

Аналіз вікових та гендерних відмінностей в результативності дзюдоїстів-учасників Олімпійських Ігор Токіо-2020

Чоботько М.А., Чоботько І.І.

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ

Анотація. *Мета:* здійснити аналіз вікових та гендерних відмінностей в результативності дзюдоїстів-учасників Олімпійських Ігор Токіо-2020. **Матеріал та методи.** Під час дослідження застосовувались наступні методи: теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, аналіз протоколів змагань Олімпійських ігор Токіо-2020, лінійний регресійний аналіз використовувався для представлення відносного віку, як одного з показників вимірювання успіху елітних дзюдоїстів, метод t-критерія Стьюдента. **Результати:** проаналізовані протоколи виступів спортсменів на Олімпійських іграх Токіо-2020 (201 дзюдоїста та 192 дзюдоїстки) у всіх вагових категоріях, засновуючись на дані офіційного сайту International Judo Federation. Середній вік дзюдоїсток – учасниць Олімпійських ігор Токіо-2020 (192 спортсменки) – 29 років, з них молодше середнього віку – 113 дзюдоїсток (59 %), в той час старше середнього віку – 79 дзюдоїсток (41 %) Середній вік дзюдоїстів – учасників Олімпійських ігор Токіо-2020 (201 учасник) – 27 років, з них молодше середнього віку – 91 дзюдоїст (45 %), в той час старше середнього віку - 110 дзюдоїстів (55 %). Порівнюючи вибірки для дзюдоїсток та дзюдоїстів бачимо, що серед дзюдоїсток, які прийняли участь у Олімпійських іграх Токіо-2020, було відносно більше учасниць молодше середнього віку в той час, як серед дзюдоїстів більше старше середнього віку. За результатами Олімпійських ігор Токіо-2020 серед дзюдоїсток спостерігалися значні вікові відмінності у вагових категоріях. Найбільш помітні вікові показники серед найстаршого та наймолодшого учасників Олімпійських ігор Токіо-2020 були у вагових категоріях: найстарші 57 кг – 42 роки, 52 кг – 40 років, 70 кг – 39 років; наймолодші 63, 52, 48 кг – 20 років. Найбільш помітні вікові показники серед найстаршого та наймолодшого учасників Олімпійських ігор Токіо-2020 були у вагових категоріях серед дзюдоїстів: найстарші 81 кг – 36 років, +100 кг – 35 років, 90,100 кг – 34 роки; наймолодші 60, 90, +100 кг – 20 років. **Висновки.** Дані свідчать про те, що як молодші, так і старші спортсмени можуть досягти успіху в цьому виді спорту. На віковий розподіл золотих медалістів може впливати низка факторів, зокрема фізичні здібності, досвід і кількість учасників у кожній віковій групі. Молодші спортсмени, як правило, мають перевагу на ранніх стадіях змагань, тоді як старші спортсмени покладаються на свій досвід і тактичні здібності, щоб досягти успіху. Вагові категорії спортсменів також відіграють певну роль у їхніх виступах, причому спортсмени у вищих вагових категоріях, як правило, старші та досвідченіші.

Ключові слова: Олімпійські ігри Токіо-2020, дзюдоїстки, дзюдоїсти, вікові показники, вагові категорії.

Вступ. Олімпійські ігри Токіо 2020, які визнані першими офіційними спортивними змаганнями – одна з найпрестижніших подій у світі спорту (Anisimov, & Shablysty, 2021; Keller, 2019; Tünnemann, & Curby, 2016). Вони збирають найкращих дзюдоїстів з усього світу, які змагаються між собою за

головний приз. Спортсмени на Олімпійських іграх з дзюдо представляють різні вікові групи, і цікаво дослідити ефективність їхніх виступів з урахуванням вікових показників. Парадокс вимірювання успіхів спортсменів в елітному спорті є одним з найактуальніших, тому парадигма питання є в вимірюванні часу затраченого

на підготовку спортсмена для участі в змаганнях високого класу та віку його пікової форми (Чоботько, & Чоботько, 2022; Latyshev, and et al., 2019; Tropin, & Pashkov, 2015; Ünver, 2022).

Вік є важливим фактором, який впливає на виступи спортсменів на Олімпійських іграх з дзюдо (Albuquerque and et al., 2015; Latyshev, and et al., 2022; Fukuda, 2015; Fukuda, and et al., 2017; Franchini, Fukuda, & Lopes-Silva, 2020). В дзюдо спортсмени зазвичай досягають свого піку у віці від 24 до 29 років. Це період, протягом якого вони мають оптимальний баланс між фізичними можливостями, технічними знаннями та досвідом. Після 30 років у спортсменів може початися природне зниження фізичного стану та спритності, що призводить до уповільнення часу реакції та зниження якості у техниках. З огляду на це, із цього правила є деякі винятки. Відомо, що деякі дзюдоїсти продовжили свою кар'єру після тридцяти і навіть до сорока років. Ці люди зазвичай мають виняткові технічні навички та здатність адаптувати свій стиль до своїх фізичних обмежень, наприклад, зменшувати кількість вибухових рухів і покладатися на більш тактичні та стратегічні підходи. Загалом, цей фактор є важливим у визначенні виступів елітних дзюдоїстів, але не єдиним. Тренування, харчування, травми та психологічна підготовка також відіграють вирішальну роль у визначенні успіху дзюдоїста. В процесі змагальної діяльності постійно відбувається порівняння поточних результатів з бажаними, дії уточнюються, перебудовуються, трансформуються (Чертов, І.І., та ін., 2020; Tropin, & Boychenko, 2014).

На останніх Олімпійських іграх з дзюдо, які проходили в Токіо в 2021 році, були помітні відмінності у виступах дзюдоїсток та дзюдоїстів залежно від віку. Однак, не зважаючи на важливість підготовки та розвитку дзюдоїстів за

віком, у спеціалізованій навчально-методичній літературі це питання досліджено не в повній мірі (Чоботько, 2018).

Мета дослідження – здійснити аналіз вікових та гендерних відмінностей в результативності дзюдоїстів-учасників Олімпійських Ігор Токіо-2020.

Матеріал та методи дослідження. Під час дослідження застосовувались наступні методи: теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, аналіз протоколів змагань Олімпійських ігор Токіо-2020, лінійний регресійний аналіз використовувався для представлення відносного віку, як одного з показників вимірювання успіху елітних дзюдоїстів, метод t-критерія Стьюдента.

Результати дослідження та їх обговорення. В дослідженні були проаналізовані протоколи виступів на Олімпійських іграх Токіо-2020 (201 дзюдоїста-чоловіка та 192 дзюдоїстки-жінки) у всіх вагових категоріях, засновуючись на дані офіційного сайту International Judo Federation (<https://cutt.ly/8BhdGAt>).

