазии, склонность к штампам и стереотипам [2].

Присущие данной группе людей особенности затрудняют организацию и проведения исследований на данном контингенте. Хотя участие в исследованиях является для них важным с точки зрения социализации, ведь испытуемым приходится общаться с новыми людьми, чувствовать их внимание и свою значимость.

Цель исследования: изучение влияния адаптивной физической культуры на психофизиологическое состояние лиц с интеллектуальными нарушениями.

Организация и методы исследования: литературный анализ, теоретический анализ и обобщение полученных результатов.

Мозг это самая важная, удивительная и сложная часть человеческого тела, которая отвечает за контроль и функционирование всех других человеческих органов. Физические движения, мыслительные процессы и способности людей зависят от активности мозга. Исследования ученых, проведенные еще в прошлом столетии (Л.С. Выготский, А.Р. Лурия, К.С. Лебединская, В.И. Лубовский, М.С. Певзнер, Г.Е. Сухарева и др.), дают основания относить к умственной отсталости только те состояния, при которых отмечается стойкое, необратимое нарушение преимущественно познавательной

деятельности, вызванное органическим повреждением коры головного мозга [3].

В последние десятилетия во многих научных трудах рассматривается понятие пластичности (нейропластичности) мозга, то есть способности других отделов мозга замещать работу поврежденной части. Многочисленные исследования доказывают, что человеческий мозг приспосабливается к меняющимся требованиям, изменяя свои функциональные и структурные свойства, что приводит к обучению и приобретению навыков [4].

Уже давно ведутся дискуссии о положительном влиянии физических упражнений на активность мозга. Однако научное сообщество лишь недавно начало уделять внимание изучению вопроса влияния физических упражнений на когнитивные функции, пространственное обучение и память, и рассматривать занятия физической культурой как немедикаментозный метод поддержания здоровья мозга и лечения нейродегенеративных и/или психиатрических состояний [5].

Результаты исследования и их обсуждение

Изучению взаимосвязи между физическими упражнениями и когнитивным функционированием мозга в последние годы уделяется большое внимание, но до сих пор многое остается неизвестным [6]. За последние десятилетия нейробиология значительно продвинулась вперед, улучшая знания о функционировании мозга и проявлении реакций в ответ на различные ситуации. Ученые, изучающие влияние физической активности и спорта на организм человека, объединили знания о функционировании мозга, используя их для объяснения влияния физических упражнений на развитие когнитивных процессов.

Особенно важны данные знания для понимания влияния занятий физической активностью на людей с интеллектуальными нарушениями (ЛИН).

Адаптивная физическая культура для ЛИН является не только средством оздоровления и физического развития, но и несет в себе задачи образования и воспитания. Поэтому занятия адаптивной физической культурой очень важны для данного контингента, и чем раньше и регулярнее будут эти

занятия, тем больше пользы в развитии и социализации они принесут.

Для адаптации детей с нарушением интеллекта в России созданы специальные коррекционные и вспомогательные школы, основная задача которых это адаптация и социализация лиц с нарушением интеллекта. Во многих дошкольных и школьных специальных образовательных учреждениях введены дополнительные занятия по внеурочной деятельности, которые имеют как социальный аспект, так и адаптивно-спортивную направленность [7]. Основная цель адаптивно-спортивных занятий – это дать дополнительное физическое воспитание детям, применить методики и игровые виды спортивной деятельности, которые не позволяют вместить объемы уроков физической культуры, а также закрепить знания и расширить объем двигательных действий [8-10].

Спорт может играть важную роль в жизни людей с интеллектуальными нарушениями, поскольку он представляет собой хорошую основу для развития физических и когнитивных способностей. Соревнования и командные виды спорта, которые включают в себя взаимодействие между большим количеством людей, процессы принятия решений в различных ситуациях и понимание самой игры в ее составных частях могут быть использованы в качестве эффективного и практического развития ЛИН [11].

Исследование физического развития лиц с нарушением интеллекта (умственной отсталостью) является важным фактором при мониторинге психофизиологического состояния, особенно при занятиях адаптивной физической культурой и спортом.

Анализ проводимых исследований позволяет сделать заключение, что физическое воспитание и занятия адаптивной физической культурой способствуют повышению работоспособности функциональных систем и органов, коррекции моторной, двигательной, координационной и эмоциональной сферы, формированию умений и навыков, необходимых для успешной адаптации к социальной среде лиц с интеллектуальными нарушениями.

Проведенный анализ научной литературы позволил выявить методы и методики, используемые для оценки и контроля психофизиологического состояния лиц с

нарушением интеллекта. Это, как правило, известные и широко используемые врачами и специалистами методики, такие как: электро- и магнитоэнцефалография, электрокардиография, электромиография, электродермография, оценка кардиореспираторной тренированности, оценка работы вегетативной нервной системы (кардиовариабельность, частота сердечных сокращений, суточный мониторинг), регистрация реакций глаз (мигание, движение глаз, пупиллометрия), исследование вызванных потенциалов, тесты на время реакции, изучение функций и работы механизмов внимания.

Участие людей с нарушением интеллекта в исследованиях носит важный социальный характер, так как, принимая участие в исследованиях, люди с умственной отсталостью взаимодействуют с другими людьми, расширяют границы знания и понимания мира и своего места в нем.

Научной группой из Черногории было проведено исследование влияния адаптивной тренировки, специально разработанной для людей с нарушением интеллекта, в течение шести недель, выполняемой три раза в неделю, на кардиореспираторную подготовленность ($VO_2 \max$), силу мышц ног и баланс. Измерение кардиореспираторной подготовленности ($VO_2 \max$) проводилось с использованием модифицированного теста Queen's College Step; сила мышц ног измерялась с помощью динамометра для ног; статический баланс измерялся с помощью теста Stard Stand. Результаты показали значительное увеличение ($p < 0,05$) всех параметров: кардиореспираторной подготовленности, силы мышц ног и статического баланса после окончания проведения тренировочных занятий [12].

Красноперова Т.В. с коллегами на протяжении нескольких лет исследуя параметры миоэлектрографии у лиц с нарушением интеллекта при занятиях адаптивным спортом пришли к заключению, что миоэлектрография доказывает функциональную незрелость двигательной системы у ЛИН. Многие специалисты отмечают следующие отклонения в параметрах миоэлектрографии у ЛИН: асимметрия мышечного тонуса, низкие функциональные возможности мышц, динамическая жесткость, мышцы сгибателей верхних и нижних конечностей имеют меньше функциональных возможностей по сравнению с

разгибателями [13]. Следует отметить, что у лиц, реже занимающихся спортом, чаще наблюдаются указанные выше отклонения.

Исследователями разных стран проводилось тестирование на время реакции и определения скоростных характеристик психомоторной реакции у людей с умственной отсталостью. Эти исследования имеют большое значение, так как у людей с умственной отсталостью часто наблюдается замедленность в поведении и неадекватность адаптивных навыков.

Исследователями из Туниса было проведено исследование влияния беговых упражнений с низкой и умеренной интенсивностью на когнитивные способности у лиц с умственной отсталостью и выполнением случайных тестов на время реакции до и после беговых упражнений. Результаты исследования показали, что упражнения с низкой и умеренной интенсивностью бега улучшают как простые, так и выборочные визуальные параметры времени реакции, а также рабочую память у людей с умственной отсталостью. Кроме того, упражнения низкой интенсивности могут быть более подходящими для повышения слуховой памяти по сравнению с упражнениями умеренной интенсивности у этих людей [14].

Исследование сердечной и дыхательной реакций у умственно отсталых детей и взрослых при выполнении заданий на определение времени реакции показало, что, когда испытуемые с умственной отсталостью самостоятельно выбирали задание для выполнения, а не следовали указаниям экспериментатора, закономерности частоты сердечных сокращений заметно отличались. Результаты показывают, что самостоятельные испытания могут принести пользу людям с интеллектуальными нарушениями, преодолев некоторые проблемы с вниманием, но трудности с использованием успешных стратегий реагирования остаются [15].

Выводы. В мировой научной литературе выявлено достаточно малое количество исследований влияния занятиями адаптивной физической культуры на психофизиологическое состояние лиц с интеллектуальными нарушениями. И связано это, прежде всего со сложностью проведения исследований с данным контингентом.

Анализ проведенных исследований позволяет сделать вывод, что физическое воспитание и занятия адаптивной физической культурой способствуют повышению работоспособности функциональных систем и органов, коррекции моторной, двигательной, координационной и эмоциональной сферы, формированию умений и навыков,

необходимых для успешной адаптации к социальной среде лиц с интеллектуальными нарушениями.

Необходимо привлекать людей с нарушением интеллекта к занятиям адаптивной физической культурой и спортом с детства, и это важная социальная проблема.

© Коротков Константин Георгиевич, 2024

© Короткова Анна Константиновна, 2024

© Барябина Валентина Юрьевна, 2024

© ЕИФК, 2024

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ginis K.A., van der Ploeg H.P., Foster Ch., Lai B. [et al.]. Participation of people living with disabilities in physical activity: a global perspective // *Lancet*. – 2021. – 398. – P.443–455. – URL: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2821%2901164-8> DOI: 10.1016/S0140-6736 (21)01164-8
2. Font-Farré M., Farche A.C.S., de Medeiros Takahashi A.C., Guerra-Balic M., Figueroa A., Oviedo G.R. Cardiac autonomic modulation response before, during, and after submaximal exercise in older adults with intellectual disability // *Front Physiol.* – 2021. – Oct.15; 12:702418. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34721053/> DOI: 10.3389/fphys.2021.702418
3. Михайкина О.В. Эпидемиология умственной отсталости (обзор литературы) / Обозрение психиатрии и медицинской психологии. – 2012. – № 3. – С.24-33.
4. Sasmita A.O., Kuruvilla J., Ling A.P. Harnessing neuroplasticity: modern approaches and clinical future. *The International Journal of Neuroscience*. – 2018. – P.1–17. – URL: <https://www.researchgate.net/deref/https%3A%2F%2F> DOI: 10.1080/00207454.2018.1466781
5. Cassilhas R.C., Tufik S., de Mello M.T. Physical exercise, neuroplasticity, spatial learning and memory. *Cellular and molecular life sciences: CMLS*. – 2016. – No 73 (5). – P.975-983. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26646070/> DOI: 10.1007/s00018-015-2102-0
6. Moran A., Campbell M., Toner J. Exploring the cognitive mechanisms of expertise in sport: progress and prospects // *Psychol. Sport. Exerc.* – 2019. – No 42. – P.8-15. – URL: <https://www.researchgate.net/publication/330111251> DOI:10.1016/j.psychsport.2018.12.019
7. Белоусова Т.Я., Хлоповских М.Н. Социальная и физическая реабилитация детей с особыми образовательными потребностями // *Спортивное движение: опыт, проблемы, развитие: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (15-16.10.2020, Санкт-Петербург)*. – СПб: ФГБУ СПбНИИФК. – 2020. – С. 260-264.
8. Уромова С.Е. Развитие двигательных навыков у детей с нарушениями интеллекта средствами физического воспитания // *Журнал «Вестник Мининского университета»*. – 2014. – № 3. – С. 11-19.
9. Бутусова Т.Ю. Педагогические условия воспитания самостоятельности у детей дошкольного возраста с нарушением интеллекта в играх с правилами // *Специальное образование: Сборник материалов XI Международной научной конференции*. – СПб: ЛГУ им.А.С.Пушкина, 2015. – Т.1. – С.86-89.
10. Лере-Планд А.Н. Особенности организации работы с умственно отсталыми детьми в детском саду // *Инновационные проекты и программы в образовании*. – 2010. – № 6. – С. 53-57.
11. Евсеев С.П., Матвеева С.С. Определение факторов, повышающих мотивацию к систематическим занятиям адаптивной физической культурой // *Адаптивная физическая культура*. – 2020. – № 2 (82). – С. 20-21.
12. Sumaryanti T., Japhet N. Circuit training intervention for adaptive physical activity to improve cardiorespiratory fitness, leg muscle strength static and balance of intellectually disabled children // *Sport Mont.* – 2019. – Vol.17, № 3. – P.97-100. DOI <https://doi.org/10.26773/smj.191019>
13. Красноперова Т.В., Иванова И.Г., Гальдикас А.С. Функциональные особенности нервно-мышечного аппарата спортсменов-легкоатлетов с нарушением зрения и интеллектуальными нарушениями // *Адаптивная физическая культура*. – 2021. – № 2 (86). – С.51-53.
14. Affes S., Borji R., Zarrouk N., Sahli S., Rebai H. Effects of running exercises on reaction time and working memory in individuals with intellectual disability // *J. Intellect. Disabil. Res.* – 2021. – No 65 (1). – P.99-112. DOI: 10.1111/jir.12798

15. Gardepe J.P., Runcie D. Heart rate and reaction times for mentally retarded and nonretarded adults in subject- and experimenter-initiated tasks // *Am. J. Ment. Defic.* – 1983. – No 3. – P.314-320. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6650583/> PMID: 6650583.

