Министерство спорта
Российской Федерации

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

# Вестник спортивной науки

№ 1/2022

В номере:

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА СПОРТА ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО СПОРТА

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СПОРТА

МАССОВАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ОЗДОРОВЛЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

СПОРТИВНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

ТРУДЫ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

# Вестник спортивной науки

Выходит 1 раз в два месяца

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

**№ 1/2022**



***Редакционная коллегия журнала:***

**Главный редактор:** Шустин Б.Н., доктор педагогических наук, профессор, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК (г. Москва, Россия)

**Ответственный редактор:** Арансон М.В., кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК (г. Москва, Россия)

***Члены редакционной коллегии:***

Абрамова Т.Ф. – доктор биологических наук, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК (г. Москва, Россия)

Водичар Я. – доктор кинезиологических наук, ассистент-профессор, Университет Любляна (г. Любляна, Словения)

Воронов А.В. – доктор биологических наук, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК (г. Москва, Россия)

Горелов А.А. – доктор педагогических наук, профессор, Военный институт физической культуры (г. Санкт-Петербург, Россия)

Евсеев С.П. – доктор педагогических наук, профессор, член-корреспондент РАО, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта (г. Санкт-Петербург, Россия)

Квашук П.В. – доктор педагогических наук, профессор, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК (г. Москва, Россия)

Кузнецова З.М. – доктор педагогических наук, профессор, УВО «Университет управления ТИСБИ» (г. Казань, Республика Татарстан, Россия)

Паршикова Н.В. – доктор педагогических наук, профессор, Аппарат Правительства Российской Федерации (г. Москва, Россия)

Платонов В.Н. – доктор педагогических наук, профессор, Национальный университет физического воспитания и спорта Украины (г. Киев, Украина)

Сазаньски Х. – доктор педагогических наук, профессор, Академия физического воспитания имени Йозефа Пилсудского (г. Варшава, Польша)

Фомиченко Т.Г. – доктор педагогических наук, профессор, заместитель генерального директора ФГБУ ФНЦ ВНИИФК (г. Москва, Россия)

Фудин Н.А. – доктор биологических наук, профессор, член-корреспондент РАН, ФГБНУ «НИИ нормальной физиологии им. П.К. Анохина» РАМН (г. Москва, Россия)



Адрес редакции: 105005, Россия, г. Москва, Елизаветинский переулок, д. 10, строение 1. Тел.: (499) 261-21-64.
E-mail: vestnik@vniifk.ru (прием статей, общие вопросы) ; shustin.b.n@vniifk.ru (главный редактор)



Полная информация о журнале находится по адресу: http://vniifk.ru/journal_vsn.php

Подписной индекс в каталоге «Пресса России» – 20953



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



**Журнал входит в утвержденный Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации Перечень рецензируемых научных изданий, не входящих в международные реферативные базы данных и системы цитирования, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (по состоянию на 30.11.2018) по следующим группам научных специальностей: 13.00.04 – Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры (педагогические науки); 14.03.11 – Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия (медицинские науки); 14.03.11 – Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия (биологические науки)**

# Содержание


**Теория и методика спорта высших достижений**

*Белый К.В.* Возрастные характеристики участников абсолютных чемпионатов по киокусинкай 4

*Долматова Т.В., Алтухов С.В., Смольянов П.В.* Кадры решают все? Оценка деятельности кадрового состава руководящих органов спортивной федерации в России как инструмента реализации эффективного управления в спорте 9

*Занковец В.Э.* Анализ программы подготовки команды КХЛ в рамках подготовительного периода 15

*Котченко Ю.В.* Оценка технико-тактической ошибки в спортивном скалолазании 22

*Мордвинцев Д.Н., Клещев В.Н.* Характеристика смешанных видов единоборств, их отличие от других видов спорта 27

*Попов О.И., Митрофанов А.А., Фомиченко Т.Г.* Внутрицикловая скорость пловцов-спинистов высокой квалификации 30