Використовуючи вибірки повного віку дзюдоїстів в кожній ваговій категорії та скориставшись формулою для розрахунку $\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$ знаходимо стандартне відхилення дзюдоїсток та дзюдоїстів, які прийняли участь в Олімпійських іграх Токіо-2020 для кожної вагової категорії.

Середній вік дзюдоїсток - учасниць Олімпійських ігор Токіо-2020 (192 спортсменки) – 29 років, з них молодше середнього віку – 113 дзюдоїстки (59 %), в той час старше середнього віку – 79 дзюдоїсток (41%) (табл. 1).

Середній вік дзюдоїстів-учасників Олімпійських ігор Токіо-2020 (201 учасник) – 27 років, з них молодше середнього віку – 91 дзюдоїст (45 %), в той час старше середнього віку – 110 дзюдоїстів (55 %).

Загальна кількість учасників Олімпійських ігор Токіо-2020 серед дзюдоїстів та дзюдоїсток за віковими показниками по ваговим категоріям

Вагова категорія, кг	ЗК учасниць ОІТ-2020	Кількість учасниць ОІТ-2020, МСВД	%	Кількість учасниць ОІТ-2020, ССВД	%
Дзюдоїстки					
52	29	17	59	12	41
57	25	13	52	12	48
63	31	17	55	14	45
70	28	19	68	9	32
78	24	14	58	10	42
+78	27	16	59	11	41
Всього	192	113	59	79	41
Дзюдоїсти					
60	23	10	44	13	56
66	27	13	48	14	52
73	36	17	47	19	53
81	35	15	43	20	57
90	33	15	45	18	55
100	25	11	44	14	56
+100	22	10	45	12	55
Всього	201	91	45	110	55

Примітка: ОІТ-2020 – Олімпійські ігри Токіо-2020; ЗК – загальна кількість учасників; МСВ – молодше середнього віку; ССВ – старше середнього віку

Порівнюючи вибірки для дзюдоїсток та дзюдоїстів бачимо що серед дзюдоїсток, які прийняли участь у Олімпійських іграх Токіо-2020, було відносно більше учасниць молодше середнього віку в той час як серед дзюдоїстів більше старше середнього віку (табл. 2).

Об'єднавши дві вибірки та розрахувавши середній вік окремо для дзюдоїстів та дзюдоїсток маємо наступні результати: середнє значення віку для дзюдоїстів – 27,43; дзюдоїсток – 29,14. Стандартні відхилення: δ для дзюдоїстів – 2,30; дзюдоїсток – 5,04. Відповідно, при обчисленні отримуємо t-значення: $t=1,32$ (Чоботько, Чоботько, & Бойченко, 2021). Використовуючи t-таблицю, знаходимо, що критичне значення для двостороннього тесту на 5% рівні значущості становить $\pm 1,96$. Оскільки розраховане t-значення - 1,32 менше за критичне значення $\pm 1,96$, ми

не відхиляємо гіпотезу і робимо висновок про відсутність значущої різниці між середніми значеннями віку для дзюдоїстів та дзюдоїсток.

За результатами Олімпійських ігор Токіо-2020 серед дзюдоїсток спостерігалися значні вікові відмінності у вагових категоріях. Найбільш помітні вікові показники серед найстаршого та наймолодшого учасників були у вагових категоріях: найстарші 57 кг – 42 роки, 52 кг – 40 років, 70 кг – 39 років; наймолодші 63, 52, 48 кг – 20 років (табл. 2, рис. 2).

Найбільш помітні вікові показники серед найстаршого та наймолодшого учасників Олімпійських ігор Токіо-2020 були у вагових категоріях серед дзюдоїстів: найстарші 81 кг – 36 років, +100 кг – 35 років, 90,100 кг – 34 роки; наймолодші 60, 90, +100 кг – 20 років (табл. 2, рис. 1).

Таблиця 2

Кількість найстарших, наймолодший учасників Олімпійських ігор Токіо-2020 серед дзюдоїстів та дзюдоїсток та показники їх виступу

Вагові категорії дзюдоїстів, дзюдоїсток	Найстарший учасник, років	Кількість учасників даного віку	Зайняте місце	Наймолодший учасник, років	Кількість учасників даного віку	Зайняте місце
Дзюдоїстки						
48	36	1	7	20	1	17
52	40	1	17	20	1	9
57	42	1	17	21	1	9
63	34	3	7,7,17	20	2	9,9
70	39	1	17	23	2	5,9
78	35	1	17	22	1	3
+78	38	1	17	22	2	1,17
Дзюдоїсти						
60	33	1	17	20	1	9
66	33	1	9	22	1	5
73	32	1	17	21	2	9,9
81	36	2	17,0	21	2	5,9
90	34	1	17	20	1	1
100	34	1	0	22	2	9,5
+100	35	1	9	20	1	9

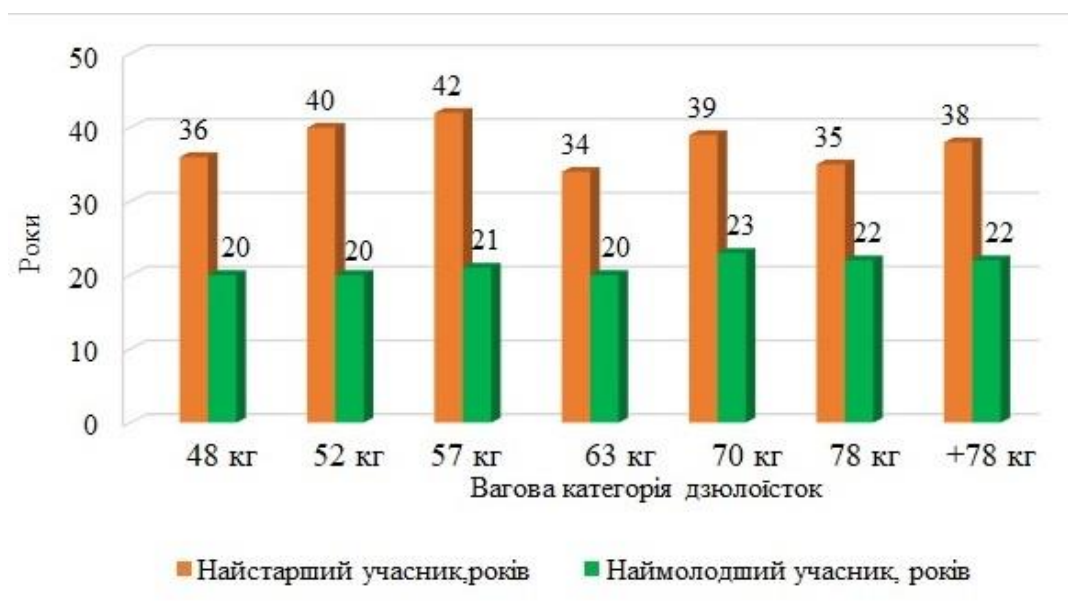


Рис. 1. Кількість учасників Олімпійських ігор Токіо-2020 серед дзюдоїстів за віковими показниками у вагових категоріях

Аналіз вибірки по найстаршим та наймолодшим дзюдоїстам для всіх вагових категорій показав, що вік має значний вплив на виступи спортсменів на Олімпійських іграх з дзюдо. Молодші спортсмени, як правило, віком до 25 років,

мають швидші рефлекси та вищу фізичну витривалість, що дає їм перевагу на ранніх стадіях змагань. Однак ці переваги, як правило, зменшуються з розвитком змагань, коли вони стикаються з більш досвідченими суперниками.



