УДК 796.83

ФІЗИЧНИЙ СТАН БОКСЕРІВ 10–11 РОКІВ

Віктор Савченко, Олег Акопов, Ольга Микитчик

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту

Анотації:

Актуальність теми дослідження. Аналіз літературних джерел довів, що значну кількість робіт з питань підготовки спортсменів у боксі присвячено особливостям планування тренувального процесу спортсменів високого класу. Наразі практично відсутні дослідження, які торкаються проблема визначення рівня фізичного стану юних спортсменів. В умовах пандемії Covid-19 особливо актуальною проблемою є питання визначення рівня фізичного стану юних спортсменів, які виявляють бажання займатись тим чи іншим видом спорту. Означене вище і обумовило актуальність даної теми дослідження. **Мета** – визначити рівень фізичного ста-

Physical Condition of Boxers 10–11 Years

Relevance of the research topic. The analysis of the literature has shown that a significant amount of work on the training of athletes in boxing is devoted to the features of planning the training process of high-class athletes. Currently, there are virtually no studies that affecting the problem of determining the level of physical condition of young athletes. In the Covid-19 pandemic, a particularly important problem is to determine the level of physical condition of young athletes who show a desire to engage in a particular sport. The mentioned above is determined the topicality of this research topic. **The goal** is

Физическое состояние боксеров 10–11 лет

Актуальность темы исследования. Анализ литературных источников показал, что значительное количество работ по вопросам подготовки спортсменов в боксе посвящено особенностям планирования тренировочного процесса спортсменов высокого класса. В настоящее время практически отсутствуют исследования, которые затрагивают проблему определения уровня физического состояния юных спортсменов. В условиях пандемии Covid-19 особенно актуальной проблемой становится вопрос определения уровня физического состояния юных спортсменов, которые решили заниматься тем или иным видом спорта. **Цель** –

ну боксерів 10-11 років на етапі початкової підготовки. **Методи дослідження:** метод антропометрії, метод індексів, проби Штанге, Генча, Ромберга та Яроцького, вимірювання ЧСС, АТ, розрахунок індексу Робінсона, методи математичної статистики. **Результати.** Діти, які виявили бажання займатись боксом на етапі початкової підготовки мали показники антропометричних стандартів в межах вікової норми. Аналіз показників індексу Кетле відповідав середньому рівню. 75% юнаків мали пропорційне співвідношення ніг й тулубу. Малу довжину ніг та низьке розташування центру тяжіння встановлено у 18% юнаків, 7% мали відносно велику довжину ніг та високе розташування центру тяжіння. Значення індексу Ерисмана, проби Штанге та показники функціонального стану CCC відповідали віковим нормам, проби Генча – нижчими за вікову норму. 53,57% мали слабкий, а 25,01% дуже слабкий тип статури. За показником індексу Робінсона 71,43% мали добрий функціональний стан CCC. Оцінка функціонального стану сенсорних систем довела наявність незадовільного рівня їх розвитку. **Висновки.** Встановлено дисгармонійність у фізичному розвитку юних боксерів, які тільки почали займатись даним видом спорту, зниження показників CCC та дихальної системи.

to determine the level of physical condition of boxers aged 10-11 at the stage of initial training.

Research methods: anthropometry method, index method, Stange, Gench, Romberg and Yarotsky samples, heart rate measurement, blood pressure, Robinson index calculation, mathematical statistics methods. **Results.** Children who expressed a desire to be engaged in boxing at the stage of initial training had indicators of anthropometric standards within the age norm. The analysis of the Kettle index conformed to the average level. 75% of young men had a proportional ratio of legs and trunk. Short leg length and low center of gravity position were found in 18% of young men, 7% had relatively long leg length and high center of gravity position. The values of the Erisman index, the Stange test and the indicators of the functional state of the cardiovascular system conformed to the age norms, and the Gench tests were below the age norm. 53.57% had a weak, and 25.01% had a very weak body type. According to the Robinson index, 71.43% had a good functional state of the cardiovascular system. Assessment of the functional state of sensor systems proved the existence of an unsatisfactory level of their development. **Conclusions.** There is a disharmony in the physical development of young boxers who have just started engaging this sport, a decrease in the cardiovascular system and respiratory system of children.

