

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК РЕЗУЛЬТАТУ СТИБКА У ВИСОТУ З ПОКАЗНИКАМИ ФІЗИЧНОЇ ТА ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СТИБУНІВ

Олена ХАНКЯНЦ

Львівський державний інститут фізичної культури

Актуальність. Ефективність процесу підготовки спортсмена, зумовлюється використанням засобів та методів комплексного контролю управління тренувальним процесом [5, С.428]. З метою вдосконалення системи підготовки стрибунів у висоту необхідно мати обґрунтовану методику контролю, свою чергу вимагає розробку відповідних засобів об'єктивізації оцінки рівня підготовленості стрибунів у висоту [2]. Головними компонентами, що визначають рівень майстерності стрибунів є фізична та технічна підготовленість, за показниками якої, на нашу думку, можна повно і об'єктивно оцінити рівень готовності спортсмена на даний момент і вчасно внести необхідні корективи у тренувальний процес. Наразі на сьогодні, процес підготовки стрибунів у висоту базується, здебільшого, на особистому досвіді тренерів та самих спортсменів [2], а не на науково обґрунтованих даних.

Мета дослідження. Удосконалити методику педагогічного контролю за рівнем фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту.

Завдання:

- виявити інформативність показників фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту;
- дослідити взаємозв'язки між інформативними показниками фізичної та технічної підготовленості стрибунів.

Організація дослідження. Педагогічне спостереження, під час якого проводилися контрольні заміри, тривало з жовтня 2002 року по вересень 2003 року. Дослідженню брало участь 20 стрибунів у висоту, віком від 18 до 24 років, кваліфікацією II р. - МС.

Заміри показників фізичної та технічної підготовленості стрибунів проводилися під час змагальних періодів у вигляді двох контрольних занять технічної швидкісно-силової спрямованості.

Перше заняття – технічної спрямованості: розминка – 40 хв; стрибки у висоту повного розбігу – 10-15 спроб, піднімаючи планку по 5 см до максимальної висоти; повільний біг – 5 хв. За допомогою методики телеподометрії, під час виконання стрибків у висоту, нами реєструвалися кінематичні показники технічної підготовленості стрибунів [7].

Друге заняття – швидкісно-силової спрямованості: розминка – 30 хв; стрибки у висоту з місця, з махом і без маху руками – 3-5 разів; присідання зі штангою на плечах – 3-5 підходів по 1 разу, щоразу збільшуючи вагу штанги на 5 кг до максимальної; визначення сили згинання стопи за допомогою динамометрії – 3-5 разів; стрибки у висоту з повного розбігу – 6-8 разів; п'ятикратний стрибок з ноги на ногу – 6-8 разів; повільний біг – 5 хв.

Перед проведенням другого заняття реєструвалися антропометричні показники

(зріст, вага, довжина поштовхової ноги) стрибунів, які були необхідні для подальшого розрахунку відносних показників сили м'язів, спеціального стрибкового потенціалу [3] та модуля кроків розбігу [7].

Характер та спрямованість контрольних занять не порушували тренувального циклу спортсменів у змагальному періоді.

Статистична обробка (кореляційний аналіз) проводився на результатах, що були отримані під час того змагального періоду, де спортсмен показав кращий результат стрибка у висоту.

Результати дослідження та їх обговорення. Усього у роботі було проаналізовано 34 показника фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту (табл. 1). Статистично достовірний взаємозв'язок результат стрибка у висоту має з 23 показниками фізичної та технічної підготовленості (гранично достовірне значення коефіцієнта кореляції: $r_{0,05;18} = 0,44$).

Сильний взаємозв'язок ($r = 0,99 - 0,70$) є між результатом стрибка у висоту і показниками стрибків у гору з місця з махом і без маху руками, стрибка у гору з розбігу; п'ятикратним стрибком з ноги на ногу з в розбігу та спеціальним стрибковим потенціалом.

Середній взаємозв'язок ($r = 0,69 - 0,50$) з результатом стрибка у висоту мають наступні показники: відносна сила м'язів у присіданні зі штангою, відносна сила стопи, середня швидкість розбігу, середня швидкість трьох останніх кроків розбігу, середня довжина кроків розбігу, середня довжина трьох останніх кроків розбігу, довжина останнього кроку розбігу модулі кроків розбігу, тривалість польотного періоду останнього кроку розбігу та коефіцієнт активності останнього кроку розбігу.

Слабкий, але статистично достовірний взаємозв'язок ($r = 0,49 - 0,44$) з результатом стрибка мають показники: абсолютна сила м'язів у присіданні зі штангою, абсолютна сила м'язів стопи, швидкість останнього кроку розбігу, середня тривалість польотних періодів трьох останніх кроків розбігу, середній коефіцієнт активності кроків розбігу, та середній коефіцієнт активності трьох останніх кроків розбігу.

Отже, з 10 показників спеціальної фізичної підготовленості 9 мають високий статистично достовірний зв'язок з результатом стрибка у висоту, а з 25 кінематичних характеристик технічної підготовленості – 14 (табл. 1).