REFERENCES

1. Ginis K.A., van der Ploeg H.P., Foster Ch., Lai B. [et al.]. Participation of people living with disabilities in physical activity: a global perspective // *Lancet.* – 2021. – 398. – P.443–455. – URL: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2821%2901164-8> DOI: 10.1016/S0140-6736 (21)01164-8
2. Font-Farré M., Farche A.C.S., de Medeiros Takahashi A.C., Guerra-Balic M., Figueroa A., Oviedo G.R. Cardiac autonomic modulation response before, during, and after submaximal exercise in older adults with intellectual disability // *Front Physiol.* – 2021. – Oct.15; 12:702418. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34721053/> DOI: 10.3389/fphys.2021.702418
3. Mikheikina O.V. Epidemiology of mental retardation (literature review) / Review of psychiatry and medical psychology. – 2012. – № 3. – C.24-33.
4. Sasmita A.O., Kuruvilla J., Ling A.P. Harnessing neuroplasticity: modern approaches and clinical future. *The International Journal of Neuroscience.* – 2018. – P.1–17. – URL: <https://www.researchgate.net/deref/https%3A%2F%2F> DOI: 10.1080/00207454.2018.1466781
5. Cassilhas R.C., Tufik S., de Mello M.T. Physical exercise, neuroplasticity, spatial learning and memory. *Cellular and molecular life sciences: CMLS.* – 2016. – No 73 (5). – P.975-983. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26646070/> DOI: 10.1007/s00018-015-2102-0
6. Moran A., Campbell M., Toner J. Exploring the cognitive mechanisms of expertise in sport: progress and prospects // *Psychol. Sport. Exerc.* – 2019. – No 42. – P.8-15. – URL: <https://www.researchgate.net/publication/330111251> DOI:10.1016/j.psychsport.2018.12.019
7. Belousova T.Ya., Khlopovskikh M.N. Social and physical rehabilitation of children with special educational needs // *Sports movement: experience, problems, development: Collection of materials of the All-Russian scientific and practical conference with international participation (15-16.10.2020, Saint-Petersburg).* – SPb: FSBI SPbNIIFK. – 2020. – C. 260-264.
8. Uromova S.E. Development of motor skills in children with intellectual disabilities by means of physical education // *Journal "Bulletin of the Mininsky University".* – 2014. – № 3. – C. 11-19.
9. Butusova T.Y. Pedagogical conditions for the education of independence in preschool children with intellectual disabilities in games with rules // *Special education: Collection of materials of the XI International Scientific Conference.* – SPb: Puskin Leningrad State University, 2015. – T.1. – C.86-89.
10. Lere-Pland A.N. Features of the organization of work with mentally retarded children in kindergarten // *Innovative projects and programs in education.* – 2010. – № 6. – C. 53-57.
11. Evseev S.P., Matveeva S.S. Identification of factors that increase motivation for systematic adaptive physical education // *Adaptive physical culture.* – 2020. – № 2 (82). – C. 20-21.
12. Sumaryanti T., Japhet N. Circuit training intervention for adaptive physical activity to improve cardiorespiratory fitness, leg muscle strength static and balance of intellectually disabled children // *Sport Mont.* – 2019. – Vol.17, № 3. – P.97-100. DOI <https://doi.org/10.26773/smj.191019>
13. Krasnoperova T.V., Ivanova I.G., Galdikas A.S. Functional features of the neuromuscular apparatus of athletes with visual impairment and intellectual disabilities // *Adaptive physical culture.* – 2021. – № 2 (86). – C.51-53.
14. Affes S., Borji R., Zarrouk N., Sahli S., Rebai H. Effects of running exercises on reaction time and working memory in individuals with intellectual disability // *J. Intellect. Disabil. Res.* – 2021. – No 65 (1). – P.99-112. DOI: 10.1111/jir.12798
15. Gardepe J.P., Runcie D. Heart rate and reaction times for mentally retarded and nonretarded adults in subject- and experimenter-initiated tasks // *Am. J. Ment. Defic.* – 1983. – No 3. – P.314-320. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6650583/> PMID: 6650583.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Коротков Константин Георгиевич Доктор технических наук, профессор Ведущий научный сотрудник сектора комплексных компьютерных технологий Федеральное государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры» С-Петербург, Россия Вклад в работу 20%	Konstantin G. Korotkov Doctor of Technical Sciences, Professor Leading researcher in the sector of complex computer technologies Federal State Budgetary Institution "St. Petersburg Research Institute of Physical Culture" St. Petersburg, Russia Contribution to the work 20%
Короткова Анна Константиновна Заведующий сектора комплексных компьютерных технологий. Кандидат психологических наук. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры» С-Петербург, Россия Вклад в работу 40% Ответственный за переписку автор	Anna K. Korotkova Head of the integrated computer technologies sector. Candidate of Psychological Sciences. Federal State Budgetary Institution "St. Petersburg Research Institute of Physical Culture" St. Petersburg, Russia Contribution to the work 40% Corresponding author
Барябина Валентина Юрьевна Младший научный сотрудник сектора комплексных компьютерных технологий Федеральное государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры» С-Петербург, Россия Вклад в работу 40%	Valentina Y. Baryabina Junior Researcher, Integrated Computer Technologies Sector Federal State Budgetary Institution "St. Petersburg Research Institute of Physical Culture" St. Petersburg, Russia Contribution to work 40%



АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СТУДЕНЧЕСКОГО СПОРТА

УДК 37.014.6

Высоцкая Е.А. ¹

Войтковская А.М. ¹

Трухачева Л.А. ¹

Васильева М.А. ¹

¹ Липецкий Государственный Технический Университет
г. Липецк, Россия

Аннотация.

Актуальность. Студенческий спорт занимает важное место в системе физического воспитания и спорта в высших учебных заведениях. Он предоставляет студентам платформу для физической активности, играет значительную роль в формировании здорового образа жизни, воспитании гармонично развитой личности, укреплении здоровья и повышении физической подготовленности студентов. В настоящее время студенческий спорт сталкивается с рядом проблем, которые требуют оперативного решения. Развитие студенческого спорта требует комплексного подхода, включающего в себя решение стоящих перед нами основных проблем.

Цель исследования - рассмотрение наиболее актуальных проблем и перспектив развития студенческого спорта, а также решения для улучшения ситуации.

Методы и организация исследования: Рассматривая перспективы развития, можно отметить несколько направлений, которые необходимо развивать параллельно друг другу. Этими направлениями являются: организация соревнований, развитие спортивной инфраструктуры, популяризация студенческого спорта, финансовая поддержка.

Выводы. Решая эти проблемы, мы можем создать благоприятную среду для студенческого спорта, которая будет способствовать развитию физического, умственного и социального благополучия студентов. Студенческий спорт имеет огромный потенциал, чтобы оказывать положительное влияние на жизнь студентов, и решая актуальные проблемы, мы можем продолжать его развитие и предоставлять будущим поколениям возможности для достижения высот.

Ключевые слова студенческий спорт, проблемы развития студенческого спорта, перспективы развития студенческого спорта, организация соревнований, физическая культура и спорт.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Для цитирования Войтковская А.М., Трухачева Л.А., Васильева М.А. Актуальные проблемы и перспективы развития студенческого спорта. // Научные и образовательные основы в физической культуре и спорте. 2024. Т15. №3// Научные и образовательные основы в физической культуре и спорте. 2024. Т15. №3. <https://doi.org/10.57006/2782-3245-2024-15-3-53-61>

Дата поступления статьи: 04.04.2024.

Дата принятия статьи к публикации: 18.09.2024

Дата публикации: 29.09.2024

Информация для связи с автором: stydyany@mail.ru, truhacheva.lida@yandex.ru,
myhomor.86@yeandex.ru

CURRENT PROBLEMS AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF STUDENT SPORTS

Ekaterina A. Vysotskaya ¹

Anna M. Voytkovskaya ¹

Lydia A. Trukhacheva ¹

Margarita A. Vasilyeva ¹

¹ Lipetsk State Technical University

Lipetsk, Russia

Annotation.

Relevance. Student sports occupy an important place in the system of physical education and sports in higher educational institutions. It provides students with a platform for physical activity, plays a significant role in the formation of a healthy lifestyle, nutrition of a harmoniously developed personality, health promotion and physical fitness of students. Currently, student sports is facing a number of problems that require prompt solutions. The development of student sports requires a comprehensive approach that includes solving the main problems we face.

The purpose of the study is to consider the most pressing problems and prospects for the development of student sports, as well as solutions to improve the situation.

Methods and organization of research: Considering the prospects for development, it is possible to identify several areas that need to be developed in parallel with each other. These areas are: organization of competitions, development of sports infrastructure, popularization of student sports, financial support.

Conclusions. By solving these problems, we can create a favorable environment for student sports, which will contribute to the development of physical, mental and social well-being of students. Student sports have a huge potential to have a positive impact on the lives of students, and by solving current problems, we can continue its development and provide future generations with opportunities to achieve heights.

Keywords: student sports, problems of student sports development, prospects of student sports development, organization of competitions, physical culture and sports.

Conflict of interest: the authors declare that there is no conflict of interest

For citation: Voytkovskaya A.M., Trukhacheva L.A., Vasilyeva M.A. Actual problems and prospects of student sports development // Scientific and educational foundations in physical culture and sports. 2024. T15. №3. <https://doi.org/10.57006/2782-3245-2024-15-3-53-61>

Date of receipt of the article: 04.04.2024

Date of acceptance of the article for publication: 18.09.2024

Date of publication: 29.09.2024

Information for contacting the author: stydyany@mail.ru, truhacheva.lida@yandex.ru, myhomor.86@yeandex.ru

Введение. Студенческий спорт занимает важное место в системе физического воспитания и спорта в высших учебных заведениях. Он предоставляет студентам платформу для физической активности, играет значительную роль в формировании здорового образа жизни, воспитании гармонично развитой личности, укреплении здоровья и повышении физической подготовленности студентов.

Студенческий спорт также оказывает положительное влияние на психическое и эмоциональное здоровье. Он способствует повышению самооценки, уверенности в себе и

стрессоустойчивости. Участие в командных видах спорта также развивает навыки коммуникации, сотрудничества и лидерства.

Студенческий спорт создает возможности для социализации и общения между студентами. Позволяет им заводить новые знакомства, устанавливать дружеские отношения и развивать чувство товарищества. Это особенно важно для студентов, которые переезжают в новый город или начинают новую главу в своей жизни.

Студенческий спорт, как и занятия физической культурой, включенные в учебный процесс, имеют положительное влияние на

академические результаты в целом. Как известно физическая активность помогает повысить концентрацию, память и когнитивные функции. Участие в спорте прививает студентам дисциплину, целеустремленность и умение справляться с неудачами.

В целом, студенческий спорт является мощным инструментом для формирования здорового образа жизни среди молодежи. Он обеспечивает физические, психические, социальные и академические преимущества, которые помогают студентам процветать как в личной, так и в профессиональной жизни.

В настоящее время студенческий спорт сталкивается с рядом проблем, которые требуют оперативного решения. Развитие этого направления требует комплексного подхода, включающего в себя решение стоящих перед нами основных проблем.

Цель исследования. В данной статье мы рассмотрим наиболее актуальные проблемы и перспективы развития студенческого спорта, а также предложим решения для улучшения ситуации.

Организация и методы исследования. Рассматривая современное состояние студенческого спорта как составной части спорта высших достижений, так и физической культуры в обществе можно отметить следующие основные проблемы:

1. Недостаток финансирования.

Одной из наиболее актуальных проблем студенческого спорта является недостаток финансирования.

Недостаточное финансирование влияет на различные аспекты студенческого спорта.

Во-первых, отсутствие средств ограничивает доступ к современному спортивному оборудованию и инфраструктуре, что затрудняет тренировочный процесс и развитие спортивного потенциала студентов.

Во-вторых, недостаточные средства приводят к ограничению в проведении спортивных мероприятий, соревнований и тренировок, что снижает мотивацию студентов к занятиям спортом.

Правительством Российской Федерации принимаются меры для увеличения финансирования как любительского спорта, так и спорта высоких достижений.

Внимание государства к данному вопросу можно увидеть по следующим цифрам, в

2022 году для развития физической культуры и спорта выделено - 606 107 554,3 руб., в 2021 - 475 970 860,4 руб.

С целью обеспечения развития спорта постановлением Правительства Российской Федерации от 30.09.2021 г. №1661, принята государственная программа Российской Федерации "Развитие физической культуры и спорта".

Все эти меры имеют свое большое влияние, однако их явно недостаточно для массового развития студенческого спортивного движения в России.

Многие учебные заведения не выделяют достаточно средств на развитие спортивных программ и инфраструктуры, что затрудняет организацию соревнований и тренировок для студентов.

Все это складывается из-за недостаточного понимания руководством этих учебных заведений влияния имиджевого составляющего. Так проведение вузом на своей базе спортивных соревнований различного уровня повышает его привлекательность перед абитуриентами при выборе того или иного учебного заведения при поступлении. Так же, повышает привлекательность, данного заведения перед спонсорами и рекламодателями, что позволит увеличить привлечение финансирования студенческих спортивных программ.

В заключение можно сказать, что недостаточное финансирование студенческого спорта – это серьезная проблема, которая требует внимания и действий со стороны образовательных учреждений и государственных органов. Инвестирование в студенческий спорт не только поможет студентам развивать свои спортивные способности, но и способствует их общему физическому и психологическому развитию.

2. Недостаток информации и мотивации.

Еще одной проблемой является недостаток информации и мотивации среди студентов. Многие не осознают важность спорта для своего здоровья и развития, а также не знают о возможностях, которые предлагает студенческий спорт.

В настоящее время все больше студентов сталкиваются с проблемой отсутствия информации и мотивации для занятий студенческим спортом. Это важное замечание, так как студенческий спорт имеет огромное значение для физического и психологического

здоровья студентов, а также способствует развитию социальных навыков и самодисциплине.

Отсутствие информации о возможностях участия в студенческом спорте может создать барьеры для студентов, которые могли бы воспользоваться этими возможностями. Недостаток информации о расписании тренировок, видах спорта, тренерских кадрах и других аспектах может привести к тому, что студенты не будут знать, как начать заниматься спортом или к кому обратиться за помощью.

Важность мотивации также не следует недооценивать. Мотивация играет ключевую роль в том, чтобы помочь студентам преодолеть препятствия и находить силы продолжать заниматься спортом даже в трудные моменты. Однако для многих студентов отсутствие внутренней мотивации может стать причиной отказа от студенческого спорта.

3. Отсутствие профессиональных тренеров.

Отсутствие квалифицированных тренеров также является одной из проблем студенческого спорта. Многие вузы не имеют достаточного числа специалистов, способных правильно обучать студентов.

Все это обусловлено недостаточной подготовкой тренеров и специалистов для студенческого спорта. Недостаточная подготовка тренеров и специалистов является серьезной проблемой, которая препятствует развитию студенческого спорта. Многие тренеры и специалисты не обладают необходимыми знаниями, навыками и опытом для эффективной работы со студентами-спортсменами. Это может привести к травмам, низкому моральному духу и неудовлетворительным спортивным результатам.

Существует несколько причин, по которым тренеры и специалисты могут быть недостаточно подготовлены. Во-первых, в некоторых случаях у них может отсутствовать образование в области физического воспитания или спорта. Во-вторых, они могут не иметь опыта работы со студентами-спортсменами. В-третьих, они могут не проходить регулярную подготовку и повышение квалификации.

Недостаточная подготовка тренеров и специалистов имеет ряд негативных последствий. Прежде всего, это может привести к

травмам у студентов-спортсменов. Тренеры, которые не обладают соответствующими знаниями и опытом, могут не уметь правильно обучать своих спортсменов, что может привести к неправильной технике и травмам.

Кроме того, недостаточная подготовка может привести к низкому моральному духу среди студентов-спортсменов. Тренеры, которые не могут эффективно общаться или мотивировать своих спортсменов, могут подорвать их доверие и энтузиазм. Это может привести к потере спортивного мастерства и снижению успеваемости.

Решая проблему недостаточной подготовки тренеров и специалистов для студенческого спорта, мы можем улучшить здоровье, благополучие и спортивное мастерство наших студентов-спортсменов.

4. Отсутствие соревновательных возможностей.

Еще одной проблемой студенческого спорта является отсутствие качественных соревнований.

Студенческий спорт играет важную роль в жизни многих молодых спортсменов, предоставляя возможности для развития физических и умственных способностей. Однако в последнее время некоторые студенты выражают обеспокоенность по поводу отсутствия соревновательных возможностей в студенческом спорте.

Одним из основных факторов, влияющих на сокращение соревновательных возможностей, является растущая коммерциализация студенческого спорта. С ростом доходов от телевидения и спонсорства многие крупные спортивные программы сосредоточились на привлечении высококлассных спортсменов, которые могут принести победу и известность. Это привело к неравенству в возможностях между элитными высшими учебными заведениями и более мелкими учебными заведениями регионов.

