

УДК 796.431.2

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ПОКАЗНИКІВ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СТИБУНОК У ДОВЖИНУ РІЗНОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ**Тетяна ДУХ, В'ячеслав ЛЕМЕШКО, Антоніна ДУНЕЦЬ-ЛЕСЬКО***Львівський державний університет фізичної культури, м. Львів, Україна,
e-mail: la@ldufk.edu.ua*

Анотація. У статті розкрито актуальні проблеми технічної підготовки стрибунок у довжину. Проаналізовано основні напрями удосконалення процесу технічної підготовки стрибунок. В експериментальній частині дослідження взяли участь стрибунок у довжину рівня I розряду, КМС, МСУ та МСМК. Здійснено порівняльний аналіз показників технічної підготовленості на основі програми відеоаналізу та методики телеподометрії. Охарактеризовано просторові, часові та просторо-часові характеристики стрибунок у довжину різної кваліфікації.

Ключові слова: тренувальний процес, спортивна майстерність, технічна підготовленість, кінематичні показники, стрибунок у довжину.

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ
ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ
ПРЫГУНИЙ В ДЛИНУ
РАЗЛИЧНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ****Татьяна ДУХ, Вячеслав ЛЕМЕШКО,
Антонина ДУНЕЦЬ-ЛЕСЬКО***Львовский государственный университет
физической культуры, г. Львов, Украина,
e-mail: la@ldufk.edu.ua*

Анотація. В статье раскрыты актуальные проблемы технической подготовки прыгуньи в длину. Проанализированы основные направления совершенствования процесса технической подготовки прыгуньи. В экспериментальной части исследования приняли участие прыгуньи в длину уровня I разряда, КМС, МСУ и МСМК. Осуществлен сравнительный анализ показателей технической подготовленности на основе программы видеоанализа и методики телеподометрии. Охарактеризованы пространственные, временные и пространственно-временные характеристики прыгуньи в длину различной квалификации.

Ключевые слова: тренировочный процесс, спортивное мастерство, техническая подготовленность, кинематические показатели, прыгуньи в длину.

Постановка проблеми. Дослідження динаміки спортивних результатів швидкісно-силових видів спорту, зокрема легкоатлетичних стрибків, свідчить що інтенсифікація обсягу та інтенсивності тренувального навантаження не сприяє підвищенню спортивного результату [8, 12, 13]. Пошук та обґрунтування нових засобів та методів тренувального процесу сьогодні є одним із пріоритетних напрямів удосконалення спортивної майстерності.

Головним завданням, яке потребує нагального вирішення у технічних видах легкої атлетики, на сьогодні є поповнення збірних команд молодими перспективними спортсменами. Серйозні недоліки в технічній підготовці спортсменів, повільне підвищення їх спортивної майстерності негативно позначаються на результативності виступів українських стрибунок у довжину на міжнародній арені [1, 4, 11].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Підготовка спортсменок високої кваліфікації є складним динамічним процесом, що містить сукупність визначених закономірнос-

**COMPARATIVE ANALYSIS
THE KEY INDICATORS OF TECHNICAL
PREPAREDNESS WOMEN LONGJUMPERS
OF DIFFERENT QUALIFICATION****Tatiana DUKH, Vyacheslav LEMESHKO,
Antonina DUNETZ-LESKO***Lviv State University of Physical Culture, Lviv,
Ukraine, e-mail: la@ldufk.edu.ua*

Abstract. In the article the actual problems of technical training women long jumpers. The basic directions of improvement of technical training women jumpers. In the experimental part of the study involved women longjumpers of the first category, CMS, MS of Ukraine and MSIC. The comparative analysis of indicators based on technical readiness program and video analysis techniques telepodometriyi. The characteristic spatial, temporal and spatial-temporal characteristics women long-jumpers of different skills.

Keywords: training process, sports skills, technical training, kinematic performance, women long jumper.

тей участі в змаганнях, формування спеціальної фізичної підготовленості й удосконалення технічної майстерності з урахуванням особливостей організму жінок [2, 4]. Досягнення високих спортивних результатів у легкоатлетичних стрибках вимагає індивідуалізації спеціальної фізичної підготовки. Корекцію тренувальних навантажень необхідно здійснювати з врахуванням поточного стану працездатності в різні фази біоритміки жіночого організму в процесі річної та багаторічної підготовки [1, 9, 11]. Ще важливішим є перехід від розрядників до спорту вищих досягнень, що потребує детального перегляду системи підготовки.

