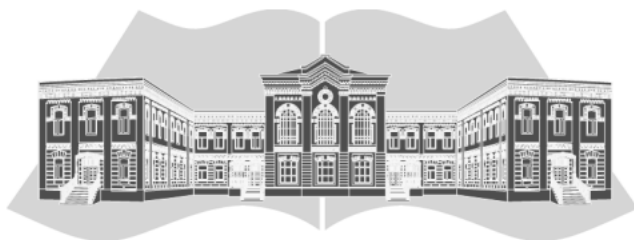


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
КАФЕДРА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ



**ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ  
СПОРТИВНО-МАССОВОЙ  
И ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

сборник статей  
Международной научно-практической конференции,  
21 декабря 2023 года

Орехово-Зуево

2024

<i>Демина У.В.</i> Физическая подготовка школьников в возрасте 16–17 лет во внеурочной деятельности на занятиях вольной борьбой.....	111
<i>Зуев В.В.</i> Воспитание силовых способностей у детей старшего школьного возраста во внеурочной деятельности.....	117
<i>Игтисамова А.М.</i> Методика механотерапии для коррекции двигательных нарушений детей с детским церебральным параличом .....	126
<i>Калюжин В.Г., Коновалова А.О.</i> Инновационные подходы коррекции и развития координационных способностей у детей с нейросенсорной тугоухостью на занятиях по адаптивной физической культуре.....	131
<i>Кедышко В.В., Дворянинова Е.В.</i> Инновационные подходы к организации физического воспитания для развития координационных способностей у студентов специального учебного отделения нефизкультурных вузов .....	138
<i>Киреев Е.А., Коновалов И.Е., Шаган В.П.</i> Перспективы и необходимость развития быстроты реакции баскетболистов 11–12 лет.....	144
<i>Кириллова А.В.</i> Физическая культура и ее воздействие на здоровье и самочувствие детей школьного возраста .....	152
<i>Коваленко Н.Г., Парфенова Л.А., Цухлов Н.А.</i> Методика психофизической реабилитации детей с синдромом Дауна на основе интегративного использования программы «молодые атлеты» и сенсорно-динамического комплекса «Дом Совы».....	160
<i>Коваль А.А.</i> К вопросу о влиянии идеомоторной тренировки на соревновательный результат тяжелоатлетов.....	167
<i>Ковригин В.Е.</i> Стратегия развития любительской баскетбольной лиги.....	172
<i>Коновалова А.О., Калюжин В.Г.</i> Инновационная программа развития ориентации в пространстве, статического и динамического равновесия у дошкольников с нарушением слуха.....	179
<i>Коровина Д.К., Мавлиев Ф.А.</i> Динамика компонентного состава тела у тхэквондисток в день взвешивания и в день поединков.....	189
<i>Коротков А.В.</i> Влияние занятий флорболом на показатели физического развития учеников 10 класса.....	195
<i>Кузьмичева Н.А., Малах О.Н.</i> Инновационные спортивные площадки как фактор привлечения населения к самостоятельным занятиям физической культурой и спортом.....	204
<i>Лигута В.Ф., Лигута А.В.</i> Физическая культура и спорт в динамике общественного мнения учащихся общеобразовательных школ и студенческой молодежи .....	209
<i>Малахов В.В.</i> Повышения уровня скоростных и скоростно-силовых качеств школьников в возрасте 12–13 лет на примере секции футбол .....	217

**ДИНАМИКА КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА ТЕЛА  
У ТХЭКВОНДИСТОК В ДЕНЬ ВЗВЕШИВАНИЯ  
И В ДЕНЬ ПОЕДИНКОВ**

**Д.К. Коровина**

**Ф.А. Мавлиев**

*ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет  
физической культуры, спорта и туризма»*

*Россия, г. Казань*

*E-mail: darya.korovina.@bk.ru*

**DYNAMICS OF BODY COMPOSITION COMPONENTS IN FEMALE  
TAEKWONDISTS ON THE DAY OF WEIGH-IN AND ON THE DAY  
OF FIGHTS**

**D.K. Korovina**

**F.A. Mavliev**

*FSEI HPE «Volga Region State University  
of Physical Culture, Sports and Tourism»*

*Russia, Kazan*

*E-mail: darya.korovina.@bk.ru*

**Аннотация.** Композиционный состав тела влияет на проявление физических качеств и вероятность травмирования в ходе спортивной деятельности. Большинство исследований демонстрируют, что спортсменам удается восстановить прежнюю массу тела в период между взвешиванием и поединками, однако не уточняется, что именно составляет эту массу. В ходе исследования, с использованием биоимпедансного анализатора «Медасс», мы зафиксировали параметры компонентного состава тела спортсменок, а также антропометрические параметры в день взвешивания и в день поединков. Статистическая обработка полученных данных показала отсутствие значимых отличий между параметрами компонентного состава тела, в то время как масса и окружность талии показали

значимое увеличение. Данные позволили сделать вывод о наборе массы в следствии употребления большого объема пищи.