определить уровень физического состояния боксеров 10-11 лет на этапе начальной подготовки. **Методы исследования:** метод антропометрии, метод индексов, пробы Штанге, Генча, Ромберга и Яроцкого, измерение ЧСС, АД, расчет индекса Робинсона, методы математической статистики. **Результаты.** Дети, которые выявили желание заниматься боксом на этапе начальной подготовки, имели показатели антропометрических стандартов в пределах возрастной нормы. Анализ показателей индекса Кетле соответствовал среднему уровню. 75% юношей имели пропорциональное соотношение ног и туловища. Малая длина ног и низкое расположение центра тяжести выявлены у 18% юношей, 7% имели относительно большую длину ног и высокое расположение центра тяжести. Значения индекса Эрисмана, пробы Штанге и показателей функционального состояния CCC соответствовали возрастным нормам, пробы Генча были ниже возрастной нормы. 53,57% имели слабый, а 25,01% очень слабый тип телосложения. По показателю индекса Робинсона 71,43% имели хорошее функциональное состояние CCC. Оценка функционального состояния сенсорных систем показала наличие неудовлетворительного уровня их развития. **Выводы.** Установлена дисгармоничность в физическом развитии юных боксеров, которые только начали заниматься данным видом спорта, а также снижение показателей CCC и дыхательной системы.

Ключові слова:

бокс, діти 10-11 років, фізичний стан.

boxing, children 10-11 years old, physical condition.

бокс, дети 10-11 лет, физическое состояние.

Постановка проблеми. Нині фахівцями активно обговорюються проблеми удосконалення теорії і практики спортивної підготовки підростаючого покоління [5, 21]. У той же час упродовж останніх десятиріч в Україні та Світі високої та зростаючої популярності набуває бокс [4, 13, 14], ефективність тренувального процесу в якому залежить не лише від правильно та доцільно спланованої фізичної підготовки спортсменів, а й функціональної підготовленості спортсменів в умовах правильного гігієнічного режиму, на основі педагогічного та лікарського контролю, а також самоконтролю [7].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Аналіз літературних джерел довів, що наразі значну кількість робіт з питань підготовки спортсменів у боксі присвячено особливостям планування тренувального процесу спортсменів високого класу [1, 2]. У той же час, нами виявлені дослідження, які торкалися впливу різних аспектів удосконалення фізичної підготовленості боксерів на різних етапах тренувального процесу [6, 11, 16] та встановлено наявність окремих відомостей щодо особливостей процесу фізичної підготовки боксерів на етапі початкової підготовки. Так, окремі питання особливостей технічної та фізичної підготовки юних боксерів розкрито у роботі І.І. Кішина [10]. Наразі практично відсутні наукові дослідження, які торкаються проблема визначення рівня фізичного стану юних спортсменів, які починають займатись даним видом спорту. Окремі дослідження даної проблеми розглянуто у роботах Г. Яроша, Т. Ричок [21]. В умовах пандемії Covid-19 особливо актуальною проблемою є питання визначення рівня фізичного стану юних спортсменів, які виявляють бажання займатись тим чи іншим видом спорту. Означене вище і обумовило актуальність даної теми дослідження.

II. Науковий напрям

Мета дослідження – визначити рівень фізичного стану боксерів 10–11 років на етапі початкової підготовки.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження проводилися на базі К СК АКОРОВ_ТЕАМ ДМР та ДЮСШ № 4 м. Дніпра протягом 2020 року. У дослідженнях брали участь 28 юних боксерів 10-11 років, які виявили бажання займатись даним видом спорту. Батьки юних спортсменів дали згоду на участь їх дітей у дослідженнях. Дослідження проводились із дотриманням вимог карантинних обмежень.

Методи дослідження. Для визначення рівня фізичного розвитку був використаний метод антропометрії. Виявлено довжину та масу тіла, обхват грудної клітки. Метод індексів дозволив розрахувати індекс маси тіла для визначення наявності надлишкової маси та індекс Ерісману, який надав характеристику стану розвитку грудної клітки (ОГК). Для визначення функціонального стану дихальної системи використовували проби Штанге та Генча. Для визначення функціонального стану серцево-судинної системи (ССС) проводили вимірювання частоти серцевих скорочень (ЧСС), артеріального тиску (АТ) та індексу Робінсона. Для оцінки функціонального стану сенсорних систем використовували пробу Ромберга та Яроцького [9, 19].

Експериментальний матеріал був опрацьований методами математичної статистики на персональному комп'ютері за допомогою пакету стандартних програм (Excel 2010, Statistika – 6.0) [1].

Результати дослідження. Для визначення фізичного стану юних спортсменів було проведено комплексне дослідження, дані якого наведені у таблиці 1.