Рис. 2. Кількість учасників Олімпійських ігор Токіо-2020 серед дзюдоїсток за віковими показниками у вагових категоріях

Спортсмени віком від 26 до 32 років, як правило, мають більше технічних здібностей і досвіду, що дозволяє їм приймати кращі рішення під час матчів. Вони також мають тенденцію до більш послідовних виступів протягом змагань, що робить їх більш грізними суперниками.

Ще одним важливим фактором, який впливає на виступ спортсменів на Олімпійських іграх з дзюдо, є вагова категорія. Спортсмени, які виступають у вищих вагових категоріях, як правило, старші та мають більше досвіду. Це пов'язано з тим, що ці вагові категорії вимагають більшої сили та витривалості, на розвиток яких потрібен час.

Порівнюючи найстарших та наймолодших дзюдоїстів за результатами виступів бачимо, що як у дзюдоїстів так і в дзюдоїсток є золоті медалі в молодих спортсменів та немає в спортсменів старше середнього віку.

Може бути кілька причин, чому 20-річні спортсмени з меншим досвідом перемагають на Олімпійських іграх, ніж старші спортсмени зі значним досвідом:

- фізичний пік: молодші спортсмени часто мають кращі фізичні здібності, такі як швидші рефлексії, більша витривалість і сильніші м'язи. Це може дати їм перевагу у видах спорту, які вимагають швидкості, спритності та сили;

- менший психологічний тиск: молодші спортсмени можуть рідше відчувати тиск від виступу на Олімпійських іграх, оскільки вони можуть не мати такого досвіду змагань з високими ставками. Це може дозволити їм конкурувати вільніше та краще виступати під тиском. Молодші спортсмени можуть бути більш психічно стійкими, оскільки вони рідше зазнають невдач і невдач у своїй спортивній кар'єрі. Це може допомогти їм швидше оговтатися від невдач і зберегти позитивний настрій протягом змагань.

У змаганнях серед дзюдоїстів золоті призири у всіх вагових категоріях були віком від 22 до 29 років (рис. 4). Наймолодшим золотим медалістом був Таканорі Нагасае з Японії, який виграв в категорії до 81 кг у віці 26 років. Найстаршим золотим медалістом був Шохей Оно з Японії, який виграв в категорії до 73 кг у віці 29 років. Також виявлено, що лише один спортсмен старше 30 років виграв золоту медаль. У дзюдоїсток золоті медалістки були віком від 21 до 32 років, а наймолодшою золотою медалісткою стала Ута Абе з Японії, яка перемогла у категорії до 52 кг у віці 21 року (рис. 5). Найстаршою золотою медалісткою стала Тіна Трстєняк зі Словенії, яка виграла у категорії до 63 кг у

віці 32 роки. Загалом серед дзюдоїсток-золотих медалісток був ширший віковий

діапазон, причому обидві спортсменки досягли успіху у віці 20-30 років (табл. 3).

Таблиця 3

Кількість чемпіонів та призерів серед дзюдоїстів та дзюдоїсток учасників Олімпійських ігор Токіо-2020 в залежності від вікових показників

Вагові категорії дзюдоїстки/дзюдоїсти, вік	48/60 кг	52/66 кг	57/73 кг	63/81 кг	70/90 кг	78/100 кг	+78/+100 кг	Кількість дзюдоїстки/дзюдоїсти
20	1/1	1/0	0/0	2/0	0/1	0/0	0/1	4/3
21	1/0	2/0	½	0/2	0/1	0/0	0/0	4/5
22	0/2	1/1	3/2	2/2	0/1	1/2	2/1	9/11
23	1/2	0/4	0/1	0/3	2/3	3/1	1/1	7/15
24	2/5	1/3	¾	2/5	1/6	3/3	2/3	14/29
25	2/0	3/4	½	1/3	2/3	1/1	1/1	11/14
26	5/2	3/6	3/6	3/3	3/5	2/1	0/3	19/26
27	3/3	2/2	0/5	4/6	4/3	1/3	2/1	16/23
28	2/2	4/1	2/5	3/3	5/3	2/4	0/3	18/21
29	3/1	0/2	¼	3/1	2/3	2/5	1/1	12/17
30	1/1	2/1	2/2	1/2	0/2	2/1	5/3	13/12
31	3/3	5/2	2/0	2/0	3/0	3/1	5/1	23/7
32	1/0	1/0	3/2	3/3	1/0	1/2	1/0	11/7
33	0/1	1/1	0/0	2/0	2/1	1/0	1/2	7/5
34	0/0	1/0	1/1	3/0	2/1	1/1	2/0	10/3
35	2/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/0	1/1	4/1
36	1/0	0/0	1/0	0/2	0/0	0/0	1/0	3/2
37	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/0	1/0
38	0/0	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/0	2/0
39	0/0	0/0	0/0	0/0	1/0	0/0	0/0	1/0
40	0/0	1/0	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	2/0
41	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
42	0/0	0/0	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/0
всього	28/23	29/27	25/36	31/35	28/33	24/25	27/22	192/201