Підвищення ефективності процесу підготовки кваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються в стрибках у довжину, останніми роками здійснюється за двома напрямками [3]. Перший – об'єктивно обґрунтований добір тренувальних засобів і методів, що забезпечує спрямований вплив на нервово-м'язовий апарат спортсменок, пошук критеріїв ефективності спортивної техніки на основі детального вивчення біомеханічної структури руху [10, 12]. В основу другого напрямку покладено пошук додаткових засобів у процесі спортивної підготовки, зокрема засобів індикації параметрів руху й аналізу отриманої інформації безпосередньо під час навчально-тренувального процесу, застосування спеціалізованих тренажерних систем, які дають змогу моделювати та програмувати взаємодію спортсменок із зовнішніми силами [4, 7, 9]. Це пояснюється наявністю значних резервів, які виявляються під час застосування додаткових засобів, спрямованих на виведення спортсменок на вищі результати за рахунок створення штучних умов для відтворення спортивної вправи.

Одними з таких засобів є використання тренажера системи «полегшеного лідирування» [1, 3], спеціального гіпергравітаційного костюма [5, 7], які призводять до зміни кінематичних характеристик і ритмо-темпової структури розбігу в стрибках, а також сприяють технічному вдосконаленню.

Однак, попри широкий спектр досліджень та здобутків, є низка прогалин у структурі технічної підготовки стрибунку у довжину.

Мета роботи – проаналізувати та порівняти кінематичні показники технічної підготовленості стрибунку у довжину I розряду і кандидатів у майстри спорту (КМС) та майстрів спорту України (МСУ) і майстрів спорту міжнародного класу (МСМК).

Методи та методики дослідження: аналіз та узагальнення літературних джерел, педагогічне спостереження, інструментальні методики (із застосуванням фотодіодної хронометрії та відеознімання Dartfish, телеподометрії), методи математичної статистики.

Організація дослідження. У дослідженні взяли участь 18 стрибунку у довжину від рівня I розряду до МСМК. Стрибуни були розподілені відповідно до рівня кваліфікації на дві групи (перша група – (МСУ та МСМК) – 7 осіб, друга група (першорозрядники та КМС) – 11 осіб, віком 19–29 років). Відеознімання проведено під час чемпіонату України 2012 року.

Результати дослідження. Порівнюючи загалом характеристики технічної підготовленості стрибунку у довжину I розряду і КМС із даними стрибунку кваліфікації МСУ та МСМК, варто відзначити достовірні розбіжності у довжині передостаннього кроку, темпі та швидкості на останніх шести бігових кроках розбігу, темпі останнього кроку ($p < 0,05$). Проте, незважаючи на достовірні відмінності у деяких показниках, загальна тенденція рівня технічної підготовленості суттєво не відрізняється (табл. 1).

Аналіз просторово-часових показників технічної підготовленості стрибунку вказує на суттєві відмінності у швидкості розбігу на останніх 5 м, де є достовірні розбіжності між групами. Власне, на цьому фрагменті виконання змагальної вправи чітко відслідковується висока майстерність стрибунку у довжину рівня МС і МСМК, яка проявляється в реалізації максимальної швидкості і спрямуванні її у стрибок. Логічно, що підвищення часових показників сприятиме поліпшенню швидкості руху спортсмена, що говорить про більш активну постановку ноги стрибунку у довжину кваліфікації МС та МСМК (результат відповідає 9,2 м/с), натомість у стрибунку нижчої кваліфікації (I розряду та КМС) швидкість бігу на останніх 5 м становить 8,9 м/с.