Другим фактором является растущая проблема травм. По мере того, как тренировки становятся все более интенсивными, а соревнования - более конкурентоспособными, количество травм среди студенческих спортсменов увеличивается. Это не только подвергает риску здоровье спортсменов, но и ограничивает их возможности участвовать в соревнованиях.

В результате отсутствия соревновательных возможностей многие студенты-спортсмены чувствуют разочарование и отчуждение. Они могут потерять мотивацию и в конечном итоге отказаться от спорта. Кроме того, это может негативно сказаться на их физическом и психическом здоровье, а также на их академической успеваемости.

5. Проблемы с инфраструктурой.

Наконец, проблема студенческого спорта связана с недостаточной инфраструктурой. Многие университеты не имеют достаточного числа спортивных сооружений и тренажерных залов, что затрудняет проведение тренировок для студентов.

Ограниченный доступ к спортивной инфраструктуре является серьезным препятствием для развития студенческого спорта. Студенты, стремящиеся к совершенствованию своих спортивных навыков, часто сталкиваются с нехваткой тренировочных площадок, оборудования и помещений для соревнований. Это может существенно ограничивать их возможности для участия в спорте и достижения своего полного потенциала.

Недостаток доступных спортивных сооружений особенно остро ощущается в университетах с большим количеством студентов. По мере роста числа учащихся спрос на спортивные сооружения также увеличивается, что приводит к переполненности и нехватке времени для тренировок и соревнований. Учебные заведения часто испытывают финансовые трудности, что затрудняет им инвестирование в новые или модернизацию существующей спортивной инфраструктуры.

Кроме того, ограниченная доступность спортивных сооружений может негативно сказаться на здоровье студентов. Отсутствие возможности заниматься спортом может привести к снижению физической активности, и повышенному риску хронических заболеваний. Это может иметь долгосрочные последствия для здоровья и благополучия студентов.

Результаты исследования и их обсуждение. Студенческий спорт является неотъемлемой частью высшего образования, предоставляя студентам возможности для физического, социального и интеллектуального развития.

В последние годы студенческий спорт получил широкое признание и стал приоритетным направлением для университетов и колледжей.

Одним из ключевых перспектив развития студенческого спорта является повышение его доступности и инклюзивности. Это подразумевает создание равных возможностей для участия всех студентов, независимо от их способностей или финансового положения. Учреждениям необходимо инвестировать в доступную инфраструктуру, программы стипендий и программы поддержки для студентов-спортсменов из недостаточно представленных групп.

Еще одной перспективой является укрепление связей между академической и спортивной деятельностью. Студенческий спорт должен не только развивать физические навыки, но и дополнять учебную программу, прививая такие качества, как самодисциплина, командная работа и лидерство. Университеты должны разрабатывать программы, интегрирующие академические и спортивные цели, помогая студентам-спортсменам преуспеть как в аудитории, так и на поле.

Кроме того, перспективным направлением является использование технологий для улучшения опыта студентов-спортсменов. Новые технологии могут обеспечить персонализированные тренировочные программы, отслеживать прогресс, предотвращать травмы и улучшать коммуникацию между тренерами и спортсменами. Инвестиции в технологические решения могут повысить эффективность и результативность студенческого спорта.

Наконец, важно уделять внимание здоровью и благополучию студентов-спортсменов. Учреждения должны обеспечивать доступ к медицинским услугам, услугам по охране психического здоровья и консультациям по питанию. Студенты-спортсмены должны иметь возможность сосредоточиться на своих спортивных целях, не жертвуя своим физическим и психическим здоровьем.

Развитие студенческого спорта требует комплексного подхода, основанного на сотрудничестве между учреждениями, студентами, тренерами и сообществами. Инвестируя в доступность, инклюзивность, академическую интеграцию, технологические

инновации и благополучие студентов-спортсменов, мы можем создать динамичную и трансформационную среду, которая будет приносить пользу студентам, университетам и обществу в целом.

Рассматривая перспективы развития, можно отметить несколько направлений, которые необходимо развивать параллельно друг другу. Этими направлениями являются: организация соревнований, развитие спортивной инфраструктуры, популяризация студенческого спорта, финансовая поддержка.

Организация соревнований: Одной из важных перспектив развития студенческого спорта является организация и проведение соревнований. Это может быть как внутривузовские, так и межвузовские соревнования. Внутривузовские соревнования способствуют вовлечению большего числа студентов в занятия спортом, а также позволяют выявлять талантливых и перспективных спортсменов для участия в межвузовских соревнованиях. Межвузовские соревнования, в свою очередь, позволяют студентам представить свою вузовскую команду на более высоком уровне и соревноваться с командами других университетов.

Решить проблему отсутствия соревновательных возможностей в студенческом спорте - сложная задача. Необходимо предпринять шаги по сдерживанию коммерциализации, обеспечению более справедливого распределения ресурсов и разработке мер по предотвращению травм. Кроме того, важно поддерживать и поощрять студентов-спортсменов, которые стремятся участвовать в соревнованиях на любом уровне.

Развитие спортивной инфраструктуры. Для успешного развития студенческого спорта необходимо обеспечить соответствующую спортивную инфраструктуру. Вузы и студенческие организации должны обращать внимание на создание и обновление спортивных объектов, таких как спортивные залы, площадки для проведения тренировок и соревнований, спортивные базы. Также важно предоставить студентам доступ к современному спортивному оборудованию и тренерскому штату, который будет обеспечивать качественное проведение тренировок.

В данной ситуации необходимо строительство новых спортивных комплексов, а также

реконструкция существующих сооружений для обеспечения качественных условий для занятий спортом.

Учебным заведениям необходимо предпринять меры для улучшения доступа к спортивной инфраструктуре для студенческого спорта. Университеты и правительство регионов должны работать вместе, чтобы инвестировать в новые сооружения, модернизировать существующие и обеспечить справедливое распределение времени для тренировок и соревнований. Только таким образом мы можем гарантировать, что студенты будут иметь возможности пользоваться преимуществами спорта и достичь своего полного потенциала, как на поле, так и за его пределами.

Финансовая поддержка: Развитие студенческого спорта требует финансовой поддержки. Важно, чтобы вузы и студенческие организации выделяли достаточные средства на развитие спортивной инфраструктуры, оплату тренерского штата, приобретение спортивного оборудования и организацию соревнований.

С этой целью возможно наряду с участием в государственных программах, привлекать спонсоров и партнеров для финансовой поддержки студенческого спорта.

Развивая параллельно все эти направления, реализуется имеющийся огромный потенциал студенческого спорта. Его развитие может стать важным фактором повышения престижа вуза, формирования здорового образа жизни студентов и создания командного духа. Комбинирование этих мер по увеличению финансирования, позволит достичь максимального эффекта и обеспечить устойчивое развитие студенческого спорта, воспитание активного и здорового молодого поколения.

Вовлечения студентов в спортивные мероприятия и соревнования: Вовлечение студентов в спортивные мероприятия и соревнования имеет многочисленные преимущества, включая улучшение физического и психического здоровья, развитие навыков командной работы и лидерства, а также повышение академической успеваемости. Для вовлечения студентов, учебные заведения могут использовать различные стратегии.

Создание благоприятной и инклюзивной среды. Это включает в себя обеспечение доступа к объектам и оборудованию,

предложение разнообразных видов спорта и уровней соревнований, а также создание культуры, которая приветствует и поддерживает разнообразие.

Реклама и продвижение. Эффективная реклама и продвижение могут привлечь больше студентов к участию в спортивных мероприятиях. Учебные заведения должны использовать различные каналы связи, такие как социальные сети, электронная почта и личные беседы, для распространения информации о спортивных возможностях. Они также могут сотрудничать с местными спортивными организациями, чтобы расширить свою сеть и привлечь новых участников.

Предложение стимулов и наград может мотивировать студентов участвовать в спортивных мероприятиях. Это может включать в себя предоставление спортивных стипендий, признание достижений в учебе и спорте, а также предоставление возможностей для путешествий и соревнований.

Сотрудничество с местными спортивными организациями. Сотрудничество с местными спортивными организациями может расширить возможности участия студентов в различного уровня соревнованиях. Учебные заведения могут установить партнерские отношения с молодежными спортивными клубами, рекреационными центрами и фитнес-залами, чтобы предоставить студентам доступ к дополнительным объектам, учебным программам и соревнованиям.

Использование технологий. Технологии могут играть важную роль в вовлечении студентов в спортивные мероприятия. Учебные заведения могут использовать онлайн-платформы для регистрации на мероприятия, отслеживания результатов и общения с участниками. Они также могут использовать социальные сети для продвижения спортивных возможностей и создания сообщества.

Перспективы подготовки тренеров и специалистов для студенческого спорта: просматриваются в нескольких направлениях:

Во-первых, необходимо разработать и внедрить строгие стандарты для тренеров и специалистов. Эти стандарты должны включать как требования к формальному образованию, так и учитывать опыт работы со студентами-спортсменами.

Во-вторых, необходимо обеспечить тренерам и специалистам возможность

регулярной подготовки и повышения квалификации. Это поможет им оставаться в курсе последних тенденций и методов подготовки в области студенческого спорта.

В-третьих, необходимо создать систему наставничества для тренеров и специалистов, не имеющих опыта работы со студентами-спортсменами. Это даст им возможность учиться у более опытных тренеров и специалистов.

В-четвертых, использование современных инновационных методик тренировок, мониторинга здоровья спортсменов и психологической поддержки поможет улучшить результаты студентов в спорте. Внедрение новых технологий позволит тренерам быть в курсе последних тенденций и достижений в спортивной науке.

В-пятых, важным шагом к повышению уровня подготовки тренеров для студенческого спорта является сотрудничество с опытными специалистами в различных областях. Взаимодействие с врачами, физиологами, психологами спорта и другими экспертами поможет создать команду профессионалов, способных обеспечить полноценную поддержку спортсменам.

Повышение квалификации, внедрение инноваций и сотрудничество с экспертами помогут создать благоприятные условия для развития студенческого спорта и достижения высоких результатов как на соревнованиях, так и в жизни каждого студента.

Выводы. Хочется отметить, что актуальные проблемы студенческого спорта требуют комплексного подхода и совместных усилий различных заинтересованных сторон. Для решения этих проблем необходимо:

- Увеличить финансирование студенческого спорта, чтобы обеспечить надлежащие спортивные объекты, оборудование и тренерский состав.
- Разработать эффективные программы, направленные на привлечение и удержание студентов в спортивных программах, особенно из недостаточно представленных групп.
- Содействовать сотрудничеству между университетами и спортивными организациями для предоставления учащимся возможностей для участия и развития.
- Обеспечить студентам-спортсменам академическую поддержку, позволяющую

им достичь успеха как на поле, так и в аудитории.

- Внедрить строгие меры по борьбе с допингом и договорными матчами, чтобы сохранить целостность студенческого спорта.

Решая эти проблемы, мы можем создать благоприятную среду для студенческого спорта, которая будет способствовать

развитию физического, умственного и социального благополучия студентов. Студенческий спорт имеет огромный потенциал, чтобы оказывать положительное влияние на жизнь студентов, и решая актуальные проблемы, мы можем продолжать его развитие и предоставлять будущим поколениям возможности для достижения высот.

© **Высоцкая Екатерина Анатольевна, 2024**
© **Войтовская Анна Михайловна, 2024**
© **Трухачева Лидия Андреевна, 2024**
© **Васильева Маргарита Александровна, 2024**
© **ЕИФК, 2024**

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.09.2021 г. № 1661 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие физической культуры и спорта» и о признании утратившими силу некоторых актов и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации».
2. Приказ Минспорта России от 21.11.2017 N 1007.» «Об утверждении концепции развития студенческого спорта в российской федерации на период до 2025 года».
3. Лубышева, Л.И. Социология физической культуры и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Л.И. Лубышева. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издат. центр «Академия», 2010. – 272 с.
4. Актуальные проблемы физической культуры и спорта в образовательных организациях : материалы всерос. науч.-практ. конф. с междуна-род. участием (Екатеринбург, 11 дек. 2015 г.) / под общ. ред. Н. Б. Серовой ; отв. за вып. Д. Ю. Нархов. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2016. – 475 с.

REFERENCES

1. Resolution of the Government of the Russian Federation dated 30.09.2021 No. 1661 "On Approval of the State program of the Russian Federation ""Development of Physical Culture and Sports" and on the Invalidation of Certain Acts and Certain Provisions of Certain Acts of the Government of the Russian Federation".
2. Order of the Ministry of Sports of the Russian Federation dated 11/21/2017 No. 1007. ""On approval of the concept of development of student sports in the Russian Federation for the period up to 2025".
3. Lubysheva, L.I. Sociology of physical culture and sports: studies. a student's manual. higher education. institutions / L.I. Lubysheva. – 3rd ed., reprint. and add. – M.: Publisher. The Academy Center, 2010. – 272 p.
4. Actual problems of physical culture and sports in educational organizations : materials of the All-Russian scientific and practical conference with the international community. participation (Yekaterinburg, 11 Dec. 2015) / under the general editorship of N. B. Serova ; rel. for the issue of D. Y. Narkhov. Yekaterinburg : Ural Publishing House. Unita, 2016. – 475 p.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Высоцкая Екатерина Анатольевна
Кандидат биологических наук

И.о. завкафедрой физвоспитания

Липецкий Государственный Технический Университет,

Липецк, Россия

Вклад в работу 5%

Ekaterina A. Vysotskaya

Cand.sci.

Acting head of chair of physical education

Lipetsk State Technical University,

Lipetsk, Russia

Contribution to the work 5%

Войтковская Анна Михайловна Институт строительства и архитектуры, Липецкий Государственный Технический Уни- верситет, Липецк, Россия Вклад в работу 75% Ответственный за переписку автор	Anna M. Voykovskaya Institute of Construction and Architecture, Lipetsk State Technical University, Lipetsk, Russia Contribution to the work 75% Corresponding author
Трухачева Лидия Андреевна Старший преподаватель (кафедра физвоспи- тания) Липецкий Государственный Технический Уни- верситет Липецк, Россия Вклад в работу 10%	Lidiya A. Trukhacheva Senior lecturer (Department of Physical Education) Lipetsk State Technical University Lipetsk, Russia Contribution to the work 10%
Васильева Маргарита Александровна Старший преподаватель (кафедра физвоспи- тания) Липецкий Государственный Технический Уни- верситет Липецк, Россия Вклад в работу 10%	Margarita A. Vasilyeva Senior lecturer (Department of Physical Education) Lipetsk State Technical University Lipetsk, Russia Contribution to work 10%

Раздел

**ИТ-ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И
СПОРТА**

Chapter

**IT-TECHNOLOGIES IN
PHYSICAL CULTURE AND
SPORTS**

<https://doi.org/10.57006/2782-3245-2024-15-3-63-69>

Оригинальные статьи / Original Articles



КОМПЬЮТЕРНЫЙ ТРЕНЕР ТОП-КОМАНДЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ PIRS

УДК 796.062

Полозов А.А.¹

Мальцева Н.А.²

¹Уральский Государственный университет физической культуры
Екатеринбург, Шаумяна, 85, Россия

²«Интерсвязь»
Челябинск, Россия

Аннотация.