**Abstract.** Body composition affects the performance of physical performance and the likelihood of injury during athletic activity. Most studies demonstrate that athletes manage to regain their previous body mass between weigh-ins and fights, but it is not specified what exactly constitutes this mass. During the study, using a bioimpedance analyzer "Medass", we recorded the parameters of the component body composition of female athletes, as well as anthropometric parameters on the day of weigh-in and on the day of fights. Statistical processing of the obtained data showed that there were no significant differences between the parameters of the component body composition, while weight and waist circumference showed a significant increase. The data allowed us to conclude that weight gain was due to the consumption of large amounts of food.

**Ключевые слова:** тхэквондо, единоборства, весогонка, биоимпедансный анализ, дегидратация, жировая масса, мышечная масса

**Keywords:** taekwondo, martial arts, weight training, bioimpedance analysis, dehydration, fat mass, muscle mass

**Введение.** Тхэквондо является контактным видом единоборства, соревновательная деятельность в котором проходит с разделением участников на весовые категории. Спортсмены, с целью получения преимущества над соперником, в ускоренном режиме снижают массу тела (далее – весогонка) перед соревнованиями, чтобы попасть в меньшую весовую категорию. Согласно исследованию Fernandez-Elias V.E. с соавторами, от 60 до 90% спортсменов-единоборцев практикуют весогонку, при этом чем выше спортивная квалификация, тем более экстремальные методы используются [3]. К моменту поединка участники соревнований стремятся восстановить прежний вес, чтобы проявить оптимальные показатели силы, скорости, выносливости и работоспособности, ради восстановления

оптимальных показателей физической подготовленности, которые напрямую зависят от состава тела человека и могут существенно снизиться. Например, при снижении мышечного компонента, что бывает при неправильно выбранной стратегии похудения, снижается силовая выносливость, мощность и скорость, а при потере жирового оптимума может снизиться работоспособность [4].

Как правило, снижение массы тела в единоборствах ассоциирована с дегидратацией организма. За счет снижения массы воды в организме можно относительно быстро снизить общую массу тела, сохранив при этом мышечную массу. Однако, помимо того, что эти методы являются достаточно экстремальными, они не меньше влияют на проявление эффективной работоспособности. Известно, что дегидратация может сказаться на проявлении физических качеств. Уменьшение содержания воды в организме снижает объем крови, а вместе с ней падают показатели выносливости, силы и эффективности энергетического обмена. Интенсивная потеря воды приводит к нарушению процесса терморегуляции, а также влияет на когнитивные функции [5].

Помимо перечисленных негативных эффектов быстрой потери веса, наибольшее внимание исследователей привлекает возросшее число летальных исходов на соревнованиях. Чаще всего причиной внезапной смерти спортсмена становится дегидратация, электролитный дисбаланс, увеличение нагрузки на сердце. Стремительная потеря веса часто является причиной травм, чаще всего причиной этого становится ослабление и утрата эластичности связок и мышц, а также, в некоторых случаях, изменение минерализации костей, что приводит к переломам. Кроме этого частые и быстрые изменения веса могут оказать негативное влияние на долгосрочное здоровье спортсмена из-за возникновения кардиоваскулярных проблем, почечной недостаточности, остеопороза, нарушения менструального цикла у девушек и т.д. [2].

В связи с этим актуален вопрос о методах качественного восстановления веса за короткий период времени, который обеспечит минимизацию стресса, сохранение оптимальной работоспособности и минимизацию травм, заболеваний

и летальных исходов. Получение информации о качественном составе тела позволит оценить не только изменение в весе, но и дать качественную характеристику этому весу, определить – какие именно ткани претерпевают изменения в массе.

**Цель.** Данная работа направлена на исследование динамики компонентного состава тела тхэквондисток в ходе соревнований.

**Методы и организация исследований.** Исследование проводилось в Дворце Единоборств «Ак Барс» г. Казань, в рамках всероссийского турнира по тхэквондо ВТФ «Золотая Искра». Использовался биоимпедансный анализатор состава тела «Медасс», также фиксировались показатели массы (кг), длины тела (м), окружности талии и бедер (см). Обследованы 15 юниорок ( $15 \pm 0,9$  лет), выступающих в дисциплине «керуги» и практикующих весогонку. Спортивный стаж исследуемых –  $7,2 \pm 2,2$  лет; спортивная квалификация: КМС – 6 человек, 1 разряд – 6, 2 разряд – 2, 3 разряд – 1.