Таблиця 1

Показники фізичного стану боксерів 10–11 років (n = 28)

Показники	$\bar{x}$	S	m	V
Довжина тіла, см	147,18	5,10	0,96	3,46
Маса тіла, кг	42,13	7,64	1,44	13,14
Обхват грудної клітки, см	73,79	2,75	0,52	3,73
Індекс Кетле, гр·см ⁻¹	285,97	49,77	9,41	17,41
Індекс Пірке (Бедузі), %	87,52	6,17	1,17	7,05
Індекс Ерісману, см	-2,09	0,64	0,12	-30,59
Індекс Піньє, ум.од.	31,26	7,44	1,41	23,79
Проба Штанге, с	31,29	2,07	0,39	6,62
Проба Генча, с	11,46	1,32	0,25	11,50
ЧСС в стані дійсного спокою, уд/хв ⁻¹	63,71	4,15	0,78	6,52
ЧСС в стані відносного спокою, уд/хв ⁻¹	72,11	6,76	1,28	9,37
Систолічний артеріальний тиск, мм.рт.ст	114,75	5,88	1,11	5,12
Діастолічний артеріальний тиск, мм.рт.ст	72,93	8,01	1,51	10,99
Індекс Робінсона, ум.од.	73,05	5,27	1,00	7,22
Проба Яроцького, с	18,75	7,51	1,42	40,05
Тест Бондаревського, ум.од.	Гойдаються - 46,4%, падають - 53,6%			

Дискусія. Першим етапом нашого дослідження була оцінка гармонійності фізичного розвитку дітей 10-11 років, які виявили бажання займатися боксом в групах початкової підготовки за їх соматометричними показниками. Матеріали проведеного дослідження показали, що за всіма антропометричними показниками обрана для групи є однорідною ($p < 0,05$). Детальний аналіз показників фізичного розвитку довів, що середні значення показника маси тіла становили $42,13 \text{ кг} \pm 7,64$, довжини тіла – $147,18 \text{ см} \pm 5,10$, ОГК – $73,79 \text{ см} \pm 2,75$. При цьому мінімальні та максимальні значення показника маси тіла склали 31,85 кг та 59,90 кг, відповідно, довжини тіла – 139 см й 59 см, ОГК – 68 см та 81 см, відповідно. У той же час значення коефіцієнта варіації коливались в межах 3,76-13,14%, що свідчило про значну

однорідність вибірки. Отже діти, які виявили бажання займатись боксом на етапі початкової підготовки мали показники антропометричних стандартів в межах вікової норми [9]. За середньо груповим показником індексу Кетле ($285,97 \text{ г} \times \text{см}^{-1} \pm 49,77$) виявлено середній ступінь відношення маси тіла до ваги тіла. З метою встановлення пропорційності статури та виявлення даних про розташування центру тяжіння тіла юних боксерів застосовувався розрахунок індексу Пірке (Бедузі). Доведено, що 75% юнаків мали пропорційне співвідношення ніг й тулубу. Малу довжину ніг та низьке розташування центру тяжіння встановлено у 18% юнаків, 7% мали відносно велику довжину ніг та високе розташування центру тяжіння.

Дослідження індексу пропорційності розвитку грудної клітки встановили, що юні боксери мали значення даного індексу ($-2,09 \text{ см} \pm 0,64$) в межах вікової норми [9]. Визначення типу статури за показниками індексу Піньє ($31,26 \text{ ум.од.} \pm 7,44$) довело, що 53,57% юних боксерів мали слабкий, а 25,01% дуже слабкий тип статури.

Оцінка функціонального стану серцево-судинної та дихальної системи відбувалась за показниками проб Штанге, Генча, ЧСС та АТ. Враховуючи ситуацію із запровадження карантинних обмежень у березні 2020 року у зв'язку з поширенням Covid-19 було вирішено не застосовувати для визначення стану респіраторної системи метод спірографії.

Встановлено, що середньогруповий показник проби Штанге відповідали віковій нормі 30–35 с, а проби Генча були дещо нижчими за вікову норму. Показники респіраторної системи в межах норма за показниками проби Штанге мали 78,57% юних боксерів, за показниками проби Генча – 57,14%. Таким чином нами встановлено, що респіраторна система юних спортсменів мала ще недостатній ступінь сформованості до дихання в умовах гіпоксії за рахунок дефіциту надходження кисню до організму.