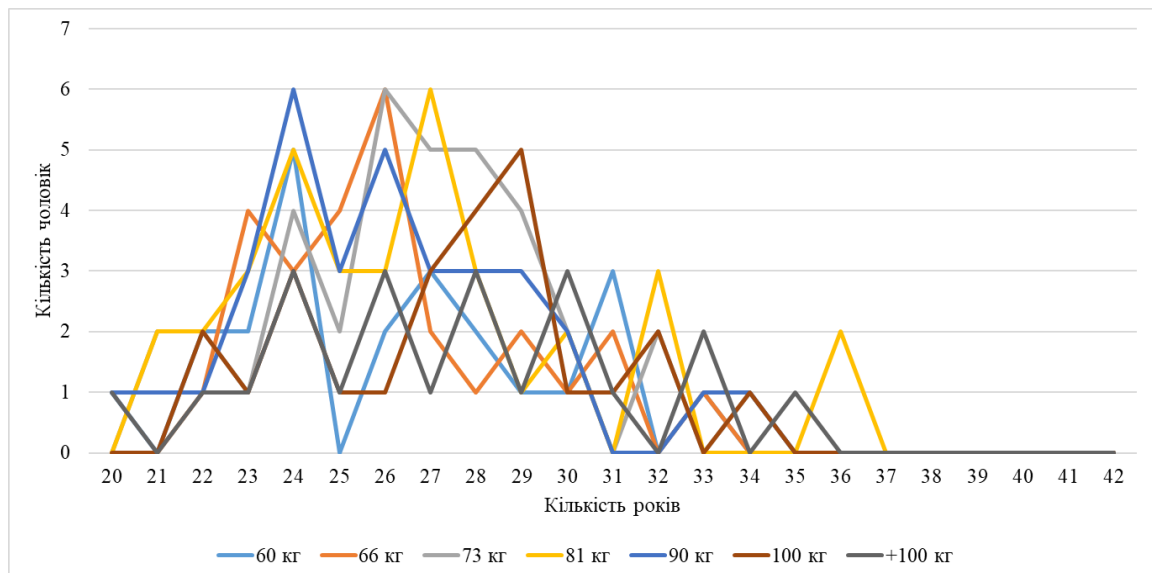


Рис. 4. Загальна кількість учасників Олімпійських ігор Токіо-2020 серед дзюдоїстів за віковими показниками

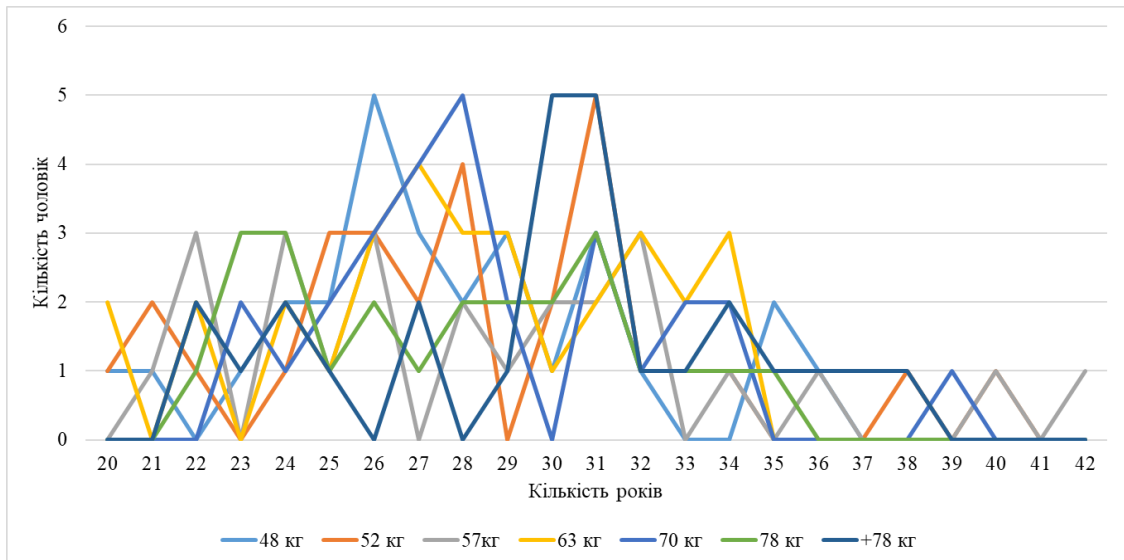


Рис. 5. Загальна кількість учасників (ОІТ-2020) серед дзюдоїсток за віковими показниками

Варто зазначити, що у кожній віковій групі були певні відмінності у кількості учасників, зокрема серед дзюдоїстів найбільша кількість учасників (29 дзюдоїста) була в віковій групі 24 роки, найменша кількість (1 дзюдоїст) в віковій групі 35 років. У дзюдоїсток найбільша кількість учасниць (23 дзюдоїстки) була в віковій групі 31 рік, найменша кількість (1 дзюдоїстка) в вікових групах 37, 39, 42 роки (табл. 3).

Вагова категорія – ще один важливий фактор, який впливає на виступи спортсменів на Олімпійських іграх з дзюдо. У той же час по ваговим категоріям серед дзюдоїстів найбільша кількість учасників (36 дзюдоїстів) була в ваговій категорії 73 кг, найменша кількість (22 дзюдоїста) в ваговій категорії +100 кг. У дзюдоїсток найбільша кількість учасниць (31 дзюдоїстки) була в ваговій категорії 63 кг, найменша кількість (24 дзюдоїстки) в ваговій категорії 78 кг. Це певною мірою могло вплинути на віковий розподіл золотих медалістів та призерів Олімпійських ігор.

Аналіз виступу дзюдоїсток в фінальному блоці вказав що перемогу отримали 4 дзюдоїстки, які старше

середнього віку та 3 дзюдоїстки молодше середнього віку: 48 кг 1 місце молодше середнього віку, 2 місце старше середнього віку та витратили на боротьбу час який дорівнює 04:00; 52 кг – 1,2 місто в фіналістки були молодше середнього віку та витратили на боротьбу час який дорівнює 08:28; 57 кг дзюдоїстка старше середнього віку в фіналі одержала перемогу над дзюдоїсткою молодше середнього віку та витратила на це час 02:37; 63 кг в фіналі боролись дзюдоїстки старше середнього віку та витратили на боротьбу 04:33 часу; 70 кг 1 місце старше середнього віку, 2 місце молодше середнього віку та витратили на боротьбу час який дорівнює 04:00; 78 кг в фіналі боролись дзюдоїстки старше середнього віку та витратили на боротьбу 01:08 часу; +78 кг 1 місце молодше середнього віку, 2 місце старше середнього віку та витратили на боротьбу час який дорівнює 08:51. Дзюдоїстки старше середнього віку, які вибороли золоті медалі витратили менше часу в сутичці, а дзюдоїстки молодше середнього віку можуть витратити на перемогу більше часу ведучи боротьбу на витривалість (табл. 4).