Актуальность. В интеллектуальных видах спорта (шахматы, го) преимущество искусственного интеллекта уже никем не ставится под сомнение. Однако в игровых видах спорта по-прежнему управление игрой осуществляют тренеры. Тем не менее, сегмент ИТ сервисов игровой аналитики уже выглядит впечатляюще. Информационный массив игрового вида спорта слишком велик для одного тренера. Тренеры еще могут выделить 1-2 сильнейших и слабейших игроков. А что творится в середине списка - они не знают. Если их попросить расставить игроков в порядке убывания их игры по одному из компонентов, то они сочтут это за издевательство. Вместо локальной модели игры под каждую встречу тренеры годами выстраивают модель игры своей команды под универсального соперника. Поэтому тренеры используют потенциал команды, в среднем, только на 67%. Этот нереализованный потенциал команды может дать примерно 22-28% очков дополнительно в зависимости от ряда факторов.

Цель исследования - получение предельно возможного результата игры через просчет выгодных разменов.

Методы и организация исследования. Используемая технология получила название PIRS и была успешно опробована на сборной России по мини-футболу, которая переместилась с 5 места в мировом рейтинге в 2011 году на 1 место в 2018. Для работы технологии был создан сервис www.ra-first.com, который из данных по играм сайта flashscore.com формирует рейтинг команд. Это позволяет на основе видеозаписи получать точные значения рейтингов игроков и в дальнейшем из разницы рейтингов считать вероятности выиграть единоборства, просчитывать сценарий игры, комбинации, замены и т.п. Однако PIRS предполагала ручной сбор данных. Настоящий проект может позволить получить нейросети, способные автоматически анализировать технико-тактические единоборства (ТТЕ), размены. Другим возможным продолжением проекта является подсказывание игроку в наушник план его дальнейших действий. Технология PIRS наилучшим образом подходит для комплектования сборной команды России, игроки которой играют в самых разных клубах мира.

Выводы. Основная проблема всех ИТ-продуктов для спорта в том, что их делали ИТ-шники с целью продать. Не научные работники с целью решить проблему, а ИТ-шники для продажи. Как результат, полученные в итоге цифры не только бесполезны, но еще и создают информационный мусор в голове тренера. При этом все продукты ИТ не предполагают переноса анализа предшествующего матча на последующий. Эту миссию переадресуют тренеру.

Ключевые слова: баскетбол, тактика, компьютерный тренер.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Для цитирования Полозов А. А., Мальцева Н.А. Компьютерный тренер топ-команды по технологии PIRS // Научные и образовательные основы в физической культуре и спорте. 2024. Т15. №3. <https://doi.org/10.57006/2782-3245-2023-15-3-63-69>

Дата поступления статьи: 10.01.2024 г.

Дата принятия статьи к публикации: 18.09.2024

Дата публикации: 29.09.2024

Информация для связи с автором: a.a.pozozov@mail.ru, natalia.maltseva.susu@gmail.com

COMPUTER COACH OF THE TOP TEAM USING PIRS TECHNOLOGY

Andrey A. Polozov ¹

Natalia A. Maltseva ²

¹ Ural State University of Physical Culture
Yekaterinburg, Shahumyana, 85, Russia

² "Intersvyaz"
Chelyabinsk, Russia

Abstract

Relevance. In intellectual sports (chess, go), the advantage of artificial intelligence is no longer questioned by anyone. However, in game sports, the game is still managed by coaches. Nevertheless, the segment of IT services for game analytics already looks impressive. The information array of a game sport is too large for one coach. Coaches can still identify 1-2 of the strongest and weakest players. And they don't know what's going on in the middle of the list. If they are asked to place the players in descending order of their game according to one of the components, they will consider it a mockery. Instead of a local model of the game for each meeting, coaches have been building a model of their team's game for a universal opponent for years. Therefore, coaches use the potential of the team, on average, only by 67%. This unrealized potential of the team can give about 22-28% additional points, depending on a number of factors.

The purpose of the study is to obtain the maximum possible result of the game through the calculation of profitable exchanges.

Methods and organization of research. The technology used was named PIRS and was successfully tested on the Russian national futsal team, which moved from 5th place in the world ranking in 2011 to 1st place in 2018. A service was created for the technology to work www.ra-first.com, which of the site's game data flashscore.com generates a team rating. This allows you to obtain accurate values of player ratings based on video recordings and, at the very least, calculate the probability of winning single combats from the rating difference, calculate the game scenario, combinations, substitutions, etc. However, PIRS assumed manual data collection. The current project may allow us to obtain neural networks capable of automatically analyzing technical and tactical martial arts (TTE), exchanges. Another possible continuation of the project is to suggest to the player in the earphone a plan for his further actions. The PIRS technology is best suited for recruiting the Russian national team, whose players play in a wide variety of clubs around the world.

Conclusions. The main problem with all IT products for sports is that they were made by IT specialists in order to sell. Not scientists in order to solve the problem, but IT specialists for sale. As a result, the resulting figures are not only useless, but also create informational garbage in the coach's head. At the same time, all IT products do not involve transferring the analysis of the previous match to the next one. This mission will be forwarded to the coach.

Key words: basketball, tactics, computer coach.

Conflict of interest: the authors declare that there is no conflict of interest

For citation: Polozov A. A., Maltseva N.A. Computer coach of the top team using PIRS technology // Scientific and educational foundations in physical culture and sports. 2024. T15. №3. <https://doi.org/10.57006/2782-3245-2023-15-3-63-69>

Date of receipt of the article: 10.01.2024

Date of acceptance of the article for publication: 18.09.2024

Date of publication: 29.09.2024

Information for contacting the author: a.a.polozov@mail.ru, natalia.maltseva.susu@gmail.com

Введение. В интеллектуальных видах спорта (шахматы, го) преимущество искусственного интеллекта уже никем не ставится под сомнение. Однако в игровых

видах спорта по-прежнему управление игрой осуществляют тренеры. Тем не менее, сегмент ИТ сервисов игровой аналитики уже выглядит впечатляюще. Емкость рынка

игровой аналитики для команд топ-уровня, как всегда, имеет совершенно разные оценки. Например, WinterGreen Research оценивает рынок в \$4,7 млрд. долл в 2021. Однако эта цифра представляется заниженной. Для сравнения только ставок в России в 2018 году было сделано в букмекерских конторах на 1,15 трлн. рублей. Многие ИТ-проекты на стадии start up без труда находили \$2-4 млн. в качестве инвестиций.

Информационный массив игрового вида спорта слишком велик для одного тренера. Тренеры еще могут выделить 1-2 сильнейших и слабейших игроков. А что творится в середине списка - они не знают. Если их попросить расставить игроков в порядке

убывания их игры по одному из компонентов, то они сочтут это за издевательство. Вместо локальной модели игры под каждую встречу тренеры годами выстраивают модель игры своей команды под универсального соперника. Поэтому тренеры используют потенциал команды, в среднем, только на 67%. Этот нереализованный потенциал команды может дать примерно 22-28% очков дополнительно в зависимости от ряда факторов. Однако, это предел возможного. И его трудно реализовать. Но когда он будет достигнут – футбол, баскетбол и т.д. как игра закончатся.

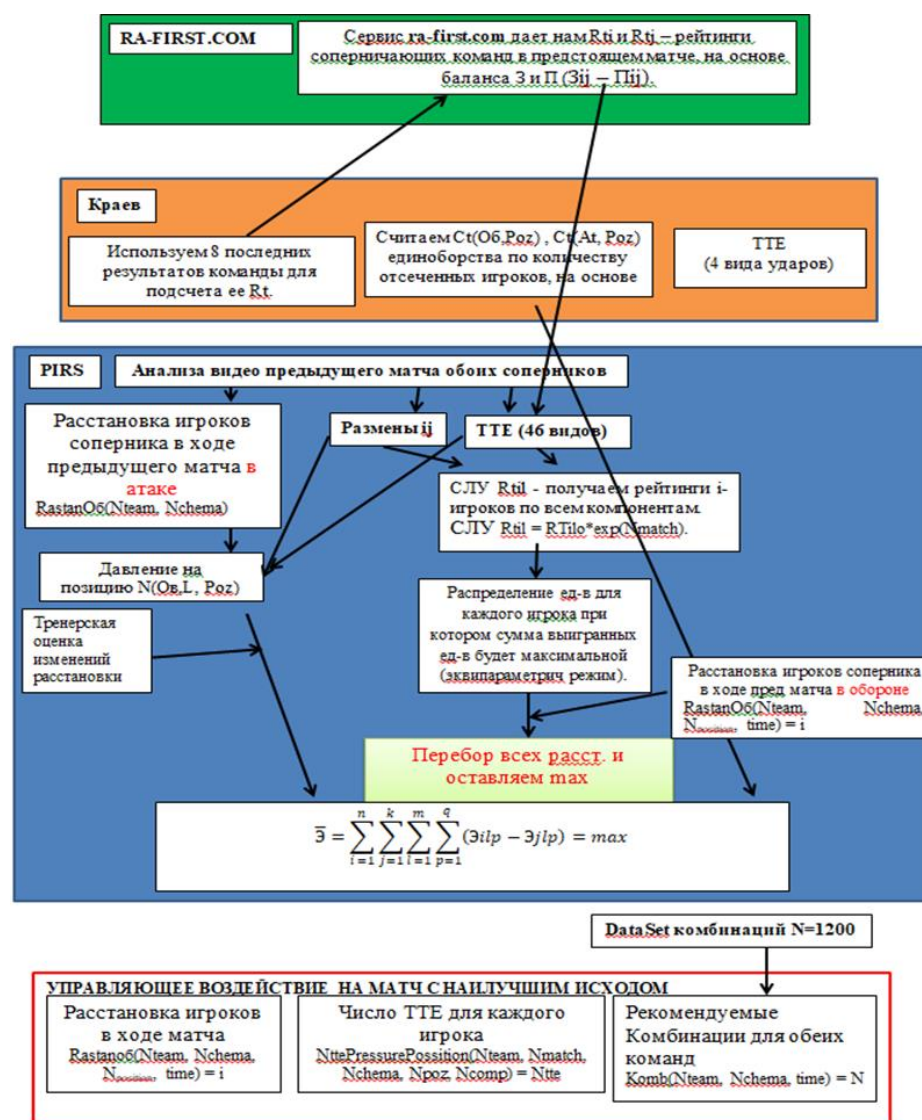


Рис. 1 Схематическое изображение технологии PIRS
Fig. 1 Schematic representation of the PIRS technology

В Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации») «переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта».

Цель исследования является получение предельно возможного результата игры через просчет выгодных разменов. Используемая технология получила название PIRS и была успешно опробована на сборной России по мини-футболу, которая переместилась с 5 места в мировом рейтинге в 2011 году на 1 место в 2018. Для работы технологии был создан сервис www.ra-first.com, который из данных по играм сайта flashscore.com формирует рейтинг команд. Это позволяет на основе видеозаписи получать точные значения рейтингов игроков и в дальнейшем из разницы рейтингов считать вероятности выиграть единоборства, просчитывать сценарий игры, комбинации, замены и т.п. Однако PIRS предполагала ручной сбор данных. Настоящий проект может позволить

получить нейросети, способные автоматически анализировать технико-тактические единоборства (ТТЕ), размены. Другим возможным продолжением проекта является подсказывание игроку в наушник план его дальнейших действий. Технология PIRS наилучшим образом подходит для комплектования сборной команды России, игроки которой играют в самых разных клубах мира.

Организация и методы исследования. Размещена на сайте ra-first.com

Компоненты игры: передача мяча за спину, обводка скоростная, обводка координационная, контроль мяча при выбивании, игра головой (верховые единоборства), перехват, блокирование удара по воротам, восстановление игроком позиции после проигранного единоборства, заслон двух видов. Помимо этого, в футболе есть выигрыш единоборства за счет искусственного офсайда, в хоккее – вбрасывание.

Стоимость единоборств

- Стоимость выигранного единоборства равна оцениваемой нами приросту вероятности забить мяч с конечной точки поля относительно исходной

- Суммарная стоимость выигранных и проигранных игроком единоборств отражается на табло в виде счета игры.

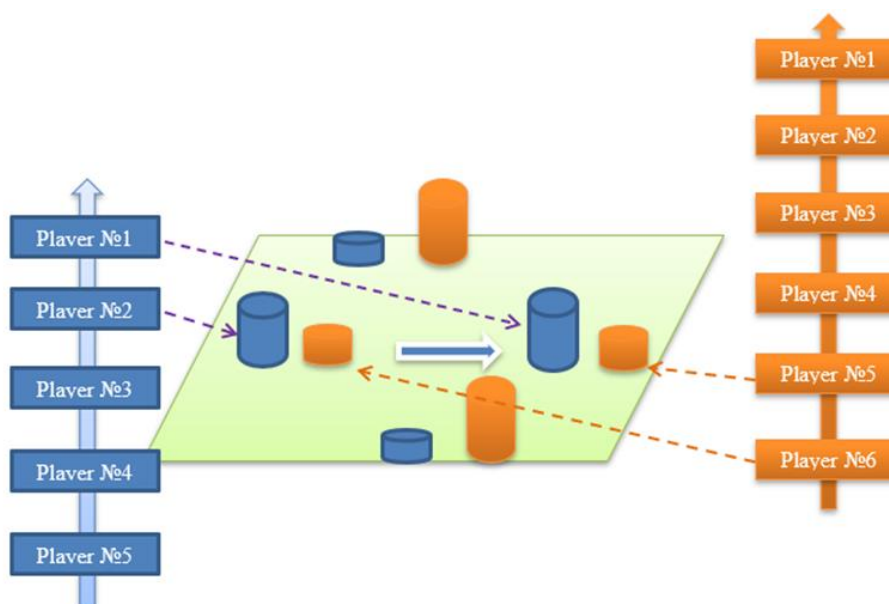


Рис. 2. Схематическое изображение выгодного размена в тактике
Fig. 2. Schematic representation of a profitable exchange in tactics

Реализация

• Реализация голевых моментов нами оценивается по балансу фактически забитых игроком и статистически ожидаемого числа голов. Она является частью, созданной игроком разности в ходе игры. Она может быть отрицательным числом. Тактика

• Тактика – способы перераспределения нагрузки в пользу более сильных партнеров на позиции наиболее слабых оппонентов (в том же компоненте).

• Созданная игроком разность за счет тактического эффекта связана с его способностью эксплуатировать выгодные размены с наибольшим преимуществом в уровне игры в компоненте.

Рейтинг

• Для корректного отображения результатов подсчета игрока и команды в целом необходимо их отображать в уровень игры, называемый рейтингом.

• Рейтинг команды и игрока по умолчанию проецируется на абстрактного, среднестатистического участника в данном турнире (например, 8,5 место в суперлиге РФ).

Рейтинг игрока

• соответствует рейтингу команды, полностью состоящей из таких игроков.

• соответствует соотношению в стоимости выигранных и проигранных им единоборств в матче со среднестатистическим соперником в данном турнире.

• в ходе матча экспоненциально падает от числа единоборств с разной скоростью для разных компонентов.