Таблиця 1

Кінематичні показники технічної підготовленості стрибунку у довжину різної кваліфікації, I розряду та КМС (n=11) та МСУ і МСМК (n=7)

№ з/п	Показники	I розряд і КМС		МС і МСМК		p
		M±SD	V, %	M±SD	V, %	
1	Довжина останнього кроку, см	199,73±11,14	5,6	193,29±9,95	4,1	>0,05
2	Довжина передостаннього кроку, см	216,82±13,15	6,1	202,57±14,67	7,2	≤0,05
3	Довжина останніх шести кроків, см	204,85±9,11	4,5	198,86±5,74	2,9	>0,05
4	Швидкість на останніх 5 м розбігу, м/с	8,92±0,41	4,4	9,23±0,12	3,2	<0,05
5	Швидкість на останніх 10 м розбігу, м/с	8,51±0,37	6,7	8,81±0,54	5,7	>0,05
6	Темп останнього кроку, кр./с	4,64±0,41	8,9	5,09±0,08	2,6	<0,05
7	Темп передостаннього кроку, кр./с	4,01±0,32	8,0	4,27±0,21	5,4	>0,05
8	Темп останніх шести кроків, кр./с	4,15±0,23	5,6	4,35±0,11	2,6	<0,05
9	Час відштовхування, мс	0,12±0,01	5,8	0,12±0,01	6,0	>0,05
10	Спортивний результат, см	590,09±19,79	3,4	654,57±26,72	4,1	<0,05

Темп розбігу спортсменок суттєво відрізняється на останньому кроці розбігу, що пояснюється жорсткішою постановкою ноги на відштовхування. Темп останнього кроку сягає 5 кр./с, це надзвичайно високий показник, що свідчить про високий рівень технічної майстерності стрибунку високої кваліфікації. У стрибунку I розряду та КМС темп останнього кроку дещо був нижчим і становив – 4,6 кр./с.

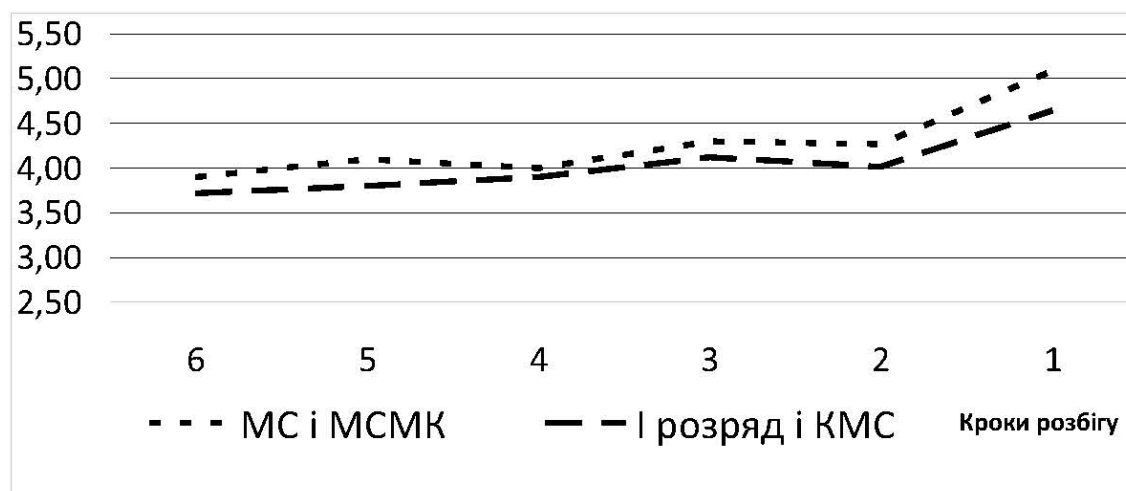


Рис. 1. Темп останніх шести кроків розбігу стрибунку у довжину різної кваліфікації

Аналіз результатів відеоаналізу свідчить, що загальна структура розбігу є однаковою. Ритм розбігу останніх шести кроків у МСУ і МСМК подано у вигляді ламаної кривої – це, так би мовити, стрибкоподібний біг, а у стрибунку I розряду та КМС розбіг більш плавно наростає (див. рис. 1). Таку відмінність можна пояснити тим, що розбіг у стрибунку високої кваліфікації характеризується більш акцентованою постановкою поштовхової ноги на розбізі, а у стрибунку нижчої кваліфікації біг більш рівномірний. Різке зниження темпу на передостанньому кроці спричинене підсіданням, у зв'язку з підготовкою до відштовхування, яке притаманне для обидвох груп.