Таблиця 4

Розподіл дзюдоїсток призерів на Олімпійських іграх Токіо-2020 від вікових показників та часу сутичок

Вагова категорія (кг)	Зайняте місце	Повних років	Час сутички
48	1м/2м	26/27	04:00
52	1м/2м	21/26	08:28
57	1м/2м	30/24	02:37
63	1м/2м	29/32	04:33
70	1м/2м	28/25	04:00
78	1м/2м	31/28	01:08
+ 78	1м/2м	22/32	08:51

Результати виступу дзюдоїстів в фінальному блоці представлений в таблиці 5. Аналіз таблиці 5 показав, що перемогу отримали 4 дзюдоїста, які старше середнього віку та 3 спортсмена перемогли молодше середнього віку: 60 кг – 1 місце здобув дзюдоїст старше середнього віку, 2 місце молодше середнього віку та витратили на боротьбу час який дорівнює 07:40; 66 кг – 1 місце спортсмен молодше середнього віку, 2 місце старше середнього віку та витратили на боротьбу час який дорівнює 04:00; 73 кг в фіналі боролись дзюдоїсти старше середнього віку та витратили на боротьбу 09:22 часу; 81 кг в фіналі боролись дзюдоїсти старше

середнього віку та витратили на боротьбу 05:39 часу; 90 кг в фіналі боролись дзюдоїсти молодше середнього віку та витратили на боротьбу 04:00 часу; 100 кг 1 місце молодше спортсмен середнього віку, 2 місце старше середнього віку та витратили на боротьбу час який дорівнює 09:33 часу; +100 кг 1 місце дзюдоїст старше середнього віку, 2 місце молодше середнього віку та витратили на боротьбу час який дорівнює 03:47. Дзюдоїсти старше середнього віку, які вибороли золоті медалі можуть боротися на витривалість також, як і дзюдоїсти молодше середнього віку.

Таблиця 5

Розподіл дзюдоїстів призерів на Олімпійських іграх Токіо-2020 від вікових показників та часу сутичок

Вагова категорія(кг)	Зайняте місце	Повних років	Час сутички
60	1м/2м	28/24	07:40
66	1м/2м	24/28	04:00
73	1м/2м	29/29	09:22
81	1м/2м	28/29	05:39
90	1м/2м	21/24	04:00
100	1м/2м	25/29	09:33
+ 100	1м/2м	31/26	03:47

Результати виступу дзюдоїсток за бронзові нагороди представлений в таблиці 6. Аналіз таблиці 6 показав, що перемогу отримали 7 дзюдоїсток які старше середнього віку та 7 спортсменок перемогли молодше середнього віку: так у першій сутичці до 48 кг 3 місце молодше середнього віку, 5 місце старше середнього віку, витратили на боротьбу час, який дорівнює 04:00 та у другій сутичці 3 місце

старше середнього віку, 5 місце молодше середнього віку, витратили на боротьбу час який дорівнює 03:05; 52 кг – 3 місце молодше середнього віку, 5 місце старше середнього віку, витратили на боротьбу час, який дорівнює 02:59 та 3 місце старше середнього віку, 5 місце молодше середнього віку, витратили на боротьбу час, який дорівнює 04:30; 57 кг за бронзу боролись дзюдоїстки молодше середнього

віку, витратили на боротьбу час, який дорівнює 05:10 та в другій сутичці за бронзу теж боролись дзюдоїстки молодше середнього віку, витратили на боротьбу час, який дорівнює 03:14; 63 кг за бронзу боролись дзюдоїстки старше середнього віку, витратили на боротьбу час, який дорівнює 05:54 та в другій сутичці за бронзу теж боролись дзюдоїстки старше середнього віку, витратили на боротьбу час, який дорівнює 07:01; 70 кг 3 місце молодше середнього віку, 5 місце старше середнього віку, витратили на боротьбу час, який дорівнює 05:17 та 3 місце старше середнього віку, 5 місце молодше середнього віку, витратили на боротьбу час, який дорівнює 11:43; 78 кг 3 місце молодше середнього віку, 5 місце старше середнього віку, витратили на боротьбу час, який дорівнює 04:00 та в другій сутичці за бронзу боролись дзюдоїстки старше середнього віку, витратили на

боротьбу час, який дорівнює 01:08; +78 кг 3 місце молодше середнього віку, 5 місце старше середнього віку, витратили на боротьбу час, який дорівнює 01:13 та 3 місце старше середнього віку, 5 місце молодше середнього віку та витратили на боротьбу час, який дорівнює 01:39 Цікаво, що дзюдоїстки старше середнього віку, які виграли бронзові медалі, витратили менше часу на свої поєдинки, що свідчить про їхню здатність швидко закінчувати поєдинки вирішальними прийомами. З іншого боку, дзюдоїстки молодше середнього віку, які виграли медалі, провели більше часу в поєдинках на витривалість, що підкреслює їхню витривалість і здатність не здаватися перед обличчям труднощів (Латышев, & Тропин, 2020; Чоботько, Чоботько, & Бойченко, 2021; Чоботько, Чертов, Бойченко, Зантарая, & Чоботько, 2019).

Таблиця 6

Результати перемог за бронзу серед дзюдоїсток на Олімпійських іграх Токіо-2020

Вагова категорія	Зайняте місце	Повних років	Час сутички
48 кг	3 м/5 м	21-31	04:00
	3 м/5 м	32-25	03:05
52 кг	3 м/5 м	27-25	04:30
	3 м/5 м	24-28	02:59
57 кг	3 м/5 м	25-22	05:10
	3 м/5 м	26-22	03:14
63 кг	3 м/5 м	27-32	05:54
	3 м/5 м	28-29	07:01
70 кг	3 м/5 м	23-27	05:17
	3 м/5 м	27-24	11:43
78 кг	3 м/5 м	26-34	04:00
	3 м/5 м	31-28	01:08
+ 78 кг	3 м/5 м	22-34	01:13
	3 м/5 м	31-25	01:39

Результати виступу дзюдоїстів за бронзові нагороди представлений в таблиці 7. Аналіз таблиці 7 показав, що перемогу отримали 8 дзюдоїстів, які молодше середнього віку та 6 дзюдоїстів старше середнього віку: так у першій сутичці до 60 кг 3 місце молодше середнього віку, 5 місце старше середнього

віку, витратили на боротьбу час, який дорівнює 07:15 та у другій сутичці 3 місце старше середнього віку, 5 місце молодше середнього віку, витратили на боротьбу час 04:47; 66 кг – 3 місце молодше середнього віку, 5 місце старше середнього віку, витратили на боротьбу час 04:00 та 3 місце старше середнього віку, 5 місце

молодше середнього віку, витратили на боротьбу час, який дорівнює 02:16; 73 кг 3 місце молодше середнього віку, 5 місце старше середнього віку, витратили на боротьбу час 00:33 та в другій сутичці за бронзу боролись дзюдоїсти старше середнього віку, витратили на боротьбу час, який дорівнює 04:00; 81 кг 3 місце молодше середнього віку, 5 місце старше середнього віку, витратили на боротьбу час 05:54 та в другій сутички за бронзу боролись дзюдоїсти молодше середнього віку, витратили на боротьбу час, який дорівнює 01:08; 90 кг 3 місце молодше середнього віку, 5 місце старше середнього віку, витратили на боротьбу час 02:53 та 3

місце старше середнього віку, 5 місце молодше середнього віку, витратили на боротьбу час, який дорівнює 07:25; 100 кг 3 місце молодше середнього віку, 5 місце старше середнього віку, витратили на боротьбу час, який дорівнює 04:00 та 3 місце старше середнього віку, 5 місце молодше середнього віку, витратили на боротьбу час 04:00; +100 кг 3 місце молодше середнього віку, 5 місце старше середнього віку, витратили на боротьбу час який дорівнює 02:40 та в другій сутички за бронзу боролись дзюдоїсти старше середнього віку, витратили на боротьбу час 05:04.