• Для распределения матчевой нагрузки среди игроков используют т.н. эквивалентный режим, в котором более сильному игроку адресуют больше число единоборств, пока его уровень не сравняется с уровнем остальных партнеров.

Результаты и их обсуждение. Поскольку сумма ТТД не имеет корреляции с результатами игр, а ИТ-сервисы стали просто модными бесполезными гаджетами, управленческие решения в игровых видах спорта по-прежнему принимают тренеры. Коэффициент корреляции с результатами игр у ТТД в футболе на уровне 0,2; в футзале – 0,5; КПИ в баскетболе – 0,37. Это примерно уровень корректности оценок 13-летнего мальчика. Коэффициент корреляции тренерских оценок обычно не выше 0,65. Как пример, в 2008 году А. Полозов

делал исследование состава сборной для КХЛ. Тогда впервые после 15-летнего перерыва наша сборная стала Чемпионом мира. Однако, если расставить по уровню игры 350 игроков КХЛ, участвовавших в играх play off, то среднее занимаемое место игроков сборной было 94. Сборная выиграла в большей степени усилиями наших игроков из НХЛ. По мнению д.п.н. Полозова А.А. «информационный массив под названием игра слишком велик, чтобы его мог контролировать один тренер. Тренеры хорошо представляют 1-2 сильнейших и слабейших игроков. А что творится в середине списка – они не знают. Если их попросить расставить игроков в порядке убывания их игры по одному из компонентов, то они сочтут это за издевательство. Поэтому тренеры используют потенциал команды только на 67%. Например, на ЧЕ 2016 года женская сборная России проиграла в ¼ финала сборной Польши 20:21, тогда как алгоритм давал нашей команде предельное значение результата 32:16. Это притом, что руководил командой выдающийся тренер Е. Трефилов. Этот нереализованный потенциал команды может дать примерно 25-30% очков дополнительно в зависимости от того, насколько полно игроки будут выполнять свои задания».

Примерно за полгода до ЧМ 2018 [2] сделали исследование на предстоящие матчи сборной России. Для матча Россия – Уругвай было просчитано несколько сценариев:

Для состава, который привлекался в сборную за последний год 0,30 : 2,20

Состав РФС при игре в 5 защитников, который играл последние матчи 1.26 : 2.06

Рекомендуемый состав при игре в 4 защитника, по технологии «PIRS» 1.38 : 1,56

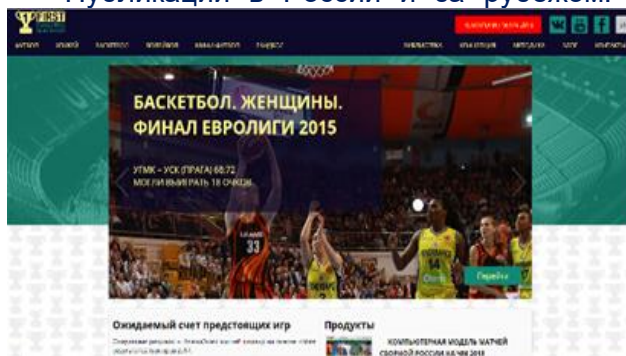
Рекомендуемый состав при игре в 5 защитников, по технологии «PIRS» 1.50 : 0.80

Как известно, этот матч сборная России проиграла 0:3. Отчет об исследовании был предоставлен РФС.

Существует предельный уровень результата, который достигим одной командой в матче с другой. Обычно этот ресурс использован на 67%, а реализовать его на 100% сложно из-за необходимости организации согласованных действий большого числа игроков. Созданный мною алгоритм позволяет пройти в эти 100%. Однако главное препятствие в том, что желательно ИТ-

решение. Ручной сбор данных в ходе игры затруднителен. Нам необходимо перевести картинку игры в двухмерную плоскость и интерпретировать более 50 видов единоборств. Если эту задачу выполнить, то можно занять весь рынок цифровой аналитики игровых видов спорта. Однако получить такое решение – компьютер не успевает за реальным темпом игры. Поэтому эта работа пока что делается вручную. Другой проблемой является статус тренера. Если для Instat, Stats и других тренер является экспертом, то для созданной технологии в тренере нет необходимости. Алгоритм не только считает последующий матч, но и дает счет игры при соблюдении всех требований. Чего не способны делать оппоненты. В точности прогноза мы имеем некоторое преимущество перед букмекерами.

- Публикации в России и за рубежом.



Научная новизна проекта

- Нейронные сети, распознающие компоненты игры
 - Дистанционное управление ходом матча
 - Автоматическое подсказывание игроку в наушник последующие действия.
- Уже сделанная часть работы.
- Сайт www.ra-first.com для мониторинга рейтинга
 - Написанная программа для получения рейтинга из компонентов игры

- 46 видов технико-тактических единоборств

- Совместная работа со сборными России по мини-футболу, футболу, баскетболу и гандболу.

Выводы.

Почти все из рассмотренных сервисов игровой аналитики - зарубежные. Однако существует пример успешного участия игровой аналитики на уровне сборной команды. В 2003 году ИФКСИМП УрФУ заканчивал С.Л. Скорович. Научным руководителем его работы были С.Е. Банников и А.А. Полозов, который в том же году защитил докторскую диссертацию по моделированию игры. В 2010 году С.Л. Скорович стал тренером сборной России по футзалу (по 2022!). Тогда сборная России лет 15 не могла выиграть у испанцев. В 2012 была создана компьютерная модель игры сборной Испании, которая выбирала из числа игроков суперлиги России состав сборной, имеющий наилучший ожидаемый результат этого матча. Модель совершенствовалась и с 2014 года стала показывать наилучший сценарий предстоящего матча: замены, расстановка, комбинации и т.п. Совместная работа привела к перемещению сборной России по мини-футболу с 5 места в мировом рейтинге на 1 место.

Основная проблема всех ИТ-продуктов для спорта в том, что их делали ИТ-шники с целью продать. Не научные работники с целью решить проблему, а ИТ-шники для продажи. Как результат, полученные в итоге цифры не только бесполезны, но еще и создают информационный мусор в голове тренера. При этом все продукты ИТ не предполагают переноса анализа предшествующего матча на последующий. Эту миссию переадресуют тренеру.

© Полозов Андрей Анатольевич, 2024
© Мальцева Наталья Анатольевна, 2024
© ЕИФК, 2024

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Искусство подготовки высококлассных футболистов: научно-метод. пособие /под ред. Н.М. Люкшинова. – М.: Советский спорт, ТВТ Дивизион, 2006. – 432с.
2. Михряков С.В. и др. Информационная модель футбола на примере участия сборной России на ЧМ 2018. Теория и практика ФК, 2018, №1, с. 75-77.
3. Платонов В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов. – М.: ФиС, 2016.

4. Полозов А. А. Тактический эффект / Теория и практика физической культ. 2002, №7, 36
5. Полозов А. А. Рейтинг-формула/ Теория и практика физической культуры, 1996, №1 с.58-59

REFERENCES

1. The art of training high-class football players: a scientific method. handbook / edited by N.M. Lyukshinov. – M.: Soviet sport, TVT Division, 2006. - 432s.
2. Mehryakov S.V. et al. An information model of football based on the example of the participation of the Russian national team at the 2018 World Cup. Theory and practice of FC, 2018, No. 1, pp. 75-77.
3. Platonov V.N. Training of qualified athletes. – M.: FiS, 2016.
4. Polozov A Tactical effect / Theory and practice of physical culture. 2002, №7, 36
5. Polozov A. Rating-formula/ Theory and practice of physical culture, 1996, No. 1 pp.58-59.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Полозов Андрей Анатольевич
Доктор педагогических наук, профессор
ФГАУО ВО УрФУ
г. Екатеринбург, Россия
Вклад в работу 50%
Ответственный за переписку автор

Мальцева Наталья Анатольевна
ML-инженер Интерсвязь
Челябинск, Россия
Вклад в работу 50%

Andrey A. Polozov
PhD, professor
Ural state federal university
Ekaterinburg, Russia,
Contribution to the work 50%
The author responsible for the correspondence

Natalia A. Maltseva
ML is an Inter-communication engineer
Chelyabinsk, Russia
Contribution to the work 50%

<https://doi.org/10.57006/2782-3245-2024-15-3-70-76>

Оригинальные статьи / Original Articles



ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ В ОБЛАСТИ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 378.046.4

Поляк Д.А.¹

Фарафонов М.Г.¹

Осадчая Л.А.¹

Перевалова Т.В.²

¹ Екатеринбургский институт физической культуры

Екатеринбург, Шаумяна, 85, Россия

² Уральский государственный педагогический университет

Екатеринбург, Россия

Аннотация.

Актуальность. В данной статье рассматриваются вопросы повышения квалификации педагогов в области цифровизации образования на основе анализа нормативных документов и потребностей участников образовательного процесса. Предложена структура программы повышения квалификации преподавателей.

Цель исследования – определить перспективы повышения квалификации преподавателей в области цифровизации образования.

Организация и методы исследования. С целью определения уровня сформированности у педагогов компетенций в области цифрового образования было проведено анкетирование преподавателей, которое направлено на определение отношения педагогов к цифровизации образования и их готовность использовать ее инструменты.

В опросе участвовало 73 преподавателя Екатеринбургского института физической культуры. Проведённый опрос среди преподавателей показал следующие результаты.

Выводы. На основании нормативных документов и проведённого опроса с целью повышения квалификации педагогов в области цифрового образования была разработана программа повышения квалификации «Современные информационные технологии в профессиональном образовании в сфере физической культуры и спорта».

Ключевые слова: цифровизация образования, повышение квалификации педагогов, электронное образование, дистанционное образование.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Для цитирования Поляк Д.А., Фарафонов М.Г., Осадчая Л.А., Перевалова Т.В. Повышение квалификации преподавателей в области цифровизации образования // Научные и образовательные основы в физической культуре и спорте. 2024. Т15. №3. <https://doi.org/10.57006/2782-3245-2023-15-3-70-76>

Дата поступления статьи: 27.05.2024 г.

Дата принятия статьи к публикации: 18.09.2024

Дата публикации: 29.09.2024

Информация для связи с автором: end@sport-ural.ru, tat4758@yandex.ru

PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF TEACHERS IN THE FIELD OF DIGITALIZATION OF EDUCATION

Dina A. Polyak ¹
Mikhail G. Farafontov ¹
Lyudmila A. Osadchaya ¹
Tatyana V. Perevalova ²

¹ Yekaterinburg Institute of Physical Culture
Yekaterinburg, Shahumyan, 85, Russia

² Ural State Pedagogical University
Yekaterinburg, Russia

Abstract

Relevance. This article discusses the issues of professional development of teachers in the field of digitalization of education based on the analysis of regulatory documents and the needs of participants in the educational process. The structure of the teacher training program is proposed.

The purpose of the study is to determine the prospects for improving the skills of teachers in the field of digitalization of education.

Organization and methods of research. In order to determine the level of formation of teachers' competencies in the field of digital education, a survey of teachers was conducted, which is aimed at determining the attitude of teachers to the digitalization of education and their willingness to use its tools.

73 teachers of the Yekaterinburg Institute of Physical Culture participated in the survey. The conducted survey among teachers showed the following results.

Conclusions. Based on regulatory documents and a survey conducted in order to improve the skills of teachers in the field of digital education, a professional development program "Modern information technologies in professional education in the field of physical culture and sports" was developed.

Key words: digitalization of education, teacher training, e-education, distance education.

Conflict of interest: the authors declare that there is no conflict of interest

For citation: Polyak D.A., Farafontov M.G., Osadchaya L.A., Perevalova T.V. Advanced training of teachers in the field of digitalization of education // Scientific and educational foundations in physical culture and sports. 2024. T15. №3. <https://doi.org/10.57006/2782-3245-2023-15-3-70-76>

Date of receipt of the article: 27.05.2024

Date of acceptance of the article for publication: 18.09.2024

Date of publication: 29.09.2024

Information for contacting the author: end@sport-ural.ru, tat4758@yandex.ru

Введение. В настоящее время в Российской Федерации реализуются процессы информатизации и цифровизации всех направлений деятельности человека. Указом Президента Российской Федерации определены основные задачи, направленные на решение национальных целей страны в этих направлениях. В частности, предполагается создание современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования всех видов и уровней [3].

В Национальный проект «Образование» вошло десять федеральных проектов [5], один из которых – проект «Цифровой

университет». В данном документе предусматривается реализовать следующие направления:

– создание и функционирование единой информационной системы «Цифровая образовательная организация» с использованием технологий «больших данных», «облачного» хранения данных и искусственного интеллекта;

– обновление содержания и технологии преподавания дисциплины «Информатика» в соответствии с достижениями научно-технического прогресса в этом направлении;

– разработка и адаптация под особые образовательные потребности

обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья электронных ресурсов по всем предметным областям.

Цель цифровизации образования - разработка гибкой и подстраивающейся под нужды учебной системы, способной удовлетворять потребности в условиях цифровой экономики и обеспечивающей максимально полное использование образовательного потенциала цифровых технологий [8].

Сегодня в Российской Федерации применяют следующие критерии оценки образовательной организации [6]:

- доля педагогов, которые имеют возможность использовать верифицированный цифровой образовательный контент и цифровые образовательные сервисы;
- доля обучающихся, имеющих бесплатный доступ к верифицированным цифровым образовательным контентам и услугам для самостоятельной подготовки;
- доля выполненных обучающимися заданий в электронном виде и проверенных с использованием автоматизированных технологий проверки;
- доля обучаемых, которыми осуществляется ведение цифрового профиля.

Несомненно, деятельность в цифровой среде требует новых профессиональных компетенций преподавателей.

В программе, принятой Правительством РФ, ставит задачу создать ключевые условия подготовки специалистов по цифровой экономике, в том числе педагогов выделяют в отдельную категорию [5].

Вице-президент Института мобильных образовательных систем Л. В. Шмелькова подчеркивает: «Среди профессионалов цифровой экономики особую роль приобретают педагогические работники, непосредственно обеспечивающие весь процесс формирования общества цифровой экономики, реализацию модели цифровой компетентности и сами ею обладающие» [7].

Организация и результаты исследования

С целью определения уровня сформированности у педагогов компетенций в области цифрового образования было проведено анкетирование преподавателей, которое направлено на определение отношения педагогов к цифровизации образования и их готовность использовать ее инструменты.

В опросе участвовало 73 преподавателя Екатеринбургского института физической культуры. Проведённый опрос среди преподавателей показал следующие результаты.

На вопрос «Как Вы относитесь к цифровой трансформации образования?» 50% опрошенных ответило «Положительно», 40% – затруднились с ответом, и только 10% ответили «отрицательно».

На следующий вопрос – «Как Вы оцениваете собственный уровень владения цифровой грамотностью?» 30% опрошенных оценили свой уровень владения цифровой грамотностью как «Низкий», 10% опрошенных оценили свой уровень «Ниже среднего», 10% – «Средний», 50% – «Выше среднего». Никто не оценил свой уровень как «Высокий».