Аналіз часових характеристик тривалості опорних періодів у стрибунів високої кваліфікації (МСУ і МСМК) суттєво менший від стрибунів КМС і I-го розряду (рис. 2). На рисунку видно зниження часу опори на передостанньому кроці, що пояснюється активним набіганням на брусок в обидвох групах. Деяке підвищення на останньому кроці вказує на активну «загрібну» постановку ноги на відштовхування.

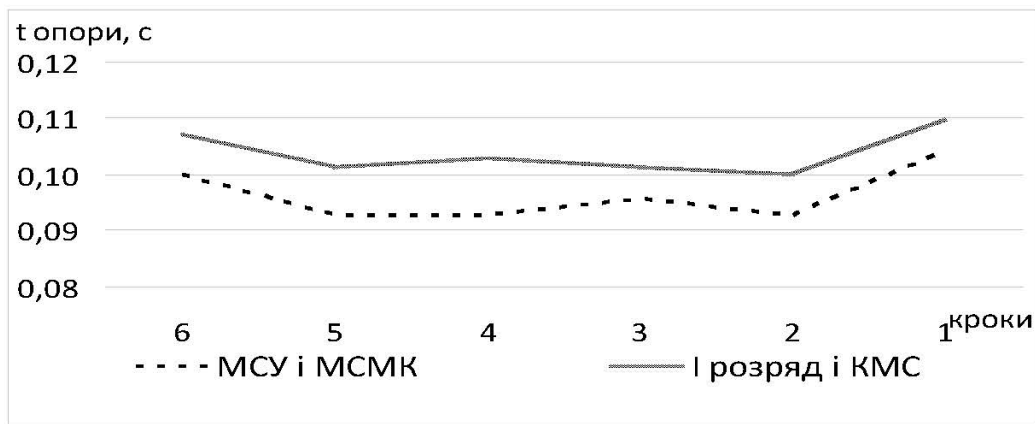


Рис. 2. Динаміка опорних періодів на останніх шести бігових кроках розбігу стрибунів у довжину різної кваліфікації

Характеризуючи тривалість польотних періодів стрибунів у довжину, видно приблизно аналогічну тенденцію. У стрибунів нижчої кваліфікації час польоту є довшим, ніж у стрибунів високої кваліфікації, відповідно у стрибунів рівня I розряду та КМС розбіг характеризується довшою тривалістю кроку у фазі польоту, що в результаті знижує швидкість бігу. У стрибунів високої кваліфікації спостерігається більш активна постановка ноги на опору на останніх кроках розбігу, і це дає змогу досягти максимальної швидкості перед відштовхуванням (рис. 3).

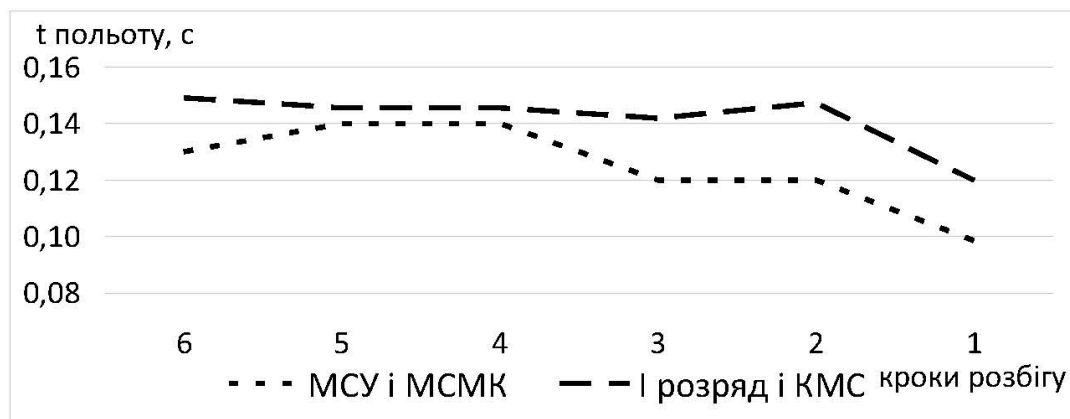


Рис. 3. Динаміка польотних періодів на останніх шести бігових кроках розбігу

Різка зменшення часу польоту на останньому кроці розбігу вказує на активну постановку ноги для підготовки до відштовхування. На рис. 3 видно, що у стрибунів рівня МС та МСМК час польотного періоду на останньому кроці розбігу є суттєво меншим від часу польоту у стрибунів I розряду та КМС, що свідчить про високу майстерність стрибунів у довжину.

