

Залежність результатів у стрибках у довжину від швидкості на останніх 10 м розбігу в спортсменів різної кваліфікації

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка (м. Тернопіль)

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень і публікацій. Стрибок у довжину входить до олімпійської програми змагань з перших Ігор, де у 1896 р. американський стрибун Енрі Клерк стрибнув на 6 м 35 см. Результати на Олімпійських іграх також поступово зростали, проте інколи відставали від рекордів світу. Видатний результат у 1936 році продемонстрував Джессі Оуенс – 8 м 06 см, а у 1960 році Ральф Бостон – 8 м 12 см. А стрибок Боба Бімона (1968 р.) на 8 м 90 см вражає багатьох і до сьогодні, адже на Олімпійських іграх його ще ніхто не перевершив.

Проводяться чемпіонати світу та Європи, кубки світу і Європи з легкої атлетики, змагання в приміщеннях, і завжди до програми входили і входять стрибки у довжину з розбігу. Особливо важливо підкреслити, що саме на чемпіонати світу в Токіо (Японія) у 1991 р. було встановлено світовий рекорд, де Майкл Пауел (США) стрибнув на 8 м 95 см. Цей результат є орієнтиром і на сьогодні. На жаль, сучасні стрибун досить рідко наближаються до цього результату. Переможець останнього чемпіонату світу в м. Осака (Японія) у 2007 р. Ірвінг Саладіно (Панама) стрибнув на 8 м 57 см. Саме тому пошук шляхів підвищення результатів спортсменів та “побиття” рекорду 17-річної давнини є актуальною проблемою сьогодення, яка стоїть перед спортивними фахівцями і тренерами.

Із точки зору механіки дальність польоту і висота вильоту тіла стрибун залежать від початкової швидкості польоту, кута і висоти вильоту ЗЦМ тіла після відштовхування. Опір повітря дещо зменшує результат. У польоті спортсмен вже не може корегувати самостійно траєкторію, отриману в результаті розбігу та відштовхування. Ефективна техніка дає змогу атлету направити всі зусилля на досягнення під час розгону максимальної швидкості руху, що відповідає рівню його підготовленості. Дослідження сучасної техніки стрибків у виконанні кращих стрибунів свідчать про головну роль початкової швидкості польоту тіла, котра визначається в основному швидкістю розбігу на останньому кроці. Під час відштовхування стрибун змінює напрямок руху, утворює оптимальний кут вильоту, який забезпечує необхідну висоту і дальність польоту. Стрибуни високого класу відрізняються здібністю створювати більш високий виліт із найменшими втратами руху вперед, що пояснюється їх ефективною технікою і, головним чином, високим рівнем спеціальних швидкісно-силових якостей.

Пошук кращого ритму, зосередження, утворення і вдосконалення індивідуального ритму стрибка є найбільш відповідальними моментами у спільній роботі тренера і спортсмена з удосконалення техніки стрибків [2; 3; 4; 5].

Задля підвищення результатів стрибків удосконалюються інвентар, обладнання, сектори та доріжки, а особливого значення набуває використання у тренувальному процесі сучасних інформаційних технологій.

Мета дослідження – визначити залежність (взаємозв'язок) між результатом у стрибках у довжину (спортивний результат) та швидкістю бігу на останніх 10 м перед відштовхуванням.

Для розв'язання поставленої мети вирішувалися такі завдання:

1. На основі літературного аналізу визначити фактори, котрі впливають на результативність у стрибках у довжину з розбігу.
2. Визначити взаємозв'язок між результатом у стрибках та швидкістю бігу на останніх 10 м перед відштовхуванням у стрибунів різної кваліфікації.

Виклад основного матеріалу дослідження. Аналіз літературних джерел та вивчення досвіду роботи тренерів із легкої атлетики дає можливість оцінити усю специфіку тренувального процесу спортсменів і фактори, що впливають на результативність стрибків. Особливого значення набуває безпосереднє використання в тренувальному процесі сучасних методів контролю та прогнозування. Динамічні й просторові характеристики рухів стрибун можуть дати об'єктивну оцінку фізичній та технічній підготовленості спортсмена. Куткові параметри рухів, швидкість переміщення ланок тіла, довжина кроків й інші дані вимагають використання спеціального обладнання, яке, безперечно, здатне дати об'єктивну оцінку кінематичним і динамічним характеристикам стрибка [1; 5].