На вопрос «Как Вы считаете, какое влияние оказывает цифровизация на качество образования?» 60% опрошенных считает, что цифровизация повышает качество образования, 30% считает, что снижает качество, 10 % считает, что не влияет на качество.

В процессе оценки своего отношения к цифровизации образования, исходя из собственного опыта использования дистанционных образовательных технологий, 40% опрошенных относятся скорее позитивно, чем негативно, 30% позитивно, 30% негативно.

В процессе выбора достоинств цифровизации образования 50% опрошенных наряду с другими достоинствами отметили развитие навыков сотрудничества в цифровой среде, 40% – открытость и прозрачность образовательного процесса и мотивированность обучения за счет интерактивности и гибкости образования, а также возможность самостоятельно создавать контент. 30% опрошенных выделили среди достоинств широкий спектр качественных ресурсов в Интернете и только 20% оценили алгоритмизацию обучения за счёт его цифровизации (рис. 1).

Далее преподавателям было предложено выделить недостатки цифровизации образования (рис. 2). 60% опрошенных отметили отсутствие речевого общения и снижение концентрации внимания, отвлеченность от образовательной цели в процессе использования в обучении цифровых технологий. 40 % преподавателей, участвующих в

опросе, считают, что у обучаемых возникает компьютерная зависимость. 30% выделяет отсутствие методического сопровождения и недостаточную сформированность медийных навыков у участников образовательного процесса.

Далее опрошенные педагоги выбрали наиболее эффективный формат обучения. Смешанное обучение (сочетание электронного обучения и контактной работы 50/50) выбрали 30% преподавателей, 70% опрошенных считают, что электронное обучение должно быть дополнительным ресурсом к традиционному аудиторному обучению (рис. 3).

В заключение педагоги выбрали цифровые сервисы, которые хотели бы использовать в образовательном процессе. 80 % опрошенных готовы наряду с другими технологиями использовать программные средства обработки данных (электронные таблицы, базы данных и т.п.). 40% – информационные технологии для контроля и оценки освоения образовательных программ, интернет-технологии и искусственный интеллект. 30% – облачные технологии и сервисы (рис. 4).



Рис. 1 Результаты ответов на вопрос о достоинствах цифровизации образования
 Fig. 1 Results of answers to the question about the advantages of digitalization of education



Рис. 2 Результаты ответов о недостатках цифровизации образования
 Fig. 2 Results of responses on the disadvantages of digitalization of education



Рис. 3 Результаты выбора наиболее эффективного формата обучения
Fig. 3 Results of choosing the most effective training format



Рис. 4 Результаты выбора цифровых сервисов для использования в образовательном процессе
Fig. 4 Results of the selection of digital services for use in the educational process

Выводы. На основании нормативных документов и проведенного опроса с целью повышения квалификации педагогов в области цифрового образования была разработана программа повышения квалификации «Современные информационные технологии в профессиональном образовании в сфере физической культуры и спорта». Данная программа включает в себя разделы:

1. Цифровая грамотность и цифровые компетенции в современном обществе. Основные направления и этапы цифровой трансформации образования в сфере физической культуры и спорта.

2. Электронная информационно-образовательная среда: Работа с электронными документами в офисных приложениях.

3. Программные средства обработки данных. Редакторы электронных таблиц. Базы данных.

4. Информационные технологии оценки подготовленности обучаемых.

5. Интернет-технологии в профессиональной деятельности.

6. Облачные технологии и сервисы.

7. Искусственный интеллект в образовании.

Разработанная программа реализуется на факультете повышения квалификации Екатеринбургского института физической культуры и получила положительные отклики от преподавателей, прошедших повышение квалификации.

В дальнейшем планируется провести тестирование уровня сформированности цифровых компетенций педагогов,

прошедших повышение квалификации по обозначенной программе

© Поляк Дина Анатольевна, 2024
© Фарафонов Михаил Геннадьевич, 2024
© Осадчая Людмила Александровна, 2024
© Перевалова Татьяна Валентиновна, 2024
© ЕИФК, 2024

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гордон, Л. Г. Информационные технологии в образовании для общества: существует ли универсальный ключ? / Л. Г. Гордон. – URL: <https://goo.su/tUnPM> (дата обращения: 12.04.2024).
2. Депутаты и эксперты рассмотрели нормативно-правовое обеспечение развития цифровой экономики в прикладной науке // Государственная Дума Федерального собрания Российской Федерации: [офиц. сайт]. – 2018. – URL: <http://duma.gov.ru/news/26390/> (дата обращения: 12.04.2024).
3. О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017– 2030 годы: Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203 // Президент России: [офиц. сайт]. □ URL: <https://goo.su/Q74C5> (дата обращения: 10.04.2024).
4. Послание Президента Федеральному Собранию 1 марта 2018 года // Президент России: [офиц. сайт]. – 2018. – URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/56957> (дата обращения: 12.04.2024).
5. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Утверждена распоряжением Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р. □ URL: <https://goo.su/yDsC> (дата обращения 15.04.2024).
6. Роберт, И. В. Развитие понятийного аппарата педагогики: цифровые информационные технологии образования / И. В. Роберт // Педагогическая информатика. – 2019. – № 1. – С. 108–121.
7. Стариченко, Б. Е. Обеспечение готовности учителей к формированию в школе будущих кадров цифровой экономики на основе концепции открытых образовательных ресурсов / Б. Е. Стариченко // Информатика и образование. – 2019. – № 10 (309). – С. 55–61.
8. Третьяков, В.С. Открытые онлайн-курсы как инструмент модернизации образовательной деятельности в вузе / В. С. Третьяков, В.А. Ларионова // Высшее образование в России. – 2016. – № 7 (203). – С. 55–66.

REFERENCES

1. Gordon, L. G. Information technologies in education for society: is there a universal key? / L. G. Gordon. – URL: <https://goo.su/tUnPM> (date of appeal: 04/12/2024).
2. Deputies and experts reviewed the regulatory and legal support for the development of the digital economy in applied science // State Duma of the Federal Assembly of the Russian Federation: [official website]. – 2018. – URL: <http://duma.gov.ru/news/26390/> // (date of access: 04/12/2024).
3. On the strategy for the development of the information society in the Russian Federation for 2017-2030: Decree of the President of the Russian Federation dated 05/9/2017 No. 203 // President of Russia: [ofic. website]. □ URL: <https://goo.su/Q74C5> (date of address: 04/10/2024).
4. Message of the President to the Federal Assembly on March 1, 2018 // President of Russia: [ofic. website]. – 2018. – URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/56957> (date of application: 04/12/2024).
5. The program "Digital Economy of the Russian Federation". Approved by Decree of the Government of the Russian Federation No. 1632-r dated July 28, 2017. □ URL: <https://goo.su/yDsC> (accessed 04/15/2024).
6. Robert, I. V. The development of the conceptual apparatus of pedagogy: digital information technologies of education / I. V. Robert // Pedagogical informatics. – 2019. – No. 1. – pp. 108-121.
7. Starichenko, B. E. Ensuring the readiness of teachers to form future digital economy personnel at school based on the concept of open educational resources / B. E. Starichenko // Informatics and Education. – 2019. – № 10 (309). – Pp. 55-61.
8. Tretyakov, B.C. Open online courses as a tool for modernizing educational activities in higher education / B. C. Tretyakov, V.A. Larionova // Higher education in Russia. – 2016. – № 7 (203). – Pp. 55-66.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Поляк Дина Анатольевна

Dina A. Polyak

Ph.D. Associate Professor of the Department of

к.п.н. доцент кафедры естественнонаучных дисциплин Екатеринбургского института физической культуры «УралГУФК» г. Екатеринбург, Россия Вклад в работу 30% Ответственный за переписку автор	Natural Sciences of the Ekaterinburg Institute of Physical Culture Ekaterinburg, Russia, Contribution to the work 30% The author responsible for the correspondence
Фарафонов Михаил Геннадьевич к.б.н., доцент профессор кафедры естественнонаучных дисциплин Екатеринбургского института физической культуры «УралГУФК» г. Екатеринбург, Россия Вклад в работу 25%	Mikhail G. Farafontov PhD, Professor of the Department of Natural Sciences Ekaterinburg Institute of Physical Culture Ekaterinburg, Russia Contribution to the work 30%
Осадчая Людмила Александровна к.п.н. доцент кафедры естественнонаучных дисциплин Екатеринбургского института физической культуры «УралГУФК» г. Екатеринбург, Россия Вклад в работу 25%	Lyudmila A. Osadchaya Ph.D. Associate Professor of the Department of Natural Sciences Yekaterinburg Institute of Physical Culture "Ural-GUFC" Yekaterinburg, Russia Contribution to the work 25%
Перевалова Татьяна Валентиновна к.п.н. доцент кафедры физики, технологии и методики обучения физике и технологии Уральский государственный педагогический университет г. Екатеринбург, Россия Вклад в работу 20%	Tatyana V. Perevalova Ph.D. Associate Professor of the Department of Physics, Technology and Methods of Teaching Physics and Technology Ural State Pedagogical University Ekaterinburg, Russia Contribution to the work 20%

Раздел

МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ

Chapter

YOUNG SCIENTISTS

<https://doi.org/10.57006/2782-3245-2024-15-3-78-84>

Оригинальные статьи / Original Articles



НЕЙРОТЕХНОЛОГИИ, КАК КЛЮЧЕВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В СИСТЕМЕ БУДУЩЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 316:796

Вербицкая Н.О. ²

Гаев М.А. ¹

¹ Уральский государственный лесотехнический университет,

Екатеринбургский институт физической культуры

² Уральский государственный экономический университет

Екатеринбург, Россия

Аннотация.

Актуальность. В настоящее время система профессионального образования требует всё больше новых подходов и методов управления и организации образовательных процессов вне зависимости от профильной специализации. Одним из таких подходов и ключевых направлений являются нейротехнологии и, связанные с ними, нейронауки, способные в будущем улучшить качество обучения студентов и их дальнейшую профессиональную деятельность.

Цель исследования – изучить возможности оптимизации и исправления различных функций мозга с помощью специальных методических систем и подходов.

Организация и методы исследования. Трендовым направлением развития нейротехнологической сферы, на сегодняшний день, является образовательная система, которая всецело отвечает требованиям технологического становления нашего общества. Это свидетельствует о том, что применение данных технологий может реализовываться при помощи следующих методических и цифровых подходов. Учёные в сфере нейрофизиологии, уже сейчас, высказывают мнение о том, что к 2030 году удастся интегрировать нейротехнологии во многие сферы образования не только студентов в средних и высших профессиональных учреждениях, но и управления персоналом и менеджмента, что позволит создать и укрепить новые способы обучения, повышающие эффективность восприятия и усвоения поступающей информации и стать причиной создания более устойчивых систем понимания работы своего мозга и его применения в процессе профессионального становления.

Выводы. Современные нейротехнологии открывают новые способы и подходы в развитии и модификации образовательной среды. Главным преимуществом применения данных технологий является оценка и дальнейшая система совершенствования учебного процесса, при помощи тренировок когнитивных функций мозга обучающихся: внимания, памяти, концентрации и т.д.

Ключевые слова: студенты, нейротехнологии, профессиональное образование.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Для цитирования: Гаев М.А., Вербицкая Н.О. Нейротехнологии, как ключевое направление в системе будущего профессионального образования // Научные и образовательные основы в физической культуре и спорте. 2024. Т15. №3 <https://doi.org/10.57006/2782-3245-2024-15-3-78-84>

Дата поступления статьи: 28.03.2024.

Дата принятия статьи к публикации: 18.09.2024

Дата публикации: 29.09.2024

Информация для связи с автором: gaev_98@mail.ru, n.o.verbitskaya@usue.ru

NEUROTECHNOLOGY AS A KEY DIRECTION IN THE SYSTEM OF FUTURE PROFESSIONAL EDUCATION

Natalia O. Verbitskaya ²

Maxim A. Gaev ¹

¹ Ural State Forestry Engineering University
Ekaterinburg Institute of Physical Culture

² Ural State University of Economics
Ekaterinburg, Russia

Annotation.

Relevance. Currently, the system of vocational education requires more and more new approaches and methods of management and organization of educational processes, regardless of the profile specialization. One of these approaches and key areas is neurotechnology and related neuroscience, which can improve the quality of students' education and their further professional activities in the future.

The purpose of the study is to explore the possibilities of optimizing and correcting various brain functions using special methodological systems and approaches.

Organization and methods of research. Scientists in the field of neurophysiology are already expressing the opinion that by 2030 it will be possible to integrate neurotechnologies into many areas of education not only for students in secondary and higher professional institutions, but also for personnel management and management, which will create and strengthen new ways of learning that increase the effectiveness of perception and assimilation of incoming information and become the reason for the creation of more stable systems for understanding the work of one's brain and its application in the process of professional development.

Conclusions. Modern neurotechnologies open up new ways and approaches in the development and modification of the educational environment. The main advantage of using these technologies is the assessment and further improvement of the educational process, using the training of cognitive functions of the brain of students: attention, memory, concentration, etc.

Keywords: students, neurotechnology, professional education.

Conflict of interest: the authors declare that there is no conflict of interest

For citation: Gaev M.A., Verbitskaya N.O. Neurotechnology as a key direction in the system of future professional education // Scientific and educational foundations in physical culture and sports. 2024. T15. №3. <https://doi.org/10.57006/2782-3245-2024-15-3-78-84>

Date of receipt of the article: 20.03.2024

Date of acceptance of the article for publication: 18.09.2024

Date of publication: 29.09.2024

Information for contacting the author: gaev_98@mail.ru, n.o.verbitskaya@usue.ru

Введение

На сегодняшний день термин «нейротехнологии» подразумевает совокупность технологий, направленных на исследование и осознания работы мозга и его функциональности [6]. Данные технологии, также охватывают изучение когнитивных функций человека и его психофизических состояний. Целью этого направления в науке является оптимизация и исправление различных функций мозга с помощью специальных методических систем и подходов, которые могут реализовываться самостоятельно и посредством создания нейроустройств, позволяющих визуализировать работу мозга [1].

Организация и методы исследования. Учёные в сфере нейрофизиологии, уже сейчас, высказывают мнение о том, что к 2030 году удастся интегрировать нейротехнологии во многие сферы образования не только студентов в средних и высших профессиональных учреждениях, но и управления персоналом и менеджмента, что позволит создать и укрепить новые способы обучения, повышающие эффективность восприятия и усвоения поступающей информации и стать причиной создания более устойчивых систем понимания работы своего мозга и его применения в процессе профессионального становления [7].

Трендовым направлением развития нейротехнологической сферы, на сегодняшний день, является образовательная система, которая всецело отвечает требованиям технологического становления нашего общества. Это свидетельствует о том, что применение данных технологий может реализовываться при помощи следующих методических и цифровых подходов:

- практико-ориентированные кейсы;
- визуализация учебного и профессионального процесса обучения;
- цифровые учебные пособия и учебные тренажёры;
- разработка и внедрение методик по когнитивной работе с мозгом обучающихся [2].

