

## **ЧАСОВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕХНІКИ МЕТАЛЬНИКІВ МОЛОТА РІЗНОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ**

**Микола САВЧУК**

*Львівський державний університет фізичної культури*

**Мета роботи** полягає у вивченні технічної підготовленості метальників молота різної кваліфікації. Враховуючи вище наведене, перед дослідженням стоять наступні **завдання**:

1. Вивчити питання за даними науково-методичної літератури.
2. Дослідити та провести порівняльний аналіз техніки метальників молота різної кваліфікації.
3. Розробити та експериментально обґрунтувати методичні рекомендації щодо метання молота початківців.

В нашій роботі використано ряд **методів дослідження**:

1. Аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури.
2. Педагогічне спостереження.
3. Педагогічний експеримент.
4. Відеозйомка.
5. Методи математичної статистики.

**Анотація.** У статті розглядається питання удосконалення методики навчання техніки метання молота на етапі початкової підготовки. Досліджено тривалість I-опорних та II-опорних періодів поворотів метання молота у залежності від ваги приладу.

**Ключові слова:** техніка метання молота, темп, темпова активність.

**Постановка проблеми.** Більшість наукових досліджень щодо аналізу техніки метання молота присвячені проблемам спорту високих досягнень (Балтовський А.В., Колодій А.К., Лутковський І.Б., Боднарчук А.П.). Лише окремі статті, які носять методичне спрямування і, в основному, описують схему навчання техніки метання молота, присвячені спортсменам-початківцям. Так, М. Кривоносів вказує на те, що при навчанні техніки метання молота слід застосовувати вузьке коло засобів. С. Ненашев рекомендує метати молот з 1 та 3 поворотів через те, що при переході з 2 поворотів на 3 порушується ритм метання. Н. Мальцева радить спортсменам-початківцям 1,5–2 роки не змінювати вагу молота задля стабілізації ритму метання [1,3].

В роботах Е.М. Шухевича наголошується про те, що неправильне розуміння техніки метання молота від початківця до майстра спорту є гальмом для росту спортивних результатів [3].

В.І. Чорнобай та Ю.В. Бакатов проводили дослідження формування ритмової структури метальників молота в процесі багаторічної підготовки. Г. Рудерман обґрунтував важливість знання техніки метань як тренеру, так і спортсмену, виникнення типових помилок у спортсменів-початківців, значення імітаційних вправ у метаннях, а також обґрунтував значення стану фізичної підготовленості метальників молота для застосування приладів різної ваги. В.Д. Антоненко досліджував формування ритмової структури техніки метання молота із застосуванням приладів різної ваги [1].

**Об'єкт дослідження:** техніка метання молота.

**Предмет дослідження:** часові характеристики техніки метальників молота різної кваліфікації.

**Мета роботи** полягає в удосконаленні методики навчання техніки метання молота на етапі початкової підготовки.

**Завдання дослідження:**

1. Вивчити стан проблеми за даними науково-методичної літератури.
2. Дослідити та провести порівняльний аналіз часових характеристик техніки метальників молота різної кваліфікації.
3. Розробити методичні рекомендації щодо вдосконалення методики навчання техніки метання молота на етапі початкової підготовки.

В роботі використано наступні **методи дослідження**: аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури; педагогічне спостереження; відеозйомка з наступним аналізом відео-матеріалу; методи математичної статистики.

**Організація досліджень.** У жовтні 2006 року нами було проведено відеозйомку 3-х металників молота III-го розряду, які виконували наступні вправи:

- імітація метання молота з 3-х поворотів;
- метання палиці з 3-х поворотів;
- метання молота вагою 3 кг;
- метання молота вагою 5 кг;
- метання молота вагою 6 кг;
- метання молота вагою 7,260 кг.

Додатково було опрацьовано відео-матеріали з Чемпіонату світу з легкої атлетики 2005 року та вибрано 5 металників молота, які показали найкращі спортивні результати.

У процесі дослідження даних відеозйомки було визначено 30 часових характеристик техніки метання молота: спортивний результат кожного учасника експерименту, тривалість I-опорних ( $t_1$ ) та II-опорних ( $t_2$ ) періодів кожного повороту та фінального зусилля ( $t_f$ ). Темп (Т), темпова активність ( $T_a$ ), ритм (R) визначались у кожному повороті, а також вираховувались темп фінального зусилля ( $T_f$ ), темпова інтенсивність ( $T_i$ ), тривалість кидка ( $t_3$ ), ритм фінального зусилля ( $R_f$ ) (табл. 1).