У той же час показники функціонального стану ССС відповідали віковим нормам. Так показники ЧСС в стані дійсного та відносного спокою у юних боксерів 10-11 років складали $63,71 \text{ уд} \times \text{хв}^{-1} \pm 4,15$ та $72,11 \text{ уд} \times \text{хв}^{-1} \pm 6,76$, відповідно. В той же час середньогрупові показники АТ зафіксовано на рівні $114,75/72,93 \text{ мм.рт.ст} \pm 5,88/7,31$.

Оцінка функціонального стану ССС за показником індексу Робінсона довела, що більшість юних спортсменів мали добрий (71,43%) функціональний стан ССС ($73,05 \text{ ум.од} \pm 5,27$).

Оцінка функціонального стану сенсорних систем виявила наявність незадовільного рівня їх розвитку, що в подальшому не сприятиме успішному засвоєнню базових елементів «школи» боксу.

Таким чином нами вперше визначено рівень фізичного стану дітей 10-11 років, які виявили бажання займатись боксом в групах початкової підготовки під час запровадження карантинних обмежень 2020 року у зв'язку з поширенням Covid-19.

Підтверджено данні Бондаренко І.Г., Бондаренко О.В. [4], Л.І. Рак, Є.В. Штрах [17] щодо дисгармонійності фізичного розвитку дітей 11 років, данні Коц С., Коц В., Удовик Т. [8] щодо функціонального стану ССС та дихальної системи дітей 10-11 років.

Дістали подальшого розвитку знання Перельман Е.Б., Изаровская И.В., Смирнова Л.В. [15] щодо низького рівня функціонального стану дітей, які починають займатись боксом.

Висновки. Встановлено дисгармонійність у фізичному розвитку юних боксерів, які тільки почали займатись даним видом спорту, зниження показників ССС та дихальної системи дітей.

Перспективи подальших досліджень полягають у визначенні рівня фізичної підготовленості юних спортсменів і розробці та впровадженні науково обґрунтованої структури й змісту фізичної підготовки юних боксерів 10–11 років.

Список літературних джерел

1. Аксютин В. В. Влияние психофизиологических характеристик боксеров на стиль ведения поединка : дис. ... канд. наук по физ. воспитанию и спорту : 24.00.01. Киев, 2016. 218 с.

References

1. Aksyutin V.V. (2016) Vliyanie psihofiziologicheskikh harakteristik bokserov na stil vedeniya poedinka : dis. ... kand. nauk po fiz. vospitaniyu i sportu : 24.00.01. Kiev; 218 (in Russ.)
2. Berlnchik DYU (2017) Struktura zmagalnoyi dlyalnosti