Серед факторів, що впливають на результативність стрибків, спеціалісти (А. П. Стрижак, В. Б. Попов, В. А. Креєр, М. Г. Озолін) виділяють такі:

- кутові параметри стрибка;
- швидкість розбігу;
- час виконання окремих фаз стрибка;
- час пробігання окремих частин розбігу;
- динаміка швидкості розбігу;
- ритм і темп розбігу;
- потужність відштовхування;
- довжина кроків під час розбігу та ін.

Серед них одним із найбільш інформативних факторів є показники швидкості пробігання останніх 10 м розбігу перед відштовхуванням. Перевірці цього твердження і було присвячене наше дослідження.

У дослідженні взяло участь 138 спортсменів (82 чоловіки і 56 жінок) різної кваліфікації: дев'ять майстрів спорту; 19 кандидатів в майстри спорту; 24 спортсмени 1 спортивного розряду; 41 спортсмен 2 спортивного розряду та 45 спортсменів 3 спортивного розряду.

У ході дослідження за допомогою електронної системи визначався час пробігання останніх 10 м розбігу перед відштовхуванням.

Було зафіксовано понад 600 показників, але лише 245 спроб були результативними, які й лягли в основу дослідження.

За допомогою спеціальної вимірювальної апаратури визначено час пробігання цього відрізка для спортсменів різної кваліфікації.

Аналіз отриманих даних засвідчив, що на кожному кваліфікаційному рівні достовірно збільшувалася швидкість на останніх 10 м розбігу. Стрибуни високої кваліфікації (КМС і вище) виконували стрибки зі значно більшою швидкістю розбігу, яка рівномірно збільшувалася від початку до місця відштовхування (табл. 1).

Таблиця 1

Показники часу долання останніх 10 метрів перед відштовхуванням у стрибках у довжину спортсменами різної кваліфікації

Розряд	Статистичні показники							
	$Mx \pm S_{mx}$	min	max	розмах	σ	V, %	медіана	мода
<i>чоловіки</i>								
КМС і 1	1,07 ± 0,01	0,98	1,15	0,17	±0,04	3,70	1,07	10,7
2 і 3	1,13 ± 0,01	1,02	1,23	0,21	±0,05	4,34	1,12	1,11
<i>жінки</i>								
МС	1,12 ± 0,01	1,08	1,18	0,1	±0,02	2,07	1,12	1,12
КМС і 1	1,20 ± 0,01	1,08	1,33	0,25	±0,06	4,85	1,2	1,12
2 і 3	1,28 ± 0,01	1,2	1,42	0,22	±0,05	4,01	1,26	1,26

Зіставлення часу пробігання останніх 10 м розбігу у чоловіків із показаним результатом демонструє, що із його зростанням зростає і швидкість. Це дає підстави стверджувати, що у чоловіків цей показник може слугувати методом контролю та прогнозу результату. А збільшивши швидкість розбігу до певних показників, можна об'єктивно очікувати покращення спортивного результату.

Подібна тенденція простежується й у жінок.

На основі отриманих результатів було проведено кореляційний аналіз з метою визначення величини взаємозв'язку швидкості пробігання останніх 10 м розбігу та спортивним результатом (табл. 2).

Таблиця 2

Величини взаємозв'язку швидкості на останніх 10 м розбігу та спортивним результатом у стрибках у довжину

Стать	Звання, розряд	Кількість досліджуваних	Величина взаємозв'язку
Чоловіки	КМС і 1	43	0,5712 – середній
	2 і 3	65	0,5868 – середній
Жінки	МС	14	0,33527 – середній
	КМС і 1	52	0,3412 – середній
	2 і 3	41	0,617 – сильний

Результати кореляційного аналізу засвідчили, що у чоловіків спостерігається середній рівень взаємозв'язку між швидкістю та результатом. Зокрема, у стрибунів рівня КМС та 1 розряду рівень взаємозв'язку 0,572, а в 2 і 3 розряду – дещо більший 0,587. Виходячи з цих даних, можна зробити висновок, що із підвищенням кваліфікації спортсменів рівень взаємозв'язку дещо стабілізується і зростання результатів відбувається за рахунок індивідуалізації тренувального процесу, підвищення технічної майстерності та інших особливостей підготовки. А в спортсменів 2–3 розрядів виявлений взаємозв'язок свідчить, що збільшення показників швидкості бігу дає змогу покращити результат у стрибках.