Таблиця 1.

Часові показники техніки металників молота різної кваліфікації

Повороти	I						II						III						IV						R <sub>f</sub> , %							
	№	Рез	t <sub>2</sub>	t <sub>1</sub>	t <sub>2,t1</sub>	T	T <sub>a</sub>	R, %	t <sub>2</sub>	t <sub>1</sub>	t <sub>2,t1</sub>	T	T <sub>a</sub>	R, %	t <sub>2</sub>	t <sub>1</sub>	t <sub>2,t1</sub>	T	T <sub>a</sub>	R, %	t <sub>2</sub>	t <sub>1</sub>	t <sub>2,t1</sub>	T		T <sub>a</sub>	R, %	t <sub>f</sub>	T <sub>f</sub>	t <sub>i</sub>	T <sub>i</sub>	
Іміт	-	0,40	0,56	0,96	1,045	1,4	-	0,40	0,56	0,96	1,04	1,4	-	0,32	0,40	0,72	1,39	1,29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,16	-
Палк	-	0,28	0,44	0,72	1,39	1,57	30	0,32	0,40	0,72	1,39	1,25	30	0,28	0,36	0,64	1,56	1,28	26,7	-	-	-	-	-	-	-	-	0,32	3,12	2,40	1,44	13,3
3 кг	53,48	0,32	0,48	0,80	1,25	1,5	34,7	0,28	0,36	0,64	1,56	1,28	27,5	0,24	0,40	0,64	1,56	1,28	27,5	-	-	-	-	-	-	-	0,24	4,16	2,32	1,46	10,3	
5 кг	44,56	0,32	0,40	0,72	1,39	1,25	29,5	0,40	0,36	0,76	1,31	0,9	31,0	0,28	0,44	0,72	1,39	1,57	29,5	-	-	-	-	-	-	-	0,24	4,16	2,44	1,36	9,8	
6 кг	38,40	0,40	0,48	0,88	1,14	1,2	32,4	0,40	0,48	0,88	1,14	1,2	32,4	0,28	0,36	0,64	1,56	1,28	23,3	-	-	-	-	-	-	-	0,32	3,12	2,72	1,38	11,8	
7,26	34,85	0,24	0,40	0,64	1,56	1,66	25,8	0,40	0,40	0,80	1,25	1,00	32,2	0,32	0,40	0,72	1,39	1,25	29,0	-	-	-	-	-	-	-	0,32	3,12	2,48	1,4	13,0	
К-в	76,21	0,18	0,38	0,56	1,85	2,11	29,7	0,24	0,34	0,60	1,67	1,31	32,9	0,16	0,28	0,44	2,27	1,25	24,2	-	-	-	-	-	-	-	0,24	4,16	1,82	1,93	13,2	
С-н	76,05	0,22	0,34	0,56	1,78	1,54	22,4	0,36	0,32	0,68	1,47	0,89	27,2	0,28	0,32	0,58	1,72	1,14	23,2	0,20	0,24	0,44	2,27	1,18	17,6	0,24	4,16	2,50	1,75	9,6		
К-н	77,00	0,24	0,28	0,52	1,92	1,17	21,7	0,32	0,28	0,60	1,67	0,87	25,0	0,24	0,28	0,52	1,92	1,17	21,7	0,22	0,26	0,48	2,08	1,2	11,6	0,28	3,57	2,40	1,90	11,6		
Д-ний	82,60	0,24	0,24	0,48	2,08	1,00	21,0	0,36	0,28	0,64	1,56	0,78	28,1	0,24	0,24	0,48	2,08	1,00	21,0	0,20	0,24	0,44	2,27	1,2	19,4	0,24	4,16	2,28	2,00	10,5		
Т-н	83,89	0,20	0,28	0,48	2,08	1,4	22,6	0,28	0,28	0,56	1,78	1,00	26,4	0,22	0,22	0,44	2,07	1,00	21,0	0,20	0,20	0,40	2,5	1,00	18,9	0,24	4,16	2,12	2,16	11,1		