Ключевым и объединяющим фактором всего, вышеперечисленного, является дифференциация, активизация и проработка локальных зон головного мозга, отвечающих за восприятие и осознание получаемой внешней информации.

Результаты и их обсуждение. Развитие нейротехнологий в России находится на начальном, но всё же, прогрессирующем этапе. Интерес государства и общественности к данному направлению в науке растёт с каждым годом, особенно это заметно в онлайн-обучении. Основным движущим элементом российского нейроразвития служит программа

«Нейронет», включающая «Национальную технологическую инициативу, главной целью которой является формирование глобальной, конкурентноспособной и цифровой сегментации сферы профессионального образования и рынка труда [10]. Сама программа рассчитана до 2035 года и находится в стадии активного развития и расширения различных подходов обучения студентов и менеджерского управления персоналом.

Существует три вида нейротехнологий:

1. электроэнцефалограмма;
2. отслеживатель глаз;
3. нейроигры.

1. Электроэнцефалограмма. Электроэнцефалография – это метод исследования электрической активности мозга за счёт размещения специальных электродов в определённых зонах поверхности головы [9]. Широкое распространение данная технология получила ещё в прошлом веке, когда с её помощью и по сегодняшний день, могут выявлять:

- эпилептическую активность разных долей мозга;
- всевозможные причины патологических состояний ЦНС;
- причины возникновения панических атак и потерь сознания [3].



Рис. 1. Исследование времени вовлечённости с помощью ЭЭГ
Fig. 1. EEG engagement time study

Широкий спектр, использования электроэнцефалограммы в сфере медицины, с течением времени показал, что данная технология может существенно помочь и в других сферах, в том числе и в профессиональном образовании.

ЭЭГ позволяет воздействовать на учебный процесс студентов, при помощи повышения вовлечённости и уровня внимания, оценивать эффективность усвоенного материала, оценивать различные применяемые методики и формы проведения учебных занятий, семинаров, колоквиумов, а также осуществлять контроль над психофизической составляющей обучающихся [5].

2. Отслеживатель глаз (Eye tracking). Данная технология позволяет

фиксировать движения глаз. Сам процесс производится с помощью специальных очков (айтрекер), оснащённых инфракрасными датчиками, которые записывают в онлайн-режиме движение глаз и анализирует информацию о том, куда и как долго человек смотрел в то или иное место экрана. Айтрекер, наравне с ЭЭГ, может использоваться в образовательной среде, обеспечивая полноценный анализ вовлечённости и интереса обучающихся во время просмотра видеолекций, дистанционных семинаров и пр. [8]. Чаще всего технология применяется в измерении и оценке интеллектуальной и эмоциональной нагрузки, при помощи подсчёта времени, затраченного на просмотр конкретного момента образовательного процесса.

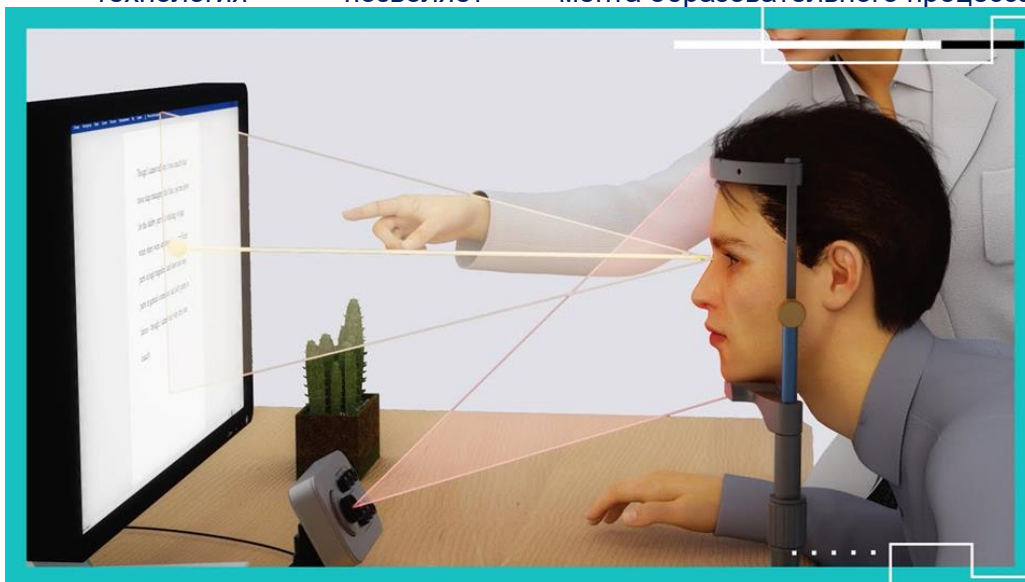


Рис. 2. Применение Айтрекинга во время прочтения текста, для выявления концентрации внимания на определённом моменте

Fig. 2. The use of Eye tracking while reading a text to identify the concentration of attention on a certain moment

3. Нейроигры. Данная технология является отдельным ответвлением от ЭЭГ и реализуется чаще всего через специальные нейрогарнитуры, которые так же, как и электроэнцефалограф способны считывать мозговую активность головного мозга.

Главными же преимуществами данных нейрогарнитур является их мобильность и специальные soft-приложения и нейроигры, созданные разработчиками самих этих гарнитур.



Рис. 3. Нейрогарнитура NeuroSky MindWave Mobile 2
Fig. 3. NeuroSky MindWave Mobile 2 Neural Headset

Суть данного устройства заключается в том, что во время игры, запущенной на компьютере и надетым на голову нейрообручем, представленным на рисунке 3, постоянно считывается электроактивность головного мозга, что позволяет управлять игрой при помощи биологической обратной связи (БОС) [4]. Разработчики предлагают

огромное количества игр для развития концентрации (бета-сигналы) и медитации (альфа-сигналы). Каждая игра отличается от другой, в одной нужно проходить квест-лабиринты, открывая двери в лабиринте при помощи концентрации внимания, в другой поднимать самолёт в воздух при помощи расслабления и медитации.



Рис. 4. Нейроигра «BrainThrough».
Fig. 4. The neurogame "BrainThrough".

На рисунке 4 представлена игра «BrainThrough», разработанная компанией NeuroSky, в которой при помощи концентрации внимания на различных объектах необходимо проходить многоуровневые лабиринты с разной степенью сложности. В верхнем правом углу отображается индикатор считывания бета и альфа, ритмов (концентрации и спокойствия).

Выводы. Современные нейротехнологии открывают новые способы и подходы в развитии и модификации образовательной среды. Главным преимуществом применения данных технологий является оценка и дальнейшая система совершенствования учебного процесса, при помощи тренировок когнитивных функций мозга обучающихся: внимания, памяти, концентрации и т.д. Открываются новые возможности влияния на

психофизические состояния студентов, их профессиональные компетенции и адаптивное поведение в практических условиях не только будущей профессиональной деятельности,

но и личного роста и становления, как квалифицированных специалистов в своей области.

© Вербицкая Наталья Олеговна, 2024

© Гаев Максим Александрович, 2024

© ЕИФК, 2024

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бушманова Н. В. Внедрение нейротехнологий в образование //Цели и ценности современного образования. – 2019. – С. 205-207.
2. Лыжин А. И., Феоктистов А. В., Шаров А. А. Тренды применения нейротехнологий в образовании //Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании. – 2022. – С. 201-204.
3. Максимова М. В., Этюев Х. Х. Опыт применения ЭЭГ в образовании: анализ зарубежных исследований //Отечественная и зарубежная педагогика. – 2023. – Т. 1. – №. 2. – С. 169-185.
4. Меркушова Е. С., Носкова К. С., Уракова Е. А. Применение искусственного интеллекта и нейротехнологий в образовании //Инновационные подходы к решению профессионально-педагогических проблем. – 2023. – С. 20-23.
5. Молчанов Н. Н., Муравьева О. С., Галай Н. И. Нейротехнологии: оценка перспектив развития в России //Вестник Удмуртского университета. Серия «Экономика и право». – 2019. – Т. 29. – №. 2. – С. 142-151.
6. Соболева Е. В., Вотинцева М. Л. Нейротехнологии в обучении: искусство управлять мыслью //Цифровая трансформация образования [Электронный ресурс]: сб. мат. 2-й Межд. – 2019.
7. Токтарова В. И., Михеева Д. А. Нейрокогнитивные технологии в цифровом образовании //ББК Ч402. 53я431+ Ч402. 684.3 я431+ Ч2с51я431 Н76. – С. 156.
8. Филатова О. Н., Зиновьева С. А., Гринина М. В. Инновации в профессиональном образовании //Проблемы современного педагогического образования. – 2022. – №. 77-2. – С. 376-379.
9. Филипова И. А. Нейротехнологии: Развитие, применение на практике и правовое регулирование //Вестник Санкт-Петербургского университета. Право. – 2021. – Т. 12. – №. 3. – С. 502-521.
10. Ширинкина Е. В. Нейротехнологии в системе управления знаниями на предприятиях //Вопросы управления. – 2019. – №. 5 (60). – С. 214-220.

REFERENCES

1. Bushmanova N. V. Introduction of neurotechnologies into education // Goals and values of modern education. – 2019. – pp. 205-207.
2. Lyzhin A. I., Feoktistov A.V., Sharov A. A. Trends in the use of neurotechnologies in education //Innovations in professional and vocational pedagogical education. – 2022. – pp. 201-204.
3. Maksimova M. V., Etuev H. H. The experience of using EEG in education: an analysis of foreign studies //Domestic and foreign pedagogy. – 2023. – vol. 1. – No. 2. – pp. 169-185.
4. Merkushova E. S., Noskova K. S., Urakova E. A. Application of artificial intelligence and neurotechnologies in education //Innovative approaches to solving professional and pedagogical problems. - 2023. – pp. 20-23.
5. Molchanov N. N., Muravyeva O. S., Galai N. I. Neurotechnology: assessment of development prospects in Russia //Bulletin of the Udmurt University. The series "Economics and Law". – 2019. – Vol. 29. – No. 2. – pp. 142-151.
6. Soboleva E. V., Votintseva M. L. Neurotechnologies in teaching: the art of controlling thought //Digital transformation of education [Electronic resource]: collection of mat. 2nd International – 2019.
7. Toktarova V. I., Mikheeva D. A. Neurocognitive technologies in digital education //BBK Ch402. 53ya431+ Ch402. 684.3 ya431+ Ch2c51ya431 N76. – S. 156.
8. Filatova O. N., Zinovieva S. A., Grinina M. V. Innovations in vocational education //Problems of modern pedagogical education. - 2022. – No. 77-2. – pp. 376-379.
9. Filipova I. A. Neurotechnology: Development, practical application and legal regulation //Bulletin of St. Petersburg University. Law. – 2021. – vol. 12. – No. 3. – pp. 502-521.
10. Shirinkina E. V. Neurotechnologies in the knowledge management system at enterprises //Management issues. – 2019. – №. 5 (60). – Pp. 214-220.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Вербицкая Наталья Олеговна

Доктор педагогических наук, профессор
Уральский государственный экономический университет
Екатеринбург, Россия

Вклад в работу 50%

Natalia O. Verbitskaya

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
Ural State University of Economics
Ekaterinburg, Russia

Contribution to the work 50%

Гаев Максим Александрович

Аспирант 1 курса Уральского государственного
лесотехнического университета
Екатеринбургский институт физической культуры
Екатеринбург, Россия

Вклад в работу 50%

Ответственный за переписку автор

Maxim A. Gaev

1st year postgraduate student of the Ural State For-
estry University
Ekaterinburg Institute of Physical Culture
Ekaterinburg, Russia

Contribution to the work 50%

The author responsible for the correspondence

<https://doi.org/10.57006/2782-3245-2024-15-3-85-90>

Оригинальные статьи / Original Articles



ГЛОБАЛИЗАЦИЯ ОЛИМПИЙСКОГО ДВИЖЕНИЯ: ВЛИЯНИЕ НА КУЛЬТУРУ, ЭКОНОМИКУ И ПОЛИТИКУ

УДК 316:796

Бакулев С.Е.¹

Линужс Я.Ю.¹

Бакулев М.С.¹

¹ Национальный государственный университет
физической культуры им. П.Ф. Лесгафта
Санкт-Петербург, Россия

Аннотация.

Актуальность. В статье рассматривается влияние глобализации олимпийского движения на культуру, экономику и политику. Олимпийское движение, с его корнями в глубокой истории, давно стало не только спортивным событием, но и символом международного единства, сотрудничества и подвержен влиянию политических аспектов

Целью данной работы является анализ влияния мирового сотрудничества на олимпийское движение в разных сферах.

Организация и методы исследования. Процесс мировой интеграции относится к увеличению связей и взаимозависимости между странами в различных сферах, таких как экономика, культура, политика и социальные взаимодействия. Влияние глобализации на олимпийское движение включает как положительные, так и отрицательные аспекты, а точные идеи и мнения по этому вопросу могут различаться. Для оценки экономических и социальных выгод от проведения таких мега-событий, как Олимпиада, было создано множество исследований. Результаты оказались смешанными, а после завершения мероприятия аналитическая работа практически не проводится. Кроме того, как показывают научные исследования, помимо не востребованности спортивных объектов и стадионов, предварительные ожидания в отношении темпов роста ВВП и экономических последствий уже после самого мероприятия, как правило, оказываются выше итоговых показателей.

Выводы. Были выявлены положительные и отрицательные аспекты влияния глобализации. В целом, олимпийское движение и глобализация оказывают сильное влияние на культуру, экономику и политику. Важно учитывать и понимать, как положительные, так и отрицательные аспекты этого влияния, чтобы продолжать развивать и совершенствовать Олимпийские игры в будущем.

Ключевые слова: глобализация олимпийского движения, Олимпийские игры, МОК, Олимпийские игры в Париже 2024, политика, экономика, культура.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Для цитирования: Линужс Я.Ю., Бакулев С.Е., Бакулев М.С. Глобализация олимпийского движения: влияние на культуру, экономику и политику // Научные и образовательные основы в физической культуре и спорте. 2024. Т15. №3 <https://doi.org/10.57006/2782-3245-2024-15-3-85-90>

Дата поступления статьи: 27.03.2024.

Дата принятия статьи к публикации: 18.09.2024

Дата публикации: 29.09.2024

Информация для связи с автором: linuzhsyana@mail.ru, ms.bakulev@gmail.com, rectorlesgaft@mail.ru

GLOBALIZATION OF THE OLYMPIC MOVEMENT: IMPACT ON CULTURE, ECONOMY AND POLITICS

Sergey Ev. Bakulev ¹

Yana Yu. Linuzhs ¹

Mikhail S. Bakulev ¹

¹ National State University of Physical Culture
named after P.F. Lesgaft
St. Petersburg, Russia

Annotation.

Relevance. The article examines the impact of the globalization of the Olympic movement on culture, economics and politics. The Olympic movement, with its roots in deep history, has long been not only a sporting event, but also a symbol of international unity, cooperation and is influenced by political aspects

The purpose of this work is to analyze the impact of global cooperation on the Olympic movement in various fields.