**Теория и методика детско-юношеского спорта**

*Гайдамашко И.В., Бабичев И.В.* Особенности психологического просвещения в системе детско-юношеского спорта 36

**Медико-биологические проблемы спорта**

*Макарова Г.А., Чернуха С.М., Карпов А.А., Апрыщенко А.С.* Новый подход к анализу и оценке текущих постнагрузочных изменений состава крови у высококвалифицированных спортсменов (на примере гребли на каноэ) 42

**Массовая физическая культура и оздоровление населения**

*Гребенникова И.Н., Сафронова М.В., Сафронов И.Д.* Влияние плавания на состояние координации движений у детей младшего школьного возраста с аутизмом 48

*Зюрин Э.А., Петрук Е.Н.* Организационно-методические условия подготовки взрослого населения для выполнения нормативов комплекса ГТО по месту профессиональной деятельности 52

**Информационное обеспечение физической культуры и спорта**

*Коняев И.Д., Захарьева Н.Н., Малиева Е.И., Абдрахманова И.В.* Значение математического моделирования для выявления половых различий общей физической работоспособности танцоров и танцовщиц 59

**Спортивная психология**

*Дубинкина Ю.А., Рогалева Л.Н., Маханова С.С.* Когнитивно-мотивационные ресурсы спортсменов разных видов спорта 63

**Труды молодых ученых**

*Жийяр М.В., Чигарев Н.Н., Кругличенко А.А., Пикалова К.С.* Особенности системы отбора спортсменок в женские сборные команды по гандболу в олимпийском цикле 68

*Лобызенко П.А., Горячева Н.Л.* Исследование двигательной асимметрии в парной акробатике на этапе начальной специализированной подготовки 75

Сведения об авторах 79

Правила для авторов 83


# Contents


**Theory and methodic of elite sport**

*Belyy K.V.* Age characteristics of participants of the absolute championships in kyokushinkai 4

*Dolmatova T.V., Altukhov S.V., Smolyanov P.V.* Staff members matter the most? Evaluation of governing board composition of the Russian national sport federations as a tool for good governance 9

*Zankovets V.E.* An analysis of the KHL team preparatory period training program 15

*Kotchenko Yu.V.* Estimation of tactical and technical error in sports climbing 22

*Mordvintsev D.N., Kleshchev V.N.* Characteristics of Mixed Martial Arts, their differences from other sports 27

*Popov O.I., Mitrofanov A.A., Fomichenko T.G.* The intracycle velocity fluctuations of the elite backstroke swimmers 30

**Theory and methodic of children and youth sport**

*Gaydamashko I.V., Babichev I.V.* Features of psychological education in the system of children and youth sports 36

**Biomedical aspects in sport**

*Makarova G.A., Chernukha S.M., Karpov A.A., Apryshchenko A.S.* New approach to analysis and interpretation of current post-exercise blood composition changes in highly trained athletes (in the context of canoeing) 42

**Mass physical training and improvement of the population**

*Grebennikova I.N., Safronova M.V., Safronov I.D.* The effect of swimming on the state of motor coordination in primary school children with autism 48

*Zyurin E.A., Petruk E.N.* Organizational and methodological conditions for the preparation of the adult population to meet the standards of the GTO complex at the place of professional activity 52

**Informatics in physical culture and in sport**

*Konyaev I.D., Zakharyeva N.N., Malieva E.I., Abdrakhmanova I.V.* The importance of mathematical modeling for identifying gender differences in the overall physical performance in dancers and dancers 59

**Sport psychology**

*Dubinkina Yu.A., Rogaleva L.N., Makhanova S.S.* Cognitive and motivational resources of athletes of different sports 63

**Works of young scientists**

*Zhiyar M.V., Chigarev N.N., Kruglichenko A.A., Pikalova K.S.* Features of the selection system of female athletes for women's handball teams in the Olympic cycle 68