Первая регистрация показателей производилась 11 декабря, сразу после процедуры официального взвешивания, вторая регистрация – 12 декабря, перед поединками. Для получения дополнительной информации об опыте весогонки спортсменок использовался метод анкетного опроса. Полученные данные были обработаны в программе IBM SPSS Statistics 20, использовалась статистическая значимость  $\alpha=0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** По результатам анализа, статистически значимые отличия до и после процедуры взвешивания имеются только в показателях некоторых антропометрических данных (Таблица 1). Отмечается повышение массы тела на 2,1% к моменту поединков ( $p=0,002$ ) и тенденция к увеличению в показателях окружности талии ( $p=0,065$ ), которое составило 2,01%.

Таблица 1

## Анализ изменений антропометрических параметров

Параметр	День взвешивания	Различия между показателями			День поединков
		кг/см	%	Значимость	
Масса тела (кг)	52,3±4,6	1,1	2,1	<b>0,002</b>	53,4±4,5
Окружность талии (см)	64,7±3,3	1,3	2,01	<b>0,065</b>	66±4
Окружность бедер (см)	92,5±4,2	0	0	>0,05	92,5±3,9

Значения компонентного состава тела, полученные методом биоимпедансометрии, не имеют статистически значимых отличий (Таблица 2).

Отсутствие существенных отличий в параметрах, полученных с помощью биоимпедансного исследования, и наличие отличий в антропометрических измерениях дают основание предположить, что временной промежуток между процедурой взвешивания и началом поединка является недостаточным, для качественного восстановления массы тела. Увеличение веса у спортсменок произошло, вероятно, за счет потребления большого объема пищи после взвешивания. Этот факт подтверждает увеличение окружности талии, которое может быть связано с наполнением кишечника.

Таблица 2

## Анализ изменений параметров компонентного состава тела

Параметр	День взвешивания	Различия между показателями			День поединков
		кг/град	%	Значимость	
Фазовый угол 50 кГц (град)	7±0,7	0,1	1,43	>0,05	7,1±1,9
Жировая масса (кг)	12,8±3,4	0,4	3,13	>0,05	13,2±3,7
Активная клеточная масса (кг)	22,9±2,2	0,7	3,06	>0,05	23,6±4,1
Скелетно-мышечная мускулатура (кг)	19,9±1,9	0,6	3,02	>0,05	20,5±2,6
Вода (кг)	28,9±2,5	0,5	1,73	>0,05	29,4±2,3

Особый интерес вызывает низкое содержание воды, которое отражает гидрированность организма, потому что, как отмечалось ранее, именно содержание воды в организме будет определять способность к проявлению физических качеств, вероятности получения травм, скорости обработки информации и принятию решений [5]. В день взвешивания среднее, по выборке, значение содержа-



ния воды в организме составил  $28,9 \pm 2,5$ , в день поединков –  $29,4 \pm 2,3$ . Оба значения находятся в нижней границе нормы, что является показателем недостаточного восстановления гидрированности к моменту начала поединков [1].

**Заключение.** Результаты проведенного исследования, демонстрируют отсутствие как такового восстановления утраченных, в ходе весогонки, важных компонентов тела у юниоров и в первую очередь воды. Восстановление массы тела происходит, предположительно, за счет массы потребленной пищи. Такая масса не будет способствовать оптимизации проявления физических качеств в ходе соревнований. Для оптимизации водного баланса в организме, восстановления истощенных запасов гликогена и т.д. нужно больше времени. Следовательно, в подобных соревновательных условиях, весогонка, а также способ набора веса не является эффективным тактическим приемом.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Николаев Д., Щелькалина С.П. Лекции по биоимпедансному анализу состава тела человека: учеб. пособие. 2-е издание, переработанное и дополненное. Т.: Луна-принт, 2022. 156 с.

2. Davis P. Comment on: It is Time to Ban Rapid Weight Loss from Combat Sports // *Sports Medicine*. 2017. № 47(8). P. 1673–1675. Текст : электронный // PubMed: [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27102173/>]. (дата обращения 19.12.23). Режим доступа: для авторизованных пользователей.

3. Fernandez-Elias V.E., Martinez-Abellan A., Lopez-Gullon J.M., et al. Validity of hydration non-invasive indices during the weight cutting and official weigh-in for Olympic combat sports. *PLoS One*. 20149.

4. Toselli S. Body Composition and Physical Health in Sports Practice: An Editorial // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021. № 18.

5. Watso Joseph C. Hydration Status and Cardiovascular Function / Watso, Joseph C., William B. Farquhar. // *Nutrients*. 2019. Текст: электронный // Semantic



Scholar [[https://www.semanticscholar.org/paper/Hydration-Status-and-Cardiovascular-Function-Watso Farquhar/0737758c8ab4a01958e66b41a84f920c707f218a](https://www.semanticscholar.org/paper/Hydration-Status-and-Cardiovascular-Function-Watso-Farquhar/0737758c8ab4a01958e66b41a84f920c707f218a)]. URL: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> (дата обращения: 18.12.2023). Режим доступа: свободный.