2. Берінчик Д. Ю. Структура змагальної діяльності й особливості прояву спеціальної працездатності кваліфікованих боксерів. Автореф. дис....канд. наук. 24.00.01. Київ, 2017. 26 с.
3. Byshevets N., Denysova L., Shynkaruk O., Serhiyenko K., Usychenko V., Stepanenko O., Iryna S. Using the methods of mathematical statistics in sports and educational research of masters in physical education and sport. *Journal of Physical Education and Sport.* 2019; 19(6); 1030–1034.
4. Бондаренко І.Г., Бондаренко О.В. Рухова активність школярів Норвегії в системі фізичного виховання. Наукова праця. Педагогіка. 2017, С. 125–129.
5. Кашуба В, Ричок Т, Ярош Г. Здоров'єсберегаючий вектор спортивної підготовки юних спортсменів. Матеріали І міжнародної научної конференції "Здоров'є і спорт" (Тбілісі, 12-13 апреля). 2021. С. 34-37.
6. Кіприч С.В. Теоретичні та методичні основи спеціальної фізичної підготовки спортсменів високої кваліфікації у боксі. Автореф. дис. ... докт. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01; ЛДУФК. Львів, 2019. 36 с.
7. Костюкевич ВМ. ред. Теоретико-методичні основи контролю у фізичному вихованні та спорті: монографія. Вінниця: ТОВ «Планер», 2017. 218 с.
8. Коц С., Коц В., Удовик Т. Адаптаційний потенціал сучасних дітей віком 10-11 років. Збірник наукових праць SCIENTIA. 2021 вилучено із <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/scientia/article/view/12429>
9. Круцевич Т.Ю., Воробйов М.І., Безверхня Г.В. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді: навч. посіб. К.: Олімп. пра, 2011. 224 с.
10. Кшинин І.І. Физическая и техническая подготовка юных боксеров на основе учета тактики ведения поединка противником: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Волгоград, 2012. 242 с.
11. Лю Юн Цянь Экспериментальное обоснование методики развития координационных способностей юных боксеров 11-13 лет. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту.* 2015. N 6. С. 14-22. URL: <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0603>
12. Manolachi V. Managementul și dezvoltarea durabilă a sportului. Monografie. Chișinău: USEFS, 2016. 304 p.
13. Назимок В.В., Гаврилова Н.М., Мартинов Ю.О., Добровольський В.Е. Фізичне виховання. Бокс. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 135 с
14. Палатний А. Нормативні основи діяльності федерації боксу України. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт).* 2018. Випуск 3(97). С. 72-76
15. Перельман Е.Б., Изаровская И.В., Смирнова Л.В. и др. Особенности регуляции сердечного ритма юных боксеров 12–15 лет в условиях применения восстановительных технологий. Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование, здравоохранение, физическая культура». 2015. Т. 15, № 1. С. 24–31.
16. Петрушин Д.В. Вдосконалення швидкісно-силових якостей боксерів 12-13 років в річному циклі підготовки. Автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01; Дніпропетр. держ. ін-т фіз. культури і спорту. Дніпропетровськ, 2015. 21 с.
- у особливості прояву спеціальної працездатності кваліфікованих боксерів. Автореф. дис....канд. наук. 24.00.01. Київ; 26 (in Ukrainian)
3. Byshevets N., Denysova L., Shynkaruk O., Serhiyenko K., Usychenko V., Stepanenko O., Iryna S. (2019) Using the methods of mathematical statistics in sports and educational research of masters in physical education and sport. *Journal of Physical Education and Sport.*; 19(6); 1030 – 1034.
4. Bondarenko I.G., Bondarenko O.V. (2017). Ruhova aktivnist' shkoljariv Norvegii v sistemi fizichnogo vihovannja. *Naukova pracija. Pedagogika.* 279: 125–129 (in Ukrainian)
5. Kashuba V., Richok T., Yarosh G. (2021) Zdrovesberegayuschiy vektor sportivnoy podgotovki yunyh sportsmenov. *Materialy I mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii "Zdorove i sport"* (Tbilisi, 12-13 aprelya); 34-37. (in Ukrainian)
6. Kiprich S.V. (2019). Teoretichni ta metodichni osnovi spetsialnoyi flzichnoyi pldgotovki sportsmeniv visokoyi kvalifikatsiyi u boksi. *Avtoref. dis. ... dokt. nauk z flz. vihovannya i sportu : 24.00.01; LDUFK; Lviv;* 36 (in Ukrainian)
7. Kostyukovich V.M. editor. (2017) Theoretical and methodological bases of control in physical education and sports: monograph. Vinnytsia Planer LLC; 218 (in Ukrainian)
8. Kots S, Kots V, Udovik T (2021) Adaptatsyniy potentsial suchasniy dityei vlikom 10-11 rokiv. *Zblrnik naukovih prats SCIENTIA.* vilucheno Iz <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/scientia/article/view/12429> (in Ukrainian)
9. Krutsevich T.Yu., Vorobjov M.I., Bezverhnyia G.V. (2011) Control in physical education of children, adolescents and youth. *Kyiv: Olympic Literature:* 246 p. (in Ukrainian)
10. Kshinin I.I. (2012) Fizicheskaya i tehicheskaya podgotovka yunyh bokserov na osnove ucheta taktiki vedeniya poedinaka protivnikom: Dis. ... kand. ped. nauk: 13.00.04. Volgograd; 242 (in Russ.)
11. Lyu Yun Tsyun (2015) Eksperimentalnoe obosnovanie metodiki razvitiya koordinatsionnykh sposobnostey yunyh bokserov 11-13 let. *Pedagogika, psihologiya ta mediko-blologichni problemi fizichnogo vihovannya i sportu;* 6; 14-22. URL: <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0603> (in Ukrainian)
12. Manolachi V. Managementul și dezvoltarea durabilă a sportului. Monografie. Chișinău: USEFS, 2016. 304 p.
13. Nazimok V.V., Gavrilova N.M., Martinov Yu.O., Dobrovolskiy V.E. (2021) Flzichne vihovannya. *Boks.* KiYiv: KPI Im. Igorya Sikorskogo; 135 (in Ukrainian)
14. Palatniy A. (2018) Normativni osnovi diyalnosti federatsiyi boksu UkraYini. *Naukoviy chasopis NPU imeni M.P. Dragomanova. SerIya 15 : Naukovo-pedagogichni problemi fizichnoyi kulturi (flzichna kultura i sport;* 3(97); 72-76 (in Ukrainian)
15. Perelman E.B., Izarovskaya I.V., Smirnova L.V., Sumak E.N., Rychkova L.S. (2015) Heart Rate Regulation Features in Young Boxers at the Age of 12–15 Under Application of Restorative Techniques. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Education, Healthcare Service, Physical Education;* 15; 1; 24–31. (in Russ.)
16. Petrushin D.V. (2015) Vdoskonalennya shvidkIsno-silovih yakostey bokseriv 12-13 rokiv v rIchnomu tsikli pldgotovki. *Avtoref. dis. ... kand. nauk z flz. vihovannya i sportu : 24.00.01; Dnipropetrovsk;* 21 (in Ukrainian)
17. Rak L.I., Shtrah E.V. (2019) Fizicheskaya aktivnost i