Organization and methods of research. The process of global integration refers to an increase in ties and interdependence between countries in various fields such as economics, culture, politics and social interactions. The impact of globalization on the Olympic movement includes both positive and negative aspects, and the exact ideas and opinions on this issue may vary.

Conclusions. The positive and negative aspects of the impact of globalization have been identified. In general, the Olympic movement and globalization have a strong impact on culture, economics and politics. It is important to take into account and understand both the positive and negative aspects of this influence in order to continue to develop and improve the Olympic Games in the future.

Keywords: globalization of the Olympic movement, Olympic Games, IOC, Olympic Games in Paris 2024, politics, economics, culture.

Conflict of interest: the authors declare that there is no conflict of interest

For citation: Linuzhs Y.Yu., Bakulev S.E., Bakulev M.S. Globalization of the Olympic Movement: Impact on Culture, Economics and Politics // Scientific and educational foundations in physical culture and sports. 2024. T14. №2. <https://doi.org/10.57006/2782-3245-2024-15-3-85-90>

Date of receipt of the article: 27.03.2024

Date of acceptance of the article for publication: 18.09.2024

Date of publication: 29.09.2024

Information for contacting the author: linuzhsyana@mail.ru, ms.bakulev@gmail.com, rec-torlesgaft@mail.ru

Введение

В последние десятилетия процесс глобализации изменил мир и наш способ взаимодействия с ним. От удаленных уголков планеты до густонаселенных мегаполисов, космополитизм проник в различные аспекты нашей жизни. Одним из ярких символов этого международного интеграционного процесса является олимпийское движение, которое не только объединяет нации в спортивном соревновании, но и является отражением культурных, экономических и политических связей, возникающих в эпоху глобализации [1].

Олимпийское движение, с его корнями в глубокой истории, давно стало не только спортивным событием, но и символом международного единства и сотрудничества.

С каждым четырехлетним циклом Олимпийских игр оно привлекает внимание миллионов людей по всему миру. Во время игр мы наблюдаем сложное взаимодействие различных национальных культур, традиций и ценностей. Олимпийские игры стали платформой для продвижения понимания и уважения многообразия культурного наследия разных стран и народов. Они стимулируют обмен идеями, арт-проектами, перспективами в области моды и дизайна, искусства и музыки.

Становление глобального рынка и коммерциализация спорта привели к значительному увеличению спонсорских контрактов, телевизионных трансляций и доходов от туризма. Организация Олимпийских игр стала огромным экономическим событием,

требующим значительных инвестиций и стимулирующим развитие инфраструктуры, торговли и туристической отрасли в городах-хозяевах. При этом нередко возникают вопросы о роли денег и коммерции в решении организационных вопросов в движении.

Под влиянием глобализации олимпийские движения сталкиваются с различными политическими вызовами, в том числе проблемами, связанными с нарушениями прав человека, допингом и борьбой с коррупцией. Таким образом, целью данной работы является анализ влияния мирового сотрудничества на олимпийское движение в разных сферах – культуре, экономике и политике [2].

Цель исследования - Исследовать влияние олимпийской глобализации на участие различных стран и регионов, проанализировать роль олимпийского движения в формировании международных отношений.

Организация и методы исследования. Процесс мировой интеграции относится к увеличению связей и взаимозависимости между странами в различных сферах, таких как экономика, культура, политика и социальные взаимодействия. Влияние глобализации на олимпийское движение включает как положительные, так и отрицательные аспекты, а точные идеи и мнения по этому вопросу могут различаться [3].

Одно из положительных влияний глобализации на Олимпийское движение – это расширение участия и увеличение географического представительства на Играх. Благодаря мировой взаимосвязи, страны с разных континентов получают возможность принимать участие и организовывать Олимпийские игры, что способствует разнообразию и инклюзивности.

С другой стороны, коммерциализация и экономический аспект мировой экономической интернационализации могут вызывать определенные опасения. Растущие коммерческие интересы и спонсорские контракты могут влиять на приоритеты в Олимпийском движении и вызывать вопросы о справедливости и честности игр. Некоторые критики считают, что коммерциализация приводит к увеличению неравенства между богатыми и бедными странами, а также создает нереальные ожидания для хозяев Игр в отношении экономической выгоды [4].

С учетом проведенного анализа не всегда проводящие страны имеют положительный экономический эффект влияния игр. Почему? На продвижение и проведение Олимпийских игр страны тратят огромные суммы денег. С точки зрения правительства и людей, организующих игры, для принимающего государства – это всегда экономически выгодное предприятие. Не являются исключением и Олимпийские игры в Лондоне. Расходы на проведение уже перевалили за 9 млрд фунтов стерлингов, что соответствует более чем 453 млрд рублей. Но если затраты еще более или менее легко подсчитать, то преимущества часто представляются в виде предполагаемой ценности и умноженного эффекта от строительства инфраструктуры [5]. Хотя пресса раскритиковала правительство за большие растраты на проведение Олимпийских игр в то время, когда в мире была Великая рецессия, им можно ответить на это, что расходы действительно пошли на пользу и, по законам кейнсианства, стимулировали британскую экономику тогда, когда она больше всего в этом нуждалась.

Для оценки экономических и социальных выгод от проведения таких мега-событий, как Олимпиада, было создано множество исследований. Результаты оказались смешанными, а после завершения мероприятия аналитическая работа практически не проводится. Как видим, оценить прямое влияние таких масштабных мероприятий непросто, зато исследования показывают, что строительство новых стадионов и спортивных объектов часто оказывается невыгодным, так как после Олимпийских игр они становятся невостребованными, а государства вынуждены тратить миллионы долларов на их содержание [6].

Например, после Олимпийских игр 1976 года Монреалю потребовалось 30 лет, чтобы вернуть 6 млрд долларов (по тем временам), потраченных свыше, и в результате городу ничего не осталось, кроме теперь уже старого и бесполезного Олимпийского стадиона.

Кроме того, как показывают научные исследования, помимо не востребованности спортивных объектов и стадионов, предвзятые ожидания в отношении темпов роста ВВП и экономических последствий уже после самого мероприятия, как

правило, оказываются выше итоговых показателей.

Некоторые люди полагают, что космополитизм способствует межкультурному обмену и пониманию, которые могут укрепить мир и сотрудничество на Олимпийских играх. Команды и спортсмены со всего мира встречаются, соревнуясь и обмениваясь опытом, что способствует развитию толерантности и приносит новые идеи и подходы.

К сожалению, малая часть понимает, что МОК злоупотребляет своими полномочиями и руководствуется решениями исключительно из политических соображений. Вводятся различные санкции и ограничения, так от начала специальной военной операции в Донбассе все больше спортивных организаций по всему миру отказываются проводить турниры на территории России. Несмотря на то, что один из главных принципов олимпизма и всего спортивного движения призывает отделять соперничество в спорте от политических интересов, страну уже лишили прав на проведение мероприятий [7].

Помимо этого, толерантность МОК в отношении участников европейского континента приводит к расслоению в обществе. Как заявил глава МОК Томас Бах-«Олимпийские игры 2024 года в Париже станут первым соревнования такого уровня, на котором будет соблюден полный гендерный паритет его участников». Все эти действия образуются благодаря глобализации и давлению на все сферы жизнедеятельности людьми, которые преследуют свои интересы, а не интересы спортсменов, граждан. Помимо этого, стало известно по поводу участия российских и белорусских спортсменов в Олимпиаде 2024 года, где говорится:

- МОК не включил в правила по допуску российских и белорусских спортсменов на Олимпиаду пункт об осуждении войны;
- медали российских и белорусских спортсменов не будут учитываться в общем зачете ОИ в Париже;
- в случае победы спортсменов из РФ и РБ не будут награждать под музыку.

Такие заявления, прямая дорога к трансформации мирового спорта, отхода от традиционных ценностей и навязывания мировому сообществу новой «нормальности». Это привитие извращенности и

ненормальности в спорте [8]. Если следовать принципам демократии, то надо учесть мнение всех и принять решение на основе мнения большинства. Ведь, толерантность в олимпийском движении подчеркивает значение уважения и равноправия, способствует связям и взаимопониманию между разными культурами, народами и нациями. Она помогает создать общество, где жизнь и развитие каждого человека уважаются без оглядки на его различия [9].

Выводы. В заключении, хотелось бы отметить положительные и отрицательные аспекты влияния глобализации на олимпийское движение:

Положительное влияние

1 - Глобализация олимпийского движения способствует культурному обмену и пониманию между странами и континентами. Олимпийские игры становятся площадкой для представления различных культурных выражений и традиций, что способствует укреплению культурного многообразия.

2 - Экономический эффект олимпийских игр стимулирует развитие городов-хозяев, обеспечивает инфраструктурные инвестиции и создает новые рабочие места. Олимпийские игры также стимулируют туристический поток и развитие местной экономики.

Отрицательное влияние:

1 - Глобализация олимпийского движения также имеет негативные аспекты, включая коммерциализацию спорта. Растущая коммерческая сторона Олимпийских игр может привести к искажению искренности и честности соревнований [10].

2 - Организация Олимпийских игр требует значительных затрат, что может оказывать негативное воздействие на экономику города-хозяина и приводить к долгосрочным финансовым проблемам.

3 - Нередко политические интересы и расходы проникают в мир спорта, что может влиять на нейтралитет и принципы олимпийского движения.

В целом, олимпийское движение и глобализация оказывают сильное влияние на культуру, экономику и политику. Важно учитывать и понимать, как положительные, так и отрицательные аспекты этого влияния, чтобы продолжать развивать и совершенствовать Олимпийские игры в будущем.

© Бакулев Михаил Сергеевич, 2024
© Линужс Яна Юрьевна, 2024
© Бакулев Сергей Евгеньевич, 2024
© ЕИФК, 2024

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1.Рош, М. Мега-события и модернизация: Олимпийские игры и экспозиции в развитии глобальной культуры / М. Рош, - М.: Белое и чёрное, 2006. - 320 с.
- 2.Голд, Дж. Р., & Голд, М. М. Олимпийские города: Планирование и организация городской жизни в моменты проведения Олимпийских игр, 1896-2016 / Дж. Р., Голд - М.: Академический проект, 2009. - 590 с.
- 3.Гиргинов, В. Руководство по Олимпиаде / В.Гиргинов - М.: Академический проект, 2008. - 384 с.
- 4.Хорн, Дж., & Манценрайтер, В. (ред.). Мега-события в спорте: Социально-научные анализы глобального явления. - М.: Академический проект, 2007. - 376 с.
- 5.Хиллер, Н. Олимпийский туризм. / Н. Хиллер - М.: Добросвет, 2012. - 240 с.
- 6.Бондаренко, В. Н., & Козлов, В. В. Олимпийское движение в современном мире. / В. Бондаренко, В.Козлов - М.: Проспект, 2011. - 256 с.
- 7.Виноградов, В. И. Олимпизм: Теория и практика / В. Виноградов - М.: Высшая школа, 2007. - 272 с.
- 8.Кожевников, В. Г. Глобализация и спорт/ В. Кожевников - М.: Российская политическая энциклопедия, 2007. - 208 с.
- 9.Томашевский, А. В., & Юшков, В. Б. Олимпийская идея: История, традиции, будущее. / А.Томашевский, В. Юшков - М.: Олимпийская литература, 2006. - 336 с.
- 10.Пап, В. Олимпийские игры: Справочник. / В.Пап - М.: Физкультура и спорт, 2008. - 400 с.

REFERENCES

1. Roche, M. Mega-events and modernization: Olympic Games and expositions in the development of global culture. - M.: White and Black, 2006. - 320 p.
2. Gold, J. R., & Gold, M. M. Olympic Cities: Planning and Organization of Urban Life during the Olympic Games, 1896-2016. - M.: Academic project, 2009. - 590 p.
3. Girginov, V. Guide to the Olympics. - M.: Academic project, 2008. - 384 p.
4. Horn, J., & Manzenreiter, W. (Eds.). Mega-events in sports: Socio-scientific analyzes of a global phenomenon. - M.: Academic project, 2007. - 376 p.
5. Hiller, N. Olympic tourism. - M.: Dobrosvet, 2012. - 240 p.
6. Bondarenko, V. N., & Kozlov, V. V. Olympic movement in the modern world. - M.: Prospekt, 2011. - 256 p.
7. Vinogradov, V. I. Olympism: Theory and Practice. - M.: Higher School, 2007. - 272 p.
8. Kozhevnikov, V. G. Globalization and sport. - M.: Russian Political Encyclopedia, 2007. - 208 p.
9. Tomashevsky, A. V., & Yushkov, V. B. Olympic idea: History, traditions, future. - M.: Olympic Literature, 2006. - 336 p.
10. Pap, V. Olympic Games: Handbook. - M.: Physical culture and sport, 2008. - 400 p.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Бакулев Сергей Евгеньевич

д-р пед. наук, профессор кафедры ТИМ бокса
ЗТР. СССР им. Кудрина А.Н.
Национальный Государственный Университет
Физической Культуры и спорта им. П.Ф. Лесгафта,
Санкт-Петербург, Россия

Вклад в работу 10%

Линужс Яна Юрьевна

студент 2 курса бакалавра
Национальный Государственный Университет
Физической Культуры и спорта им. П.Ф.Лесгафта, Кафедра ТИМ бокса ЗТР. СССР им. Кудрина А.Н.

Sergey Ev. Bakulev

scientific consultant, National State University of Physical Culture and Sports named after. P.F. Lesgafta, Dr. Ped. Sciences, Professor of the Department of T&M Boxing Ztr. USSR named after Kudrina A.N.

Saint-Petersburg, Russia

Contribution to the work 10%

Yana Yu. Linuzhs

2nd year bachelor's student, National State University of Physical Culture and Sports named after. P.F. Lesgafta, Department of TisM boxing ztr. USSR named after Kudrina A.N.
Saint-Petersburg, Russia

г.Санкт-Петербург, Россия

Вклад в работу 80%

Ответственный за переписку автор

Contribution to the work 80%

The author responsible for the correspondence

Бакулев Михаил Сергеевич

старший преподаватель Кафедры ТИМ бокса
Национальный Государственный Университет
Физической Культуры и спорта им. П.Ф. Лес-
гафта,

г. Санкт-Петербург, Россия

Вклад в работу 10%

Mikhail S. Bakulev

scientific director, National State University of
Physical Culture and Sports named after. P.F.
Lesgafta, senior teacher Department of T&M box-
ing ztr. USSR named after Kudrina A.N.

Saint-Petersburg, Russia

Contribution to the work 10%

Научное издание

***НАУЧНЫЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ОСНОВЫ
В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ***

Отв. редактор О.С. Rogov

Технический редактор Д.А. Поляк

Языковая правка И.И. Васина

Корректурa И.А. Коновалова

Распространяется свободно

Scientific publication

**SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL FOUNDATIONS
IN PHYSICAL CULTURE AND SPORTS**

*Editor-in-chief Oleg S. Rogov
Technical Editor Dina A. Polyak
Language editing by Irina I. Vasina
Proofreading by Irina A. Konovalova*

Distributed freely

Материалы авторов, включённые в журнал, индексируются
в российских и международных
научных базах данных

