

ЛИТЕРАТУРА

1. Манько Н. Купец Калашников стал автоматом: дети завалили учителей сочинениями, написанными нейросетью. Новосибирские учителя показали сочинения детей, написанные нейросетью / Н. Манько // Комсомольская правда : [сайт]. – URL: <https://www.nsk.kp.ru/daily/27493.5/4756352/> (дата обращения: 01.05.2023).
2. Международные соревнования на основе цифровых технологий как условие трансформации системы подготовки кадров для индустрии спорта / Н.В. Масыгина, В.А. Плешаков, Е.Н. Скаржинская, М.А. Новосёлов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2022. – № 4. – С. 2–4.
3. Новые быстрообучаемые нейросети помогут в разработке искусственного интеллекта для различных сфер деятельности человека // Официальный сайт Минобрнауки России : [сайт]. – URL: <https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/main/25632/> (дата обращения: 12.09.2023).
4. Плешаков В.А. «Форс-мажорная киберпедагогика», или Чрезвычайные условия образования эпохи COVID-19 / В.А. Плешаков, Т. В. Склярлова // Homo Cyberus. – 2020. – № 1 (8). – URL: [http://journal.homocyberus.ru/Pleshakov\\_VA\\_Sklyarova\\_TV\\_1\\_2020](http://journal.homocyberus.ru/Pleshakov_VA_Sklyarova_TV_1_2020) (дата обращения: 01.09.2023).

REFERENCES

1. Manko, N. (2023), “Merchant Kalashnikov became a machine gun: children overwhelmed teachers with essays written by a neural network”. Novosibirsk teachers showed children's essays written by a neural network”, *Komsomolskaya Pravda*, available at: <https://www.nsk.kp.ru/daily/27493.5/4756352/> (accessed 1 May 2023).
2. Masyagina, N.V., Pleshakov, V.A. and Skarzhinskaya, E.N., Novoselov M.A. (2022), “International competitions based on digital technologies as a condition for transforming the personnel training system for the sports industry”, *Physical culture: upbringing, education, training*, No. 4, pp. 2–4.
3. Official website of Ministry of Education and Science of Russia (2020), *New fast-learning neural networks will help in the development of artificial intelligence for various spheres of human activity*, available at: <https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/main/25632/> (accessed 9 December 2023).
4. Pleshakov, V.A. and Sklyarova, T.V. (2020) “Force majeure cyberpedagogy”, or Emergency conditions of education in the era of COVID-19”, *Homo Cyberus*, No. 1 (8), available at: [http://journal.homocyberus.ru/Pleshakov\\_VA\\_Sklyarova\\_TV\\_1\\_2020](http://journal.homocyberus.ru/Pleshakov_VA_Sklyarova_TV_1_2020) (accessed 9 January 2023).

**Контактная информация:** a-b-msk@bk.ru

*Статья поступила в редакцию 14.09.2023*

**УДК 796.011**

**ВОЗРАСТНОЕ ГЕНДЕРНОЕ РАЗВИТИЕ И СОХРАНЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ**

*Николай Иванович Бучин, кандидат педагогических наук, президент Ассоциации Ай-кидо Свердловской Области, Екатеринбург; Максим Евгеньевич Швецов, кандидат медицинских наук, руководитель, Многопрофильный клинический медицинский центр «Бонум», Екатеринбург*

**Аннотация**

Современное развитие физической культуры и спорта дает неограниченные возможности для занятий любительскими и профессиональными видами спорта. Что позволяет создать условия для развития спорта высших достижений, любительского спорта, массового спорта и спорта для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Массовый и любительский спорт не требует жесткого отбора и предполагает естественное физическое развитие организма для улучшения качества жизнедеятельности человека. Профессиональный спорт, спорт высших достижений направлены на подготовку, организацию и проведение соревнований, что в свою очередь предполагает обязательный отбор с учетом гендерного различия, возрастных особенностей, анатомо-морфофункциональных особенностей развития, функциональной подготовки, специфики вида спорта и специальную подготовку для участия в соревнованиях

высокого ранга.

Указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». Утверждена программа «Сохранение населения, здоровье и благополучие людей» предусматривает увеличение к 2030 году до 70 процентов доли граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом.