*Lobyzenko P.A., Goryacheva N.L.* The study of motor asymmetry in pair acrobatics at the stage of initial specialized training 75

Information about authors 79

Guidelines for authors 83

# ВОЗРАСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УЧАСТНИКОВ АБСОЛЮТНЫХ ЧЕМПИОНАТОВ ПО КИОКУСИНКАЙ

***К.В. БЕЛЫЙ,***
***АКР, г. Москва***

***Аннотация***
*Проведен анализ возрастных характеристик участников и призеров абсолютных чемпионатов мира и Европы по киокусинкай. Важность исследования связана с уникальной особенностью киокусинкай как ударного единоборства – наличием соревнований в абсолютной категории. Анализ проведен совокупно по шести абсолютным соревнованиям: чемпионату Европы KWU (2012), чемпионатам мира WKO (2007, 2011, 2015, 2019), чемпионату мира IKO (2019). Были проанализированы данные 817 спортсменов и 148 спортсменок. Средний возраст участников и призеров абсолютных соревнований высшего уровня: 27,4 ± 0,20 и 27,6 ± 0,68 года – для мужчин; 25,5 ± 0,43 и 24,6 ± 1,53 года – для женщин. У мужчин медианные значения близки к средним значениям, у женщин – ниже средних. Значительно более низкий, по сравнению с мужчинами, средний и медианный возраст у женщин: 2 и 3 года – у участниц, 3 и 4 года – у призерок. Результаты подтверждают существенно бо́льшие требования к подготовке и соревновательному опыту в киокусинкай у мужчин. Зона наивысших результатов для абсолютных соревнований составила 24–32 года у мужчин и 21–28 лет у женщин. Границей успешности выступлений можно считать 37 лет у мужчин и 34 года у женщин. Это может служить подтверждением большой роли соревновательного опыта для успешности на абсолютных турнирах киокусинкай.*

***Ключевые слова:*** киокусинкай, карате, единоборства, возраст спортсмена, чемпионат мира, соревнования высшего уровня, абсолютные соревнования.

# AGE CHARACTERISTICS OF PARTICIPANTS OF THE ABSOLUTE CHAMPIONSHIPS IN KYOKUSHINKAI

***K.V. BELYY,***
***KAR, Moscow city***

***Abstract***
*In this work analyzes the age characteristics of the participants and prize-winners of the absolute world and European championships in kyokushinkai. The importance of the study is associated with a unique feature of kyokushinkai as a combat sport – competitions in the absolute category. The analysis was made in aggregate for six absolute competitions: the KWU European Championship (2012), the WKO World Championships (2007, 2011, 2015, 2019), and the IKO World Championship (2019). At the time of participation, the age of 817 men and 148 women were analyzed. Average age of participants and prize-winners of absolute competitions of the highest level are 27,4 ± 0,20 and 27,6 ± 0,68 years – for men; 25,5 ± 0,43 and 24,6 ± 1,53 years – for women. For men, the median values are close to the average, and for women, they are below the average. The significantly lower average and median age in women compared to men: 2 and 3 years – for the participants, 3 and 4 years – for the prize-winners. It confirms the significantly greater requirements for training and for competitive experience in men in kyokushinkai. The zone of the highest results for absolute competitions was 24–32 years for men and 21–28 years for women. The boundary of successful performances can be considered 37 years for men and 34 years for women. This can serve as a confirmation of the great role of competitive experience for success in absolute kyokushinkai tournaments.*

***Keywords:*** kyokushinkai, karate, martial arts, age of sportsmen, world championship, highest level competition, absolute competition.

## Введение

Возраст спортсмена является существенным фактором, который должен в обязательном порядке учитываться при планировании (особенно долгосрочном) подготовки спортсмена к соревнованиям высшего уровня. В исследованиях для многих видов спорта эмпирическим путем установлены возрастные зоны наивысших результатов [5]. В киокусинкай такая работа только начата. Данное исследование посвящено анализу возрастных характеристик для соревнований высшего уровня в абсолютной категории.