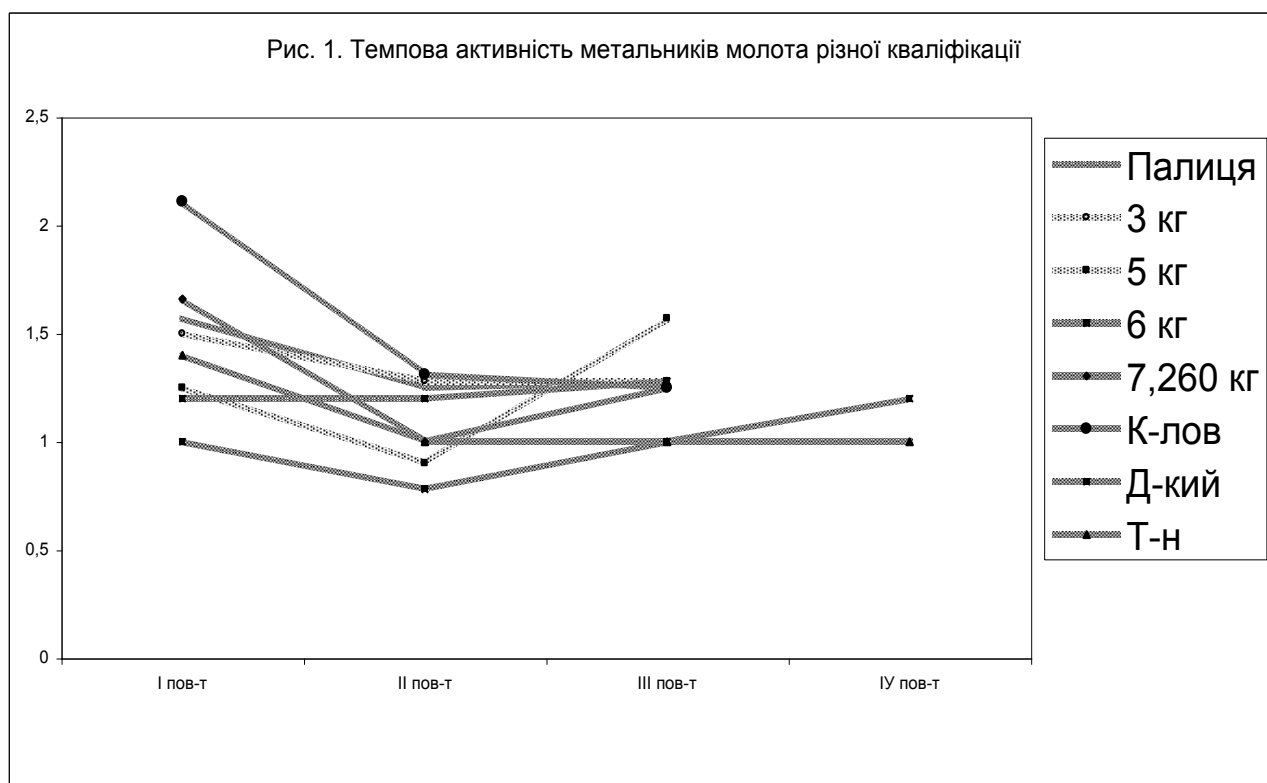
**Результати дослідження та їх обговорення.** При виконанні імітації метання молота видно (табл. 1), що тривалість I- та II-опорних періодів є значно більшою в порівнянні з метанням палиці. Тривалість: I повороту – 0,96–0,72 с; II повороту – 0,96–0,72 с; III повороту – 0,72–0,64 с, а I-опорні періоди є тривалішими за II-опорні.

Особливість виконання імітації кидка можна пояснити тим, що спортсмен вперше виконував дану вправу. Виявлено, що є суттєві розбіжності між метанням молота та його імітацією.

При навчанні техніки метання молота початківців не рекомендуємо використовувати у тренувальному процесі даний засіб на швидкість, задля усунення негативного впливу на виконання вправи. Такий засіб як імітацію метання молота на швидкість слід застосовувати при тренуванні спортсменів III розряду та вище.

При метанні палиці з 3-х поворотів видно, що тривалість I-опорного періоду в кожному повороті є більшою від II-опорного (I – 0,28-0,44 с; II – 0,32-0,40 с; III – 0,28-0,36 с) при дещо збільшеній тривалості II-опорного періоду в II повороті з 0,28 с в I повороті до 0,32 с в II. Подібна тенденція спостерігається і при метанні молота вагою 3 і 5 кг (табл. 1) та учасника Чемпіонату світу 2005 року Іллі Коновалова (I – 0,18 с; II – 0,26 с; III – 0,16 с).