Таблиця 7

Результати перемог за бронзу серед дзюдоїстів на Олімпійських іграх Токіо-2020

Вагова категорія	Зайняте місце	Повних років	Час сутички
60	3 м/5 м	25-29	07:15
	3 м/5 м	29-25	04:47
66	3 м/5 м	24-27	04:00
	3 м/5 м	27-23	02:16
73	3 м/5 м	25-28	00:33
	3 м/5 м	27-30	04:00
81	3 м/5 м	22-24	01:20
	3 м/5 м	26-28	05:54
90	3 м/5 м	27-25	07:25
	3 м/5 м	24-27	02:53
100	3 м/5 м	26-32	04:00
	3 м/5 м	29-23	04:00
+100	3 м/5 м	25-27	02:40
	3 м/5 м	32-29	05:04

Багато молодих спортсменів сьогодні спеціалізуються на одному виді спорту з юного віку, що може дати їм вищий рівень досвіду та навичок у цьому виді спорту, ніж старші спортсмени, які займалися кількома видами спорту протягом своєї кар'єри (Чертов, Бойченко, Пирог, & Мирошніченко, 2020).

Молодші спортсмени, швидше за все, створять нові ідеї та підходи до свого виду спорту, оскільки вони виростили з іншими технологіями та методами тренувань, ніж старші спортсмени. Аналіз

підкреслює важливість включення інноваційних методів у навчальний процес для покращення результатів дзюдоїстів, особливо з точки зору вікових та гендерних відмінностей (Бойченко, & Чоботько, 2019).

Важливо відзначити, що є також багато старших спортсменів, які продовжують виступати на високому рівні та вигравати олімпійські медалі, незважаючи на свій вік. Досвід, розумова стійкість і стратегічне мислення можуть бути важливими чинниками олімпійського

успіху, і ці риси можна розвинути з часом через роки тренувань і змагань (Чоботько, Чоботько, & Бойченко, 2022; Lucena, and et al., 2020).

З іншого боку, молодші дзюдоїсти можуть мати природну перевагу щодо швидкості та спритності, але їм може бракувати досвіду та технічних навичок їхніх більш досвідчених суперників. З цієї причини спортсмени молодше 21 року рідко змагаються на старшому рівні.

Висновки.

Загалом, хоча на останніх Олімпійських іграх з дзюдо були певні відмінності у результатах дзюдоїстів і дзюдоїсток залежно від їх віку, дані свідчать про те, що як молодші, так і старші спортсмени можуть досягти успіху в цьому виді спорту. На віковий розподіл золотих медалістів може впливати низка факторів, зокрема фізичні здібності, досвід і кількість учасників у кожній віковій групі.

Молодші спортсмени, як правило, мають перевагу на ранніх стадіях змагань, тоді як старші спортсмени покладаються на свій досвід і тактичні здібності, щоб

досягти успіху. Вагові категорії спортсменів також відіграють певну роль у їхніх виступах, причому спортсмени у вищих вагових категоріях, як правило, старші та досвідченіші.

Тренери та спортсмени можуть використовувати отримані дані для розробки тренувальних стратегій, які враховують їхній вік та вагову категорію, щоб оптимізувати свої виступи на Олімпійських іграх з дзюдо. Розуміння цих відмінностей може допомогти розробити більш ефективні програми тренувань і підготовки спортсменів.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку будуть спрямовані на аналіз елітних дзюдоїстів-лідерів за віковими показниками в декількох Олімпійських Іграх.

Конфлікт інтересів. Автори відзначають, що не існує ніякого конфлікту інтересів.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Бойченко, Н.В., & Чоботько, М.А. (2019). Оптимізація навчання техніки дзюдо за допомогою вправ з фітболом. *Єдиноборства*, 3 (13), 13-20. <https://doi.org/10.15391/ed.2019-3.02>
- Латышев, Н.В., & Тропин, Ю.Н. (2020). Анализ спортивных карьер олимпийских чемпионов в греко-римской борьбе. *Єдиноборства*, 1(15), 22-34. <https://doi.org/10.15391/ed.2020-1.03>
- Чертов, І.І., Бойченко, Н.В., & Алексеев, А.Ф. (2020). Аналіз показників змагальної діяльності висококваліфікованих дзюдоїсток легких вагових категорій. *Єдиноборства*, 3(17), 4-12. <https://doi.org/10.15391/ed.2020-3.01>
- Чертов, І.І., Бойченко, Н.В., Пирог, Ю.А., & Мирошниченко, Є.С. (2020). Аналіз результатів виступів країн-учасниць на змаганнях з дзюдо серії Grand Slam та Grand Prix протягом 2019 року. *Єдиноборства*, 4 (18), 72-81. <https://doi.org/10.15391/ed.2020-4.07>
- Чоботько, М.А. (2018). Особенности методики обучения дзюдоистов-новичков. *Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях*, Т 1, 75-79. <http://journals.uran.ua/pprsievnz/article/view/124192>
- Чоботько, М.А., & Чоботько, І.І. (2022). Віковий аналіз дзюдоїсток-учасниць Олімпійських ігор Токіо-2020 Електронний науковий журнал. *Єдиноборства*, 4 (26), 88-98. <https://doi.org/10.15391/ed.2022-4.09>
- Чоботько, М.А., Чертов, І.І., Бойченко, Н.В., Зантарая, Г.М., & Чоботько, І.І. (2019). Застосування вправ з фітболом при навчанні техніці кидків в дзюдо. *Єдиноборства*, 4 (14), 127-137. <https://doi.org/10.15391/ed.2019-4.13>