Уникальной особенностью киокусинкай как ударного единоборства является наличие соревнований в абсолютной категории (т.е. без учета веса спортсмена). Такие соревнования накладывают особые требования не только к физической подготовке спортсмена, развитию его физических качеств, прежде всего силы и выносливости, но и к соревновательному опыту спортсмена, в том числе и в абсолютных турнирах. Как показывают исследования [7], для ряда видов спорта опыт и овладение более совершенной техникой и тактикой является существенным фактором для результативности. Однако абсолютные соревнования в киокусинкай проводятся значительно реже весовых (в частности, чемпионаты мира проводятся 1 раз в 4 года), и большой соревновательный опыт в таких турнирах имеется только у возрастных спортсменов. При этом в киокусинкай поединки высшего уровня проходят на пределе физиологических возможностей спортсмена [2]. Таким образом, вопрос определения возрастной зоны наивысших результатов для таких турниров является актуальной задачей.

## Методика исследования

В процессе работы были проанализированы протоколы шести абсолютных соревнований высшего уровня: чемпионатов мира World Karate Organization (2007, 2011, 2015, 2019), чемпионата мира International Kyokushinkaikan Organization (2019) и чемпионата Европы Kyokushin World Union (2012). Всего совокупно по шести чемпионатам были получены полные возрасты на 817 спортсменов и 148 спортсменок. Результаты спортсменов, дисквалифицированных за допинг, учитывались при определении возрастов участников, но не учитывались при определении возрастов призеров. Призовыми, традиционно для киокусинкай, считались первые 8 мест у мужчин и 4 места у женщин. Были определены максимальные, минимальные и средние *(M)* значения возрастов для участников и призеров совокупно для всех чемпионатов, для которых рассчитывалось стандартное отклонение *(σ)*, коэффициент вариации *(V)*, стандартная ошибка среднего *(m)*, а также основные процентили (первый и третий квартили, медиана, 95-й процентиль).

## Результаты исследования и их обсуждение

Результаты по чемпионатам в целом приведены в табл. 1. Хорошо видно, хотя максимальные и минимальные значения возраста широко разнесены, но в целом данные достаточно однородны (*V* около 20%). Благодаря большой выборке стандартная ошибка среднего очень мала, что дает в свою очередь узкий доверительный интервал. Исключение составляют данные по призерам-женщинам, где выборка была мала – 16 человек, что заставляет относиться к полученным по ним результатам критически. Средний возраст у участников и призеров совпал в пределах ошибки среднего (у призерок она достаточно большая). При этом средний возраст участников-мужчин (27,4 года) оказался почти на 2 года больше, чем у женщин (25,5 лет), а призеров-мужчин (27,6 года) на 3 года больше, чем у женщин (24,6 года), что может являться следствием существенно бо́льших требований к подготовке и особенно к соревновательному опыту у мужчин в киокусинкай. Полученные данные хорошо соответствуют средним возрастам спортсменов – участников соревнований высшего уровня в других видах спорта [1, 3, 4, 8, 9]. При этом выявленные в киокусинкай более низкие возрастные показатели для женщин характерны и для других видов спорта.