Висновки. Отже, варто звернути увагу на те, що у стрибунів у довжину МС і МСМК та I розряду і КМС структура розбігу є приблизно схожою, відмінність полягає у кількісних швидкісних і темпових характеристиках. Установлено суттєві відмінності у фазах польоту й опори, де чітко відслідковуються вищі показники темпу та швидкості бігових кроків у стрибунів у довжину високої кваліфікації, що вказує на необхідність диференціації засобів для поліпшення часових характеристик і побудови ритмічної структури розбігу на різних етапах підготовки. Здійснення педагогічного контролю із застосуванням сучасних методик вивчен-

ня структури рухів на різних етапах підготовки спортсменів різної кваліфікації сприятиме оптимізації процесу технічної підготовки і підвищенню спортивного результату.

Перспективи подальших досліджень передбачатимуть розробку методичних рекомендацій для удосконалення швидко-силової та технічної підготовки.

Список літератури

1. Ахметов Р. Ф. Тренажерні комплекси в системі підготовки стрибунів у висоту високого класу / Р. Ф. Ахметов // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрнакова. – 2004. – № 1. – С. 251–257.
2. Врублевский Е. П. Индивидуализация подготовки женщин в скоростно-силовых видах легкой атлетики : автореф. дис. ... д-ра пед. наук: [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры» / Врублевский Евгений Павлович ; ВГАФК. – Волгоград, 2008. – 56 с.
3. Гусаревич О. В. Технічна підготовка кваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються в стрибках у висоту з розбігу, з використанням додаткових засобів // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2014. – № 5. – С. 9.
4. Козлова Е. К. Подготовка спортсменов высокой квалификации в условиях профессионализации легкой атлетики : [монография] / Е. К. Козлова. – Киев : Олимп. лит., 2012. – 368 с.
5. Лапутин А. М. Гравитационная тренировка / А. М. Лапутин. – Киев : Знання, 1999. – 316 с. : ил.
6. Лемешко В. Кінематичні та динамічні параметри технічної підготовленості стрибунк у довжину різної кваліфікації / Вячеслав Лемешко, Тетяна Дух, Антоніна Дунець-Лесько // Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб. наук. пр. Вінницького держ. пед. ун-ту імені Михайла Коцюбинського. – Вінниця, 2014. – Вип. 18, т. 2. – С. 116–121.
7. Платонов В. Биомеханические эргогенные средства в современном спорте / В. Платонов, А. Лапутин, В. Кашуба // Наука в олимп. спорте. – 2004. – № 2. – С. 96–100.
8. Попов В. Б. Прыжок в длину: многолетняя подготовка / В. Б. Попов. – Москва : Олимпия Пресс, Терра-Спорт, 2001. – 160 с.
9. Пьянзин А. И. Модель ранжирования специальных тренировочных средств в прыжковых видах легкой атлетики / А. И. Пьянзин // Теория и практика физ. культуры. – 2001. – № 3. – С. 28–30.
10. Биомеханические технологии подготовки спортсменов / И. П. Ратов, Г. И. Попов, А. А. Лонгинов, Б. В. Шмонин. – Москва : Физкультура и спорт, 2007. – 120 с.
11. Тер-Ованесян И. А. Подготовка легкоатлета: современный взгляд / И. А. Тер-Ованесян. – Москва : Терра-спорт, 2000. – 128 с.
12. Хмельницька І. В. Програмне забезпечення біомеханічного відеокомп'ютерного аналізу спортивних рухів / Хмельницька І. В. // Олімпійський спорт і спорт для всіх : тези доп. Міжнар. наук. конгр. – Київ, 2010. – С. 568.
13. Шкреттій Ю. М. Управління тренувальними і змагальними навантаженнями спортсменів високого класу в умовах інтенсифікації підготовки : дис. ... д-ра наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.01 / Ю. М. Шкреттій ; НУФВСУ. – Київ, 2006. – 412 с.

Стаття надійшла до редколегії 7.03.2016

Прийнята до друку 19.04.2016

Підписана до друку 29.04.2016