Систематические занятия спортом – отнюдь не просто личное дело конкретного человека. Массовость спортивного и физкультурного движения имеет прямой выход на основные параметры развития нации в целом, эволюцию социальных и политических институтов, состояние национальной безопасности [10].

Для решения поставленных задач, эффективного использования ресурсов и достижения результатов требуются профессиональные кадры, специалисты с принципиально новыми компетенциями в области физической культуры и спорта.

Проанализированные научные исследования по развитию физических качеств не обладают полной информативностью, что в свою очередь не позволяет полноценное планирование занятий как любительским, так и профессиональным спортом для спортсменов разного возраста и пола.

Представленная концепция исследования «Возрастное гендерное развитие и сохранение физических качеств» прогнозирует долгосрочный эффект развития, сохранения и поддержания физических качеств занимающихся спортом, что значительно повысит эффективность планирования многолетнего процесса спортивной подготовки в спорте высших достижений, занятий массовым и любительским спортом, а так же спортом для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволит повысить уровень здоровья, а также профилактики травматизма и профессиональных заболеваний спортсменов.

**Ключевые слова:** профессиональный спорт, любительский спорт, физические качества, выносливость, быстрота, сила, ловкость, гибкость, мужчины, женщины, спорт высших достижений.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p72-77**

## **AGE-RELATED GENDER DEVELOPMENT AND PRESERVATION OF PHYSICAL QUALITIES**

*Nikolay Ivanovich Buchin, candidate of pedagogical sciences, president of Aikido Association of the Sverdlovsk Region, Yekaterinburg; Maxim Evgenievich Shvetsov, candidate of medical sciences, head, Multidisciplinary clinical medical center "Bonum", Yekaterinburg*

### **Abstract**

The modern development of physical culture and sports provides unlimited opportunities for practicing amateur and professional sports. This makes it possible to create conditions for the development of high-performance sports, amateur sports, mass sports and sports for people with disabilities.

Mass and amateur sports do not require strict selection and presuppose the natural physical development of the body to improve the quality of human life. Professional sports, sports of high achievements are aimed at the preparation, organization and conduct of competitions, which in turn implies mandatory selection taking into account gender differences, age characteristics, anatomical and morphofunctional features of development, functional training, specifics of the sport and special training for participation in high-ranking competitions.

Decree of the President of the Russian Federation No. 474 dated July 21, 2020 "On the National Development Goals of the Russian Federation for the period up to 2030". The program "Preservation of the population, health and welfare of people" has been approved, which provides for an increase to 70 percent of the share of citizens systematically engaged in physical culture and sports by 2030.

Systematic exercise is by no means just a personal matter of a particular person. The mass nature of the sports and physical culture movement has direct access to the main parameters of the development of the nation as a whole, the evolution of social and political institutions, the state of national security [10].

Professional personnel, specialists with fundamentally new competencies in the field of physical culture and sports are required to solve the tasks, effectively use resources and achieve results.

The analyzed literature studies on the development of physical qualities do not have full information content, which in turn does not allow full-fledged planning of classes in both amateur and professional sports for athletes of different ages and genders.

The presented concept of the study "Age-related gender development and preservation of physical qualities" predicts a long-term effect of the development, preservation and maintenance of physical qualities of those involved in sports, which will significantly increase the efficiency of planning a multi-year process of sports training in high-performance sports, mass and amateur sports, as well as sports for people with disabilities it will improve the level of health, as well as the prevention of injuries and professional diseases of athletes.

**Keywords:** professional sports, amateur sports, physical qualities, endurance, speed, strength, agility, flexibility, men, women, sports of the highest achievements.

## ВВЕДЕНИЕ

Поиск и совершенствование новых педагогических разработок, их обоснование, введение инноваций в образовательные технологии и методики, построенные на спортивно-ориентированных формах организации физического воспитания, приводят к максимально широкому применению новых средств в физической культуре и спорте, влияющих на процессы физического и духовного развития ребенка, его адаптации к социальной среде [3].

Спортивная подготовка как многолетний процесс состоит из этапов спортивного отбора. Выделяются следующие этапы: первичный отбор на этапе предварительной подготовки; отбор в профессию на этапе начальной спортивной специализации; отбор в юношеский спорт на этапе углубленной специализации; отбор в спорт высших достижений на этапе спортивного совершенствования; сохранение навыков физической подготовки на этапе высшего спортивного мастерства. В зависимости от спортивной специализации и гендерного различия, в развитии физических качеств большое значение имеют возрастные показатели.