*Таблица 1*

**Средние значения возрастов участников и призеров чемпионатов мира**

| Параметр | Мужчины | | Женщины | |
|---|---|---|---|---|
| | Участники | Призеры | Участницы | Призерки |
| Количество спортсменов (*n*) | 817 | 48 | 148 | 16 |
| Мин./макс. возраст (лет) | 17/50 | 20/48 | 16/42 | 16/38 |
| *M* (лет) | 27,4 | 27,6 | 25,5 | 24,6 |
| σ (лет) | 5,7 | 4,7 | 5,2 | 6,1 |
| *V* (%) | 20,9 | 17,0 | 20,5 | 24,9 |
| *m* (лет) | 0,20 | 0,68 | 0,43 | 1,53 |
| 1-й квартиль (25%) (лет) | 23,0 | 24,0 | 22,0 | 20,8 |
| Медиана (50%) (лет) | 27,0 | 28,0 | 24,0 | 22,5 |
| 3-й квартиль (75%) (лет) | 31,0 | 31,8 | 28,0 | 27,8 |
| 95-й процентиль (95%) (лет) | 38,0 | 36,6 | 35,0 | 34,3 |

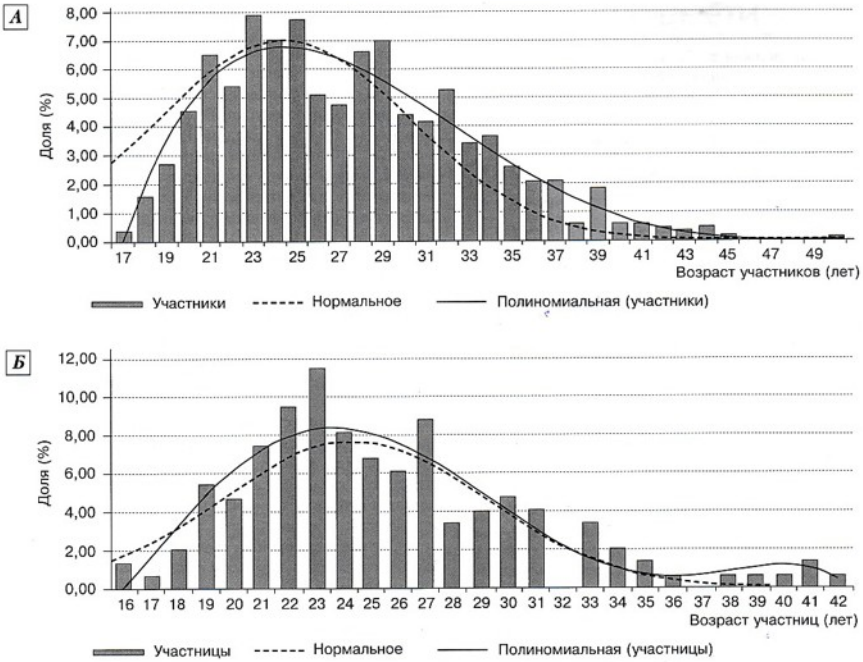


***Рис. 1.*** *Распределение возрастов участников у мужчин (А) и женщин (Б)*

Полученные средние значения не вполне показательны. Как видно на рис. 1 и 2, распределение возрастов участников и призеров хоть и близко к нормальному, показанному пунктиром, но имеет некоторые отличия.

Главное отличие от нормального распределения – наличие «хвоста» в старших возрастах. Особенно это проявляется у женщин и приводит к смещению вершины полиномиальных аппроксимирующих кривых. В таких случаях более показательно оценивать распределение по квартилям.