17. Рак Л.І., Штрах Є.В. Физическая активность и физическое развитие детей школьного возраста. *Modern pediatrics. Ukraine*. 2019.5(101):4348; doi 10.15574/SP.2019.100.43
18. Tomashevsky V.V. History and trends of the program of the modern Olympic games: Author's abstract. Dis ... Cand. Sciences of Phys. culture and sports: 24.00.01; The state Research Institute of Phys. Culture and sports. K., 2002. 19 p.
19. Фролова Т.В., Атаманова О.В., Терещенкова І.І., Сенаторова А.С. Фізичний розвиток дітей раннього віку : метод. вказ. для студентів 3-го курсу мед. фак-тів. Харків: ХНМУ, 2020. 32 с
20. Юрченко І. В. Вплив занять боксом на фізичну підготовленість студентів. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. Випуск 10. 2017. С. 616–623.
21. Ярош Г., Ричок Т. Характеристика просторової організації тіла боксерів 10-12 років. *Біомеханіка спорту, оздоровчої рухової активності, фізичної терапії та ерготерапії: актуальні проблеми, інноваційні проєкти та тренди*. Матеріали І Всеукраїнської електронної науково-практичної конференції з міжнародною участю. Київ: Національний університет фізичного виховання і спорту України [електронний ресурс] 2021. С 70-72.
- fizicheskoe razvitie detey shkolnogo vozrasta. *Modern pediatrics. Ukraine*; 5(101):4348; doi 10.15574/SP.2019.100.43 (in Ukrainian)
18. Tomashevsky V.V. (2002) History and trends of the program of the modern Olympic games: Author's abstract. Dis ... Cand. Sciences of Phys. culture and sports: 24.00.01 ; The state Research Institute of Phys. Culture and sports. K; 19 (in Ukrainian)
19. Frolova T.V., Atamanova O.V., Tereshchenkova I.I., Senatorova A.S. (2020) Fizichniy rozvitok dl'tey rannogo viku : metod. vkaz. dlya studentiv 3-go kursu med. fak-tiv. Harkiv : HNMU; 32 (in Ukrainian)
20. Yurchenko I.V. (2017) Vpliv zanyat boksom na flzichnu pidgotovlenist studentiv. *Visnik Kam'yanets-Podil'skogo natsionalnogo universitetu imeni Ivana OgiEnka. Flzichne vihovannya, sport i zdorov'ya lyudini*; 10; 616–623 (in Ukrainian)
21. Yarosh G., Richok T. (2021) Harakteristika prostorovoYi organIzatsIYi tIla bokserIv 10-12 rokIv. *BIomehanIka sportu, ozdorovchoYi ruhovoYi aktivnostI, flzichnoYi terapIYi ta ergoterapIYi: aktualnI problemi, InnovatsIynI proEkti ta trendi*. MaterIali I VseukraYinskoYi elektronnoYi naukovopraktichnoYi konferentsIYi z mIzhnarodnoyu uchastyu. KiYiv: NatsIonalniy unIversitet flzichnogo vihovannya I sportu UkraYini [elektronniy resurs]; 70-72 (in Ukrainian).

DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2021-12\(31\)-72-77](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2021-12(31)-72-77)

Відомості про авторів:

Савченко В. Г.; orcid.org/0000-0002-3839-6595; molga.0604@gmail.com; Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту, вул. Набережна Перемоги, 10, Дніпро, 49094, Україна.

Акопов О. Е.; orcid.org/0000-0002-9041-9520; molga.0604@gmail.com; Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту, вул. Набережна Перемоги, 10, Дніпро, 49094, Україна.

Микитчик О. С.; orcid.org/0000-0002-8656-0943; molga.0604@gmail.com; Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту, вул. Набережна Перемоги, 10, Дніпро, 49094, Україна.