Сформированные двигательные навыки необходимо постоянно развивать и совершенствовать. Совершенствование скоростно-силовых, координационных способностей неизбежно ведет к раскрытию возможностей мозга и, как следствие, ума человека, что, неизбежно оказывает дополнительное влияние на качество жизни спортсмена, принося в его жизненный настрой огромный позитивный потенциал [1].

Во время учебно-тренировочного процесса у юных спортсменов формируются высокие личностные качества, что в конечном итоге приводит к усилению ментальной мощи российского государства [2].

## МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследователи теоретического и практического аспекта физиологии и биомеханики отмечали, что в течение некоторых периодов в жизни индивидуумов физические качества более тренируемы при развитии некоторых двигательных способностей, чем другие. Эти временные интервалы называются сенситивными периодами и базируются на следующих физиологических фактах: а) естественное развитие физических способностей и физиологических функций у детей и юношей неравномерно; сенситивные периоды позволяют добиться более выраженного прогресса и самого благоприятного темпа совершенствования некоторых способностей; б) периоды ускорения и замедления развития различных двигательных способностей не совпадают хронологически; некоторые из них резкий «скачок» раньше, другие – позже [4].

Влияние физического развития и полового созревания особенно явно выражено по отношению к развитию физических качеств. В таблице 1 представлены основные сенситивные периоды в развитии физических качеств детско-юношеского возраста.

В процессе анализа литературных источников было выявлено, что практически нет исследований о развитии и сохранении физических качеств относительно возраста и гендерных различий. Специфика разных видов спорта предъявляет особые требования к возрастным особенностям высококвалифицированных спортсменов на этапе высшего спортивного мастерства. Также имеет большое значение возраст и пол спортсменов при

планировании тренировочного процесса в массовом, любительском спорте и спорте для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Таблица 1 – Сенситивные периоды в естественном развитии различных двигательных способностей (по Майнелло и Шнабелю, 1976; Мартину, 1980; Волкову, 1986).

|   |  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |
|---|--|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|
| Общая координация                       |  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |
| Гибкость                                |  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |
| Быстрота (частота движений)             |  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |
| Быстрота (время реакции)                |  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |
| Взрывная сила (прыжки в высоту и длину) |  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |
| Максимальная сила                       |  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |
| Силовая Выносливость                    |  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |
| Аэробная выносливость                   |  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |
|   |  | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |  |  |  |  |  |
| Примечание:                             |  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |

Группой исследователей была разработана таблица возрастного развития физических качеств. Были введены обозначения по выявлению характеристик состояния уровня развития физических качеств: (+) – знак плюс обозначал фазу усиленного развития физических качеств; (=) – знак равно обозначал фазу стабильного сохранения физических качеств; (≈)

– знак волнообразное равно обозначал фазу поддержания физических качеств и как альтернатива реабилитационный режим для возрастных спортсменов. Данная таблица была предложена для заполнения тренерам, спортсменам, спортивным врачам. Были собраны, проанализированы и систематизированы данные по гендерному различию. По результатам исследования были сформированы две таблицы: «Таблица развития и сохранения физических качеств относительно возраста у женщин» и «Таблица развития и сохранения физических качеств относительно возраста у мужчин».

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Собранный и систематизированный материал исследования позволил сформировать концепцию возрастного гендерного развития и сохранения физических качеств. Было проведено анкетирование высококвалифицированных тренеров, спортивных врачей, профессиональных спортсменов, преподавателей кафедры теории и методики физической культуры разных ВУЗов.

Результаты исследования были согласованы со специалистами спортивной медицины из центров лечебной физкультуры и спортивной медицины, и дополнены медицинскими исследованиями в этом вопросе, что позволило сделать выводы и сформировать таблицы возрастного гендерного развития и сохранения физических качеств.