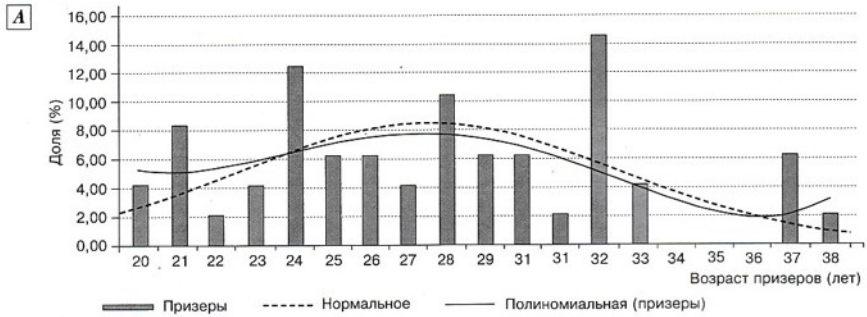


***Рис. 2.*** *Распределение возрастов призеров у мужчин (А)*

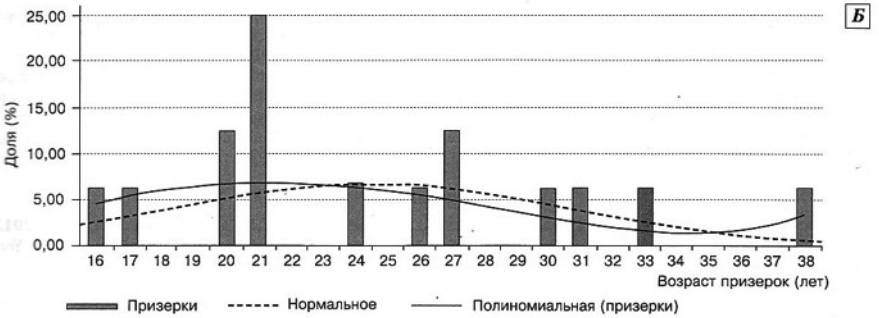


***Рис. 2.*** *Распределение возрастов призеров у женщин (Б)*

У мужчин отличие между медианным (50-й процентиль) и средним значением мало́ и близко к ошибке среднего, у женщин медиана существенно (на 1,5–2 года) ниже средних значений. Для призеров зону между 1-м и 3-м квартилем, где находятся 50% спортсменов, можно считать зоной наивысших результатов. Они составили 24,0–31,8 года у мужчин и 20,8–27,8 лет у женщин. Зоны наивысших результатов оказались несколько шире – 8 лет у мужчин и 7 лет у женщин, чем такие зоны для других единоборств по В.Н. Платонову [5, 6], в частности, для единоборств – бокс: 21–26 лет (мужчины), борьба вольная: 21–27 лет (мужчины), 20–26 лет (женщины). Кроме того, зона у мужчин заметно смещена в более старшие возрасты. Также следует отметить и высокие значения 95-го процентиля у призеров (возраст, старше которого находится менее 5% призеров), который можно считать условной границей возраста успешности выступления. Все это может служить подтверждением большой роли соревновательного опыта для успешности на абсолютных турнирах киокусинкай.

## Выводы

**1.** В результате проведенной работы впервые для киокусинкай были получены данные о среднем возрасте участников и призеров абсолютных соревнований высшего уровня, которые составили 27,4 ± 0,20 и 27,6 ± 0,68 года для мужчин и 25,5 ± 0,43 и 24,6 ± 1,53 года для женщин. У мужчин медианные значения близки к средним, у женщин – ниже средних значений. Значительно более низкий, по сравнению с мужчинами, средний и медианный возраст у женщин (2 и 3 года – у участниц, 3 и 4 года – у призерок) подтверждает существенно бо́льшие требования к подготовке и прежде всего к соревновательному опыту в киокусинкай.

**2.** Зона наивысших результатов для абсолютных соревнований составила 24–32 года у мужчин и 21–28 лет у женщин. Зона у мужчин немного шире таких зон для других единоборств и существенно смещена в более старшие возрасты. Границей успешности выступлений можно считать 37 лет у мужчин и 34 года у женщин. Это может служить подтверждением большой роли соревновательного опыта для успешности на абсолютных турнирах киокусинкай.

## *Литература*

1. *Баталов, А.Г.* Соревновательная результативность в лыжном марафоне на 50 км на Олимпийских играх и чемпионатах мира за весь период их проведения (с 1924 по 2019 г.) / А.Г. Баталов, В.Г. Сенатская, А.В. Щукин // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2020. – № 2 (15). – С. 8–16.

2. *Белый, К.В.* Количественный анализ технического арсенала спортсменов киокусинкай в поединках высшего уровня / К.В. Белый // Вестник спортивной науки. – 2021. – № 4. – С. 4–9.