- Чоботько, М.А., Чоботько, І.І., & Бойченко, Н.В. (2022). Дослідження показників виступу на змаганнях різного рангу дзюдоїстів вагової категорії до 55 кг впродовж п'яти років, *Єдиноборства*, 2 (24), 86-95. <https://doi.org/10.15391/ed.2022-2.08>
- Чоботько, М.А., Чоботько, І.І., & Бойченко, Н.В. (2021). Аналіз критеріїв оцінки суддів дзюдо за показниками роботи на змаганнях. *Єдиноборства*, 2 (20), 105-113. <https://doi.org/10.15391/ed.2021-2.09>
- Albuquerque, M.R., Franchini, E., Lage, G.M., Da Costa, V.T., Costa, I.T., & Malloy-Diniz, L.F. (2015). The relative age effect in combat sports: an analysis of Olympic Judo athletes, 1964–2012. *Perceptual and motor skills*, 121(1), 300-308. <https://doi.org/10.2466/10.PMS.121c15x2>
- Anisimov, D.O. & Shablysty, V.V. (2021). Doping as a global problem of the 21st century on account of its illegal influence on the results of official sports competitions. *Wiadomosci lekarskie*, 74.11 cz 2, 3092–3097. <https://doi.org/10.36740/WLek202111239>
- Franchini, E., Fukuda, D.H., & Lopes-Silva, J.P. (2020). Tracking 25 years of judo results from the World Championships and Olympic Games: Age and competitive achievement. *Journal of Sports Sciences*, 38(13), 1531-1538. <https://doi.org/10.1080/02640414.2020.174726>
- Fukuda, D.H. (2015). Analysis of the relative age effect in elite youth judo athletes. *International journal of sports physiology and performance*, 10(8), 1048-1051. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2014-0463>
- Fukuda, D.H., Kelly, J.D., Albuquerque, M.R. et al. (2017). Relative age effects despite weight categories in elite junior male wrestlers. *Sport Sci Health*, 13, 99–106. <https://doi.org/10.1007/s11332-017-0351-z>
- International Judo Federation – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://cutt.ly/8BhdGAt> (дата звернення: 15.03.2023).
- Keller, K. (2019). Life expectancy of Olympic wrestling champions in comparison to the general population. *Journal of Community health*, 44, 61-67. <https://doi.org/10.1007/s10900-018-0553-6>
- Latyshev, M., Latyshev, S., Korobeynikov, G., Kvasnytsya, O., Shandrygos, V., & Dutchak, Y. (2019). The analysis of the results of the Olympic free-style wrestling champions. *Journal of human sport & Exercise*, 1-10. doi:<https://doi.org/10.14198/jhse.2020.152.14>
- Latyshev, M., Tropin, Y., Podrigalo, L., & Boychenko, N. (2022). Analysis of the Relative Age Effect in Elite Wrestlers. *Ido movement for culture. Journal of Martial Arts Anthropology*, (22 (3)), 28-32. DOI: 10.14589/ido.22.3.5
- Lucena, E.V.R., Paes, P.P., Correia, G.A.F., Souza, B.G.C.D., Sousa, M.P.D.S., & Lira, H.A.A.D.S. (2020). Relative age effect on competitive performance in judo athletes. *Journal of Physical Education*, 31. <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v31i1.3140>
- Tropin, Y., & Boychenko, N. (2014). Analysis of techno-tactical preparedness of highly skilled wrestlers of Greco-Roman style after changes competition. *Slobozhanskyi science and sport bulletin*, 2, 117-120.
- Tropin, Y.N., & Pashkov, I.N. (2015). Features of competitive activity of highly qualified Greco-Roman style wrestler of different manner of conducting a duel. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 19(3), 64-68. <https://doi.org/10.15561/18189172.2015.0310>
- Tünnemann, H., & Curby, D.G. (2016). Scoring analysis of the wrestling from the 2016 Rio Olympic Games. *International Journal of Wrestling Science*, 6(2), 90-116, DOI: 10.1080/21615667.2017.1315197
- Ünver, R. (2022). A Quantitative Study on the Score and Technical Analysis of the 2021 Olympic Games and 2021 World Championships Olympic Weights-Men's Freestyle

Стаття надійшла до редакції: 01.04.2023 р.

Опубліковано: 01.06.2023 р.

Abstract. *Chobotko M., Chobotko I. Analysis of age and gender differences in the performance of judokas participating in the Tokyo Olympic Games 2020. Purpose: to analyze age and gender differences in the performance of judokas participating in the Tokyo-2020 Olympic Games. Material and Methods. The following methods were used in the research: theoretical analysis and generalization of scientific and methodical literature, analysis of competition protocols of the Olympic Games Tokyo-2020, linear regression analysis was used to represent the relative age as one of the indicators of measuring the success of elite judokas, Student's t-test. Results: the protocols of athletes' performances at the Tokyo-2020 Olympic Games (201 judo men and 192 judo women) in all weight categories were analyzed, based on the data from the official website of the International Judo Federation. The average age of the judokas participating in the Tokyo-2020 Olympic Games (192 athletes) is 29 years old, of which 113 judokas (59 %) are younger than the average age, the average age of judokas participating in the Tokyo-2020 Olympic Games (201 participants) is 27 years, of which 91 judokas (45 %) are under the average age, while 110 judokas (55 %) are over the average age. Comparing the samples for female and male judokas, we can see that among the female judokas who took part in the Tokyo-2020 Olympic Games, there were relatively more participants below average age, while among the male judokas there were more above average age. According to the results of the Tokyo-2020 Olympic Games, there were significant age differences in weight categories among female judokas. The most noticeable age indicators among the oldest and the youngest participants of the Olympic Games Tokyo-2020 were in the weight categories: the oldest 57 kg – 42 years, 52 kg – 40 years, 70 kg – 39 years; the youngest 63, 52, 48 kg – 20 years. The most noticeable age indicators among the oldest and youngest participants of the Olympic Games Tokyo-2020 were in the weight categories among judokas: the oldest 81 kg – 36 years old, +100 kg – 35 years old, 90,100 kg – 34 years old; the youngest 60, 90, +100 kg – 20 years old. Conclusions. The data show that both younger and older athletes can succeed in this sport. The age distribution of gold medalists can be influenced by a number of factors, including physical ability, experience, and the number of participants in each age group. Younger athletes tend to have an advantage in the early stages of competition, while older athletes rely on their experience and tactical ability to succeed. Athletes' weight classes also play a role in their performances, with athletes in higher weight classes tending to be older and more experienced.*

Keywords: *Tokyo-2020 Olympic Games, judo women, judo men, age indicators, weight categories.*

References.