Таблица 2 – Развитие и сохранение физических качеств относительно возраста у женщин

|              |   |   |   |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------|---|---|---|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Выносливость |   |   |   | +  | +  | ++  | +++ | +++ | ++ | +  | =  | ≈  | ≈  | ≈  | ≈  |    |    |
| Быстрота     |   |   |   | +  | ++ | +++ | ++  | +   | =  | =  | ≈  | ≈  | ≈  | ≈  | ≈  |    |    |
| Сила         |   |   |   |    | +  | ++  | +++ | ++  | +  | =  | ≈  | ≈  | ≈  | ≈  | ≈  |    |    |
| Ловкость     |   |   |   | +  | +  | ++  | +++ | ++  | ++ | +  | =  | ≈  | ≈  | ≈  | ≈  | ≈  |    |
| Гибкость     |   |   |   | +  | ++ | +++ | +++ | ++  | ++ | +  | =  | ≈  | ≈  | ≈  | ≈  | ≈  |    |
| Возраст      | 4 | 6 | 8 | 10 | 13 | 16  | 19  | 25  | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 |
| Примечание:  |   |   |   |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

Данная таблица позволяет спланировать долгосрочную спортивную подготовку у женщин. Что подтверждено данными научных исследований, анкетированием тренеров женских спортивных команд и медицинскими результатами обследования. Естественно, нужно учитывать поправку на вид спорта и его специфику, а также генетические особенности спортсменок.

Таблица 3 – Развитие и сохранение физических качеств относительно возраста у мужчин

|              |   |    |     |     |             |              |             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------|---|----|-----|-----|-------------|--------------|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Выносливость |   |    | +   | +   | ++<br>(70%) | +++<br>(80%) | ++<br>(85%) | ++ | +  | =  | ≈  | ≈  | ≈  | ≈  |    |    |    |
| Быстрота     |   |    | +   | ++  | ++          | +++          | +++         | ++ | +  | =  | ≈  | ≈  | ≈  | ≈  | ≈  | ≈  |    |
| Сила         |   |    | +   | ++  | +           | ++           | +++         | ++ | +  | =  | ≈  | ≈  | ≈  | ≈  | ≈  | ≈  |    |
| Ловкость     |   | +  | +   | ++  | +++         | ++           | ++          | ++ | +  | =  | ≈  | ≈  | ≈  | ≈  | ≈  |    |    |
| Гибкость     |   | ++ | +++ | +++ | +++         | ++           | +           | =  | ≈  | ≈  | ≈  | ≈  | ≈  | ≈  | ≈  |    |    |
| Возраст      | 4 | 6  | 8   | 10  | 13          | 16           | 19          | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 |

Примечание: + – фаза усиленного развития физических качеств; = – фаза стабильного сохранения физических качеств; ≈ – фаза поддержания физических качеств (реабилитационный режим для возрастных спортсменов).

В данной таблице предложено решение проблемы спортивного долголетия у мужчин, на примере тенденции изменения развития физических качеств у более возрастных и опытных спортсменов. Что однозначно поможет в планировании долгосрочной спортивной подготовки.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данное исследование развивает теорию и практику спортивной подготовки для спортсменов разного возраста и пола. Результаты проведенной работы не раскрывают всех аспектов изучаемого вопроса и не претендуют на полноту всестороннего освещения в вопросе возрастного гендерного развития и сохранения физических качеств. Однако имеет высокий информационный потенциал для планирования развития и сохранения физических качеств у женщин и мужчин в спорте высших достижений, массовом и любительском спорте, а также позволяют спрогнозировать выход на пик физиологических возможностей для достижения высоких спортивных результатов и в дальнейшем осуществлять поддержание достойного уровня здоровья спортсмена и качества жизни. Направлением дальнейших исследований будет изучение возрастного гендерного развития и сохранения физических качеств с привязкой к специализации и специфике избранного вида спорта.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Бучин Н.И. Психофизическая подготовка высококвалифицированных айкидоистов / Н.И. Бучин. – Екатеринбург : Альфа Принт, 2020. – 106 с.
2. Бучин Н.И. Образовательная программа по айкидо / Н.И. Бучин. – Екатеринбург : Альфа Принт, 2021. – 186 с.
3. Бучин Н.И. Методы и средства спортивной подготовки в айкидо / Н.И. Бучин. – Екатеринбург : Альфа Принт, 2019. – 197 с.
4. Иссурин В.Б. Блоковая периодизация спортивной тренировки: монография / В.Б. Иссурин. – Москва : Советский спорт, 2010. – 218 с.
5. Йегер Й.М. Мышцы в спорте. Анатомия. Физиология. Тренировка. Реабилитация / Й.М. Йегер, к. Крюгер. – Москва : Практическая медицина, 2016. – 408 с.
6. Максименко А.М. Теория и методика физической культуры / А.М. Максименко. – Москва : Физическая культура, 2005. – 532 с.
7. Миллер Л.Л. Спортивная медицина : учебное пособие / Л.Л. Миллер – Москва : Человек, 2015. – 184 с.
8. Серова Л.К. Профессиональный отбор в спорте / Л.К. Серова – Москва : Человек, 2011. – 160 с.
9. Спортивная медицина : справочник для врачей и тренеров / под ред. А. Гнетова, Л. Потанич, М. Прокопьева – Москва : Человек, 2013. – 328 с.
10. Степанов С.В. Теоретические и методические основы многолетней спортивной подготовки в кёкусин каратэ / С.В. Степанов, Е.В. Головихин. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2007. – 654 с.