3. *Зиновьев, Н.А.* Влияние половозрастных характеристик на результативность в горнолыжном спорте / Н.А. Зиновьев [и др.] // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 12 (166). – С. 82–85.

4. *Ивочкин, В.В.* Возраст легкоатлетов – финалистов, чемпионов и призеров Олимпийских игр 1956–2008 гг. / В.В. Ивочкин // Вестник спортивной науки. – 2011. – № 2. – С. 21–24.

5. *Платонов, В.Н.* Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учеб. для студентов вузов физ. воспитания и спорта / В.Н. Платонов. – М.: Советский спорт, 2005. – 820 с.

6. *Платонов, В.Н.* Форсирование многолетней подготовки спортсменов и Юношеские Олимпийские игры / В.Н. Платонов, И.В. Большакова // Наука в олимпийском спорте. – 2013. – № 2. – С. 37–42.

7. *Якимович В.С.* Возраст спортсменов и олимпийский спорт: миф и реальность / В.С. Якимович // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2014. – Т. 20. – С. 3011–3015. – URL: http://e-koncept.ru/2014/54866.htm

8. *Bakota, D.* Selected aspects of biopsychosocial functioning of the senior national team in cycle speedway representing Poland in 2015 at the World Championships in Poole / D. Bakota, D. Ortenburger, A. Płomiński // Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports. – 2018. – No. 2. – Pp. 68–76.

9. *Taskiran, C.* Comparison of the physical and the physiological capacities of elite Turkish wrestlers and the wrestlers of the U.S. national wrestling team / C. Taskiran // International Journal of Wrestling Science. – 2014. – Vol. 4. – Issue 2. – Pp. 11–14.

## *References*

1. Batalov, A.G., Senatskaya, A.V. and Shchukin, A.V. (2020), Competitive effectiveness in 50 km skiing marathon at winter Olympic Games and World Championships during the whole period of their organization (since 1924 till 2019), *Pedagogiko-psihologicheskie i mediko-biologicheskie problemy fizicheskoy kul'tury i sporta*, no. 2 (15), pp. 8–16.

2. Belyy, K.V (2021), Quantitative analysis of the technical arsenal of kyokushinkai athletes in the highest level fights, *Vestnik sportivnoy nauki*, no. 4, pp. 4–9.

3. Zinovyev, N.A. (2018), Influence of age and sex characteristics on performance in alpine skiing, *Uchyonye zapiski Universiteta imeni P.F. Lesgafta*, no. 12 (166), pp. 82–85.

4. Ivochkin, V.V. (2011), Age of athletes – finalists, champions and prize-winners of the Olympic Games (1956–2008), *Vestnik sportivnoy nauki*, 2011, no. 2, pp. 21–24 (in Russ).

5. Platonov, V.N. (2005), *The system of training athletes in the Olympic sport. General theory and its practical applications*, Moscow, Sovetskiy Sport, 820 p.

6. Platonov, V.N. and Bolshakova, I.V. (2013), Forcing the long-term training of athletes and the Youth Olympic Games, *Nauka v olimpiyskom sporte*, no. 1, pp. 22–29.

7. Yakimovich, V.S. (2014), Age of athletes and Olympic sport: myth and reality, *Nauchno-metodicheskiy elektronniy zhurnal "Kontsept"*, no. 20, pp. 3011–3015.

8. Bakota, D., Ortenburger, D. and Płomiński, A. (2018), Selected aspects of biopsychosocial functioning of the senior national team in cycle speedway representing Poland in 2015 at the World Championships in Poole, *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*, no. 2, pp. 68–76.

9. Taskiran, C. (2014), Comparison of the physical and the physiological capacities of elite Turkish wrestlers and the wrestlers of the U.S. national wrestling team, *International Journal of Wrestling Science*, vol. 4, issue 2, pp. 11–14.