- Boychenko, N.V., Chobotko, M.A. (2019). Optyimizatsiia navchannia tekhniky dziudo za dopomohoiu vprav z fitbolom. *Yedynoborstva*, 3 (13), 13-20. <https://doi.org/10.15391/ed.2019-3.02>
- Latyishev, N.V., Tropin, Yu.N. (2020). Analiz sportivnyih karer olimpiyskih chempionov v greko-rimskoy borbe. *Edinoborstva*, 1(15), 22-34. <https://doi.org/10.15391/ed.2020-1.03>
- Chertov, I.I., Boychenko, N.V., & Alekseev, A.F. (2020). Analiz pokaznykiv zmagal'noi' dij'al'nosti vysokokvalifikovanyh dzjudoi'stok legkyh vagovyh kategorij. *Jedynoborstva*, 3(17), 4-12. <https://doi.org/10.15391/ed.2020-3.01>

- Chertov, I.I., Boychenko, N.V., Pyroh, Yu.A., & Myroshnychenko, Ye.S. (2020). Analiz rezultativ vystupiv krain-uchasnyts na zmahanniakh z dziudo serii Grand Slam ta Grand Prix protiahom 2019 roku. *Yedynoborstva*, 4 (18), 72-81. <https://doi.org/10.15391/ed.2020-4.07>
- Chobotko, M.A. (2018). Osobennosti metodiki obucheniya dzyudoistov-novichkov. *Problemy i perspektivy razvitiya sportivnykh igr i edinoborstv v vyisshih uchebnykh zavedeniyah*, T 1, 75-79. <http://journals.uran.ua/pprsievnz/article/view/124192>
- Chobotko, M.A., Chobotko, I.I. (2022). Vikovy analiz dziudoistok-uchasnyts Olimpiiskyykh ihor Tokio-2020 Elektronnyi naukovyi zhurnal. *Yedynoborstva*, 4 (26), 88-98. <https://doi.org/10.15391/ed.2022-4.09>
- Chobotko, M.A., Chertov, I.I., Boichenko, N.V., Zantaraia, H.M., & Chobotko, I.I. (2019). Zastosuvannia vprav z fitbolom pry navchanni tekhnitsi kydkiv v dziudo. *Yedynoborstva*, 4 (14), 127-137. <https://doi.org/10.15391/ed.2019-4.13>
- Chobotko, M.A., Chobotko, I.I., & Boychenko, N.V. (2022). Doslidzhennia pokaznykiv vystupu na zmahanniakh riznoho ranhu dziudoistiv vahovoi katehorii do 55 kh vprodovzh piaty rokiv, *Yedynoborstva*, 2 (24), 86-95. <https://doi.org/10.15391/ed.2022-2.08>
- Chobotko, M.A., Chobotko, I.I., & Boychenko, N.V. (2021). Analiz kryteriiv otsinky suddiv dziudo za pokaznykamy roboty na zmahanniakh. *Yedynoborstva*, 2 (20), 105-113. <https://doi.org/10.15391/ed.2021-2.09>
- Albuquerque, M.R., Franchini, E., Lage, G.M., Da Costa, V.T., Costa, I.T., & Malloy-Diniz, L.F. (2015). The relative age effect in combat sports: an analysis of Olympic Judo athletes, 1964–2012. *Perceptual and motor skills*, 121(1), 300-308. <https://doi.org/10.2466/10.PMS.121c15x2>
- Anisimov, D.O. & Shablysty, V.V. (2021). Doping as a global problem of the 21st century on account of its illegal influence on the results of official sports competitions. *Wiadomosci lekarskie*, 74.11 cz 2, 3092–3097. <https://doi.org/10.36740/WLek202111239>
- Franchini, E., Fukuda, D.H., & Lopes-Silva, J.P. (2020). Tracking 25 years of judo results from the World Championships and Olympic Games: Age and competitive achievement. *Journal of Sports Sciences*, 38(13), 1531-1538. <https://doi.org/10.1080/02640414.2020.174726>
- Fukuda, D.H. (2015). Analysis of the relative age effect in elite youth judo athletes. *International journal of sports physiology and performance*, 10(8), 1048-1051. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2014-0463>
- Fukuda, D.H., Kelly, J.D., Albuquerque, M.R. et al. (2017). Relative age effects despite weight categories in elite junior male wrestlers. *Sport Sci Health*, 13, 99–106. <https://doi.org/10.1007/s11332-017-0351-z>
- International Judo Federation – [Elektronnyj resurs]. – Rezhym dostupu: <https://cutt.ly/8BhdGAt> (data zvernennja: 15.03.2023).
- Keller, K. (2019). Life expectancy of Olympic wrestling champions in comparison to the general population. *Journal of Community health*, 44, 61-67. <https://doi.org/10.1007/s10900-018-0553-6>
- Latyshev, M., Latyshev, S., Korobeynikov, G., Kvasnytsya, O., Shandrygos, V., & Dutchak, Y. (2019). The analysis of the results of the Olympic free-style wrestling champions. *Journal of human sport & Exercise*, 1-10. doi:<https://doi.org/10.14198/jhse.2020.152.14>
- Latyshev, M., Tropin, Y., Podrigalo, L., & Boychenko, N. (2022). Analysis of the Relative Age Effect in Elite Wrestlers. *Ido movement for culture. Journal of Martial Arts Anthropology*, (22 (3)), 28-32. DOI: 10.14589/ido.22.3.5
- Lucena, E.V.R., Paes, P.P., Correia, G.A.F., Souza, B.G.C.D., Sousa, M.P.D.S., & Lira, H.A.A.D.S. (2020). Relative age effect on competitive performance in judo athletes. *Journal of Physical Education*, 31. <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v31i1.3140>

- Tropin, Y., & Boychenko, N. (2014). Analysis of techno-tactical preparedness of highly skilled wrestlers of Greco-Roman style after changes competition. *Slobozhanskyi science and sport bulletin*, 2, 117-120.
- Tropin, Y.N., & Pashkov, I.N. (2015). Features of competitive activity of highly qualified Greco-Roman style wrestler of different manner of conducting a duel. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 19(3), 64-68. <https://doi.org/10.15561/18189172.2015.0310>
- Tünnemann, H., & Curby, D.G. (2016). Scoring analysis of the wrestling from the 2016 Rio Olympic Games. *International Journal of Wrestling Science*, 6(2), 90-116, DOI: 10.1080/21615667.2017.1315197
- Ünver, R. (2022). A Quantitative Study on the Score and Technical Analysis of the 2021 Olympic Games and 2021 World Championships Olympic Weights-Men's Freestyle Wrestling. *Pakistan Journal of Medical & Health Sciences*, 16(05), 464-464. <https://doi.org/10.53350/pjmhs22165464>

Відомості про авторів / Information about the Authors:

Чоботько Маргарита Анатоліївна: викладач; Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ: проспект Гагаріна, 26, м. Дніпро, 49005, Україна.

Marharyta Chobotko: Lecturer; Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs: Gagarin Avenue, 26, Dnipro, 49005, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-4641-6592>

E-mail: 28rita66@gmail.com

Чоботько Ігор Ігорович: старший викладач; Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ: проспект Гагаріна, 26, м. Дніпро, 49005, Україна.

Ihor Chobotko: Senior Lecturer; Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs: Gagarin Avenue, 26, Dnipro, 49005, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0003-4655-5696>

E-mail: efilonov79@gmail.com