Рівень взаємозв'язку швидкості розбігу в жінок також має свої особливості. Порівняно з чоловіками він має значні відмінності у бік зменшення. Зокрема, у спортсменів вищих розрядів він середній і становить 0,342. У той же час у спортсменів 2 і 3 розрядів він є сильним і складає 0,617. На нашу думку, такі показники спричинені особливостями розвитку жіночого організму і, відповідно до цього, плануванням тренувального процесу.

Отже, стрибуни нижчої кваліфікації, як жінки, так і чоловіки, демонструють більш високий рівень взаємозв'язку між швидкістю та результатом. Це дає підставу рекомендувати надавати перевагу у плануванні тренувального процесу спортсменів 2–3 розрядів розвитку фізичних якостей, зокрема швидкісно-силових.

Середній рівень взаємозв'язку між швидкістю та результатом у спортсменів високої кваліфікації свідчить про зростання впливу на результат технічної підготовленості та індивідуальних особливостей спортсмена.

Висновки. Отримані результати дослідження підтверджують літературні дані про наявність достовірного взаємозв'язку між швидкістю бігу та результатом у стрибках у довжину. Він є досить інформативним, але потребує індивідуальної інтерпретації, відповідно до особливостей кожного спортсмена, методик тренувань, побудови змагальної діяльності та інших деталей. Вивчення величини взаємозв'язку потребує більш детального та ґрунтовного аналізу серед стрибунів різної кваліфікації та рівня підготовленості. Дані досліджень можуть надати важливу інформацію для тренерів. Проте застосовувати їх слід індивідуально, враховуючи особливості контингенту спортсменів. Результати швидкості бігу на останніх 10 м розбігу можуть бути об'єктивним показником швидкісно-силової підготовки спортсмена, методом контролю та прогнозу тренувальної діяльності та дають змогу вносити корективи у процес спортивного тренування.

Література

1. Верхошанський Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов.– М.: Физкультура и спорт, 1988.– 331 с.
2. Бобровник В. И. Биомеханические предпосылки к моделированию техники прыжков в длину // Наука в олимп. спорте.– 2000.– № 1.– С. 31–37.
3. Креер В. А., Попов В. Б. Легкоатлетические прыжки.– М.: Физкультура и спорт, 1986.– 175 с.
4. Легкоатлетические прыжки / А. П. Стрижак, О. И. Александров, С. П. Сидоренко, В. П. Петров.– К.: Здоров'я, 1989.– 168 с.
5. Оганджанов А. Л. Скоростные возможности прыгунов и их реализация в разбеге / А. Л. Оганджанов, Н. Н. Чесноков, Е. М. Тер-Аванесов // Теория и практика физ. культуры.– 2003.– № 9.– С. 24–26.

Анотації

У роботі досліджена залежність результатів у стрибках у довжину від швидкості бігу на останніх 10 метрах розбігу у спортсменів різної кваліфікації.

Ключові слова: *фізична підготовка, спортивне тренування, розбіг, спортсмени високої кваліфікації, швидкість, стрибок у довжину.*

В работе исследована зависимость результатов в прыжках в длину от скорости бега на последних 10 метрах разбега у спортсменов разной квалификации.

Ключевые слова: *физическая подготовка, спортивная тренировка, разбег, спортсмены высокой квалификации, скорость, прыжок в длину.*

In work is probed dependence of results in broad jumps from speed at run on the last 10 meters of running approach for the sportsmen of different qualification.

Key words: *there is physical preparation, sporting training, running approach, sportsmen of high qualification, speed, long jump.*