Під час метання молота вагою 5 кг спортсмени-початківці показали в II повороті тривалість II-опорного періоду меншою за тривалість I-опорного періоду (0,40 с : 0,36 с), що сприяло виникненню екстремальної ситуації. Аналогічна картина спостерігалася і в призера Чемпіонату світу 2005 року Д. Девятковського (0,36 с : 0,28 с) та його висока кваліфікація дозволила йому виправити дане становище у III повороті.



На рис. 1 визначена темпова активність в кожному повороті метання молота всіх учасників відео-спостереження. Проаналізувавши показники темпової активності метальників молота, зроблено наступні висновки:

- якщо темпова активність менша за 1,0 ум.од. і більша за 1,5 ум.од., то це свідчить про помилку в техніці виконання кидка (приклад Д-кий, II поворот);
- якщо темпова активність дорівнює 1,0 ум.од. і при цьому зменшується тривалість наступних поворотів, то це являється найбільш раціональним виконанням кидка (приклад Т-н, II, III і IV повороти).

Початківці, метаючи молот вагою 6 кг, виконали I і II поворот з однаковою тривалістю II-та I-опорних періодів (0,40 с : 0,48 с), що не сприяло прискоренню і лише в 3-му повороті було незначне прискорення (0,28 с : 0,36 с).

#### Висновки

1. При збільшенні ваги молота збільшується тривалість виконання цілісного метання молота.
2. При виконанні метання молота в кожному повороті зменшується тривалість I- та II-опорних періодів.
3. Темп і темпова активність є інформативними показниками: темп – швидко-силовий потенціал; темпова активність – технічна підготовленість.
4. Спортивний результат в метанні молота залежить від темпу і темпової активності з обов'язковим зменшенням тривалості наступних поворотів.

#### Література

1. *Антонець В.Д.* Формування ритмової структури техніки метання молота із застосуванням снарядів різної ваги в підготовці юних легкоатлетів: Автореф. дис. на здобуття наук. степ. канд. наук з фіз. виховання і спорту. – Львів, 2001. – 17 с.
2. *Бакатов В.Ю., Чорнобай В.І.* Формирование пространственно-временных и скоростных параметров ритмовой структуры движений у юных метателей молота в процессе многолетней тренировки. Тезисы докладов науч.-практ. семинара. – Ужгород, 1988. – С. 5–7.
3. *Боднарчук А.П.* Метання молота. – К.: Здоров'я, 1986. – 157 с.

## ЧАСОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕХНИКИ МЕТАТЕЛЕЙ МОЛОТА РАЗЛИЧНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Николай САВЧУК

*Львовский государственный университет физической культуры*

**Цель работы** заключается в усовершенствовании методики обучения техники метания молота на этапе начальной подготовки.

**Задание исследования:**

1. Изучить состояние вопроса по данным научно-методической литературы.
2. Исследовать и провести сравнительный анализ часовых характеристик техники метателей молота различной квалификации.
3. Разработать методические рекомендации относительно совершенствования методики обучения техники метания молота на этапе начальной подготовки.

В работе использованы **методы исследования**: анализ и обобщение данных научно-методической литературы; педагогическое наблюдение; видеосъемка с последующим анализом видеоматериала; методы математической статистики.

**Аннотация.** В статье рассматривается вопрос технической подготовленности метателей молота различной квалификации. Исследована длительность I-опорных и II-опорных периодов поворотов метания молота в зависимости от веса снаряда.

**Ключевые слова:** техника метания молота, темп, темповая активность.

## CHRONOMETRIC CHARACTERISTICS OF THROWERS TECHNIQUE IN DIFFERENT QUALIFICATION

Mykola SAVCHUK

*Lviv State University of Physical Culture*

**The aim of work** consists in the improvement of teaching method of hammer throwing technique on the initial preparation stage.

**Task:**

1. To learn state questions from scientific-methodical literature data.
2. To explore and conduct the comparative analysis of chronometric characteristics of hammer throwing technique in different qualification.
3. To develop the methodical recommendations in relation to perfection of method teaching a hammer throwing technique on the initial preparation stage.

**Methods of research:** analysis and generalization of data of scientific-methodical literature information; pedagogical supervision; videosurvey with the next video-material analysis; mathematical statistics methods.

Abstract. An improvement question of teaching method a hammer throwing technique on the initial preparation stage is considered in article. I-supporting duration is explored and the II-supporting periods of turns of throwing a hammer in dependence on device weight.

**Keywords:** hammer throwing technique, a rate, a rate activity.