11. Холодов Ж.К. Теория и методика физической культуры и спорта / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – Москва : Академия, 2018. – 496 с.

#### REFERENCES

1. Buchin, N.I. (2020), *Psychophysical training of highly qualified Aikidoists*, Alfa-Print, Yekaterinburg.
2. Buchin, N. I. (2021), *Educational program on Aikido*, Alfa-Print, Yekaterinburg.
3. Buchin, N.I. (2019), *Methods and means of sports training in Aikido*, Alfa-Print, Yekaterinburg.
4. Issurin, V. B. (2010), *Block periodization of sports training*, monograph, Soviet Sport, Moscow.
5. Yeager, J.M. and Kruger, K. (2016), *Muscles in sports. Anatomy. Physiology. Training. Rehabilitation*, Practical medicine, Moscow.
6. Maksimenko, A.M. (2005), *Theory and methodology of physical culture*, textbook, Man, Moscow.
7. Miller, L.L. (2015), *Sports medicine*, textbook, Man, Moscow.
8. Serova, L.K. (2013), *Professional selection in sports*, Man, Moscow.
9. Gnetova, A., Potanich, L. and Prokopiev, M. (2013), *Sports medicine*, handbook for doctors and trainers, Moscow.
10. Stepanov, S.V. and Golovikhin, E.V. (2007), *Theoretical and methodological foundations of long-term sports training in kyokushin karate*, Yekaterinburg.
11. Kholodov, J.K. (2018), *Theory and methodology of physical culture and sports*, Academy, Moscow.

**Контактная информация:** buchinn@rambler.ru

*Статья поступила в редакцию 12.09.2023*

**УДК 796.853.26**

### **ПРИМЕНЕНИЕ ПЛИОМЕТРИЧЕСКОЙ ТРЕНИРОВКИ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СПОРТСМЕНОВ КАРАТЭ WKF**

*Анастасия Михайловна Ваулина, тренер, Нижегородская областная спортивная школа «Олимпиец»; Нижний Новгород; Юрий Александрович Бахарев, кандидат педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой, Сергей Борисович Панкратов, доцент, Игорь Алексеевич Сорокин, старший преподаватель, Александр Сергеевич Лобанов, старший преподаватель, Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород*

#### **Аннотация**

Современный этап развития каратэ характеризуется трансформацией из традиционного восточного боевого искусства в вид спортивного единоборства, соревновательные поединки которого отличаются высокой динамичностью. В связи с этим меняются методики и сам подход к построению тренировочного процесса, что свидетельствует о необходимости разработки и применения новых средств и методик теперь уже спортивной тренировки. Цель исследования – разработка тренировочной программы каратэ WKF и оценка её эффективности в развитии специальной физической подготовленности спортсменов группы спортивного совершенствования. Мы предположили, что применение плиометрической тренировки в процессе спортивной подготовки в каратэ WKF положительно повлияет на повышение уровня специальной физической подготовленности спортсменов группы спортивного совершенствования. Исследование проводилось на базе ГБУ ДО ДЮЦ «Нижегородская областная спортивная школа «Олимпиец» г. Нижнего Новгорода с августа 2022 года по июнь 2023 года. В исследовании участвовали спортсмены-юноши 16-17 лет в количестве 16 человек, которые были разделены на экспериментальную и контрольную группы. Разработанная тренировочная программа позволила повысить уровень специальной физической подготовленности спортсменов экспериментальной группы, что подтверждается результатами тестового комплекса упражнений, прирост показателей экспериментальной группы в конце исследования оказался более выраженным, чем в контрольной по каждому из четырех тестов.