Результати кореляційного аналізу підтвердили данні науково-методичної літератури [1,3,4,6], проте, що швидкісно-силові показники фізичної підготовленості [Fвід, Fвід.ст, N1, N2, N3,], а також спеціальний стрибковий потенціал мають сильний взаємозв'язок з результатом стрибка у висоту. На відміну від попередніх досліджень з важкої роботи видно, що такий показник фізичної підготовленості як п'ятикратний стрибок з ноги на ногу, має сильний взаємозв'язок з результатом стрибка, а з показниками темпу кроків розбігу [Tсер, T3, To] та ритмо-темпових характеристик [Kт, Mт] статистично достовірний взаємозв'язок відсутній.

Взаємозв'язки отриманих нами інформативних показників фізичної та технічної підготовленості наведені у таблиці 2. З таблиці видно, що абсолютні та відносні показники спеціальної силової підготовленості стрибунів [F, Fст, Fвід, Fвід.ст] мають сильний взаємозв'язок між собою та середній з показниками швидкісно-силової підготовленості [N1, N2, N3, 5-ний]. На результати стрибка у гору з місця з махом руками та стрибка у гору з розбігу позитивний вплив має показник відносної сили м'язів стопи. Показник стрибка у гору з розбігу має сильні взаємозв'язок з показником середньої швидкості розбігу.

Інформативність показників фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту

№ п/п	Показники підготовленості	Умовне позначення	Коеф. кореляції
1	Абсолютна сила м'язів у присіданні зі штанг. [3]	F	0,49
2	Відносна сила м'язів у присіданні зі штангою	Fвід	0,50
3	Абсолютна сила м'язів стопи	Fст	0,48
4	Відносна сила м'язів стопи	Fвід. ст	0,58
5	Висота стрибка в гору з місця без маху руками [3]	H1	0,80
6	Висота стрибка у гору з місця з махом руками [3]	H2	0,51
7	Висота стрибка в гору з розбігу [6]	H3	0,86
8	Довжина п'ятикратного стрибка з розбігу	5-ний	0,86
9	Спеціальний потенціал [3]	W	0,74
10	Середня швидкість розбігу	Vсер	0,68
11	Середня швидкість трьох останніх кроків розбігу	V3	0,58
12	Швидкість останнього кроку розбігу	Vo	0,45
13	Середня довжина кроків розбігу	Lсер	0,68
14	Середня довжина трьох останніх кроків розбігу	L3	0,65
15	Довжина останнього кроку розбігу	Lo	0,64
16	Середній темп кроків розбігу	Tсер	-0,14
17	Середній темп трьох останніх кроків розбігу	T3	-0,24
18	Темп останнього кроку розбігу	To	-0,17
19	Контрастність зростання темпу кроків розбігу [3]	Kт	-0,07
20	Темпова мобілізація [3]	Mт	-0,13
21	Середня тривалість опорних періодів кроків розбігу	tсер	-0,26
22	Середня тривалість опорних періодів трьох останніх кроків розбігу	t3	-0,25
23	Тривалість опорного періоду останнього кроку розбігу	to	-0,27
24	Середня тривалість польотних періодів кроків розбігу	tp сер	0,23
25	Середня тривалість польотних періодів трьох останніх кроків розбігу	tp 3	0,48
26	Тривалість польотного періоду останнього кроку розбігу	tp o	0,62
27	Тривалість відштовхування	tvід	0,01
28	Середній коефіцієнт активності кроків розбігу	Aсер	0,45
29	Середній коефіцієнт активності трьох останніх кроків розбігу	A3	0,44
30	Коефіцієнт активності останнього кроку розбігу	Ao	0,57
31	Середній модуль кроків розбігу	Mсер	0,63
32	Середній модуль трьох останніх кроків розбігу	M3	0,55
33	Модуль останнього кроку розбігу	Mo	0,52
34	Коефіцієнт технічної ефективності [3]	з	0,27

Кінематичні показники швидкості розбігу [Vсер, V3, Vo] слабо залежать від показників абсолютної та відносної сил м'язів стопи. Ці показники мають зворотний зв'язок з показниками тривалості опорних періодів кроків розбігу та позитивний зв'язок з показниками коефіцієнту активності кроків розбігу [Aсер, A3] та вистрибуванням у гору [H1, H2, H3]. Показник середньої швидкості розбігу залежить від показника довжини кроків.

Показники довжини кроків розбігу [Lсер, L3, Lo] сильно взаємопов'язані з показниками модулів кроків розбігу [Mсер, M3, Mo], мають середній взаємозв'язок

Таблиця 2.

Кореляційна матриця взаємозв'язку інформативних показників фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту.

№ п/п	Показники	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	F	X																						
2	Fвід	91	X																					
3	Fст	71	73	X																				
4	Fвід. ст	55	75	89	X																			
5	H1	47	68	59	75	X																		
6	H2	53	67	57	69	97	X																	
7	H3	51	64	62	71	88	87	X																
8	5-ний	46	54	48	52	71	65	76	X															
9	W	53	70	85	90	91	89	84	67	X														
10	Vсер	32	49	43	57	67	61	71	59	68	X													
11	V3	16	34	30	47	65	61	66	41	59	81	X												
12	Vo	02	21	20	40	61	57	55	17	48	61	65	X											
13	Lсер	10	14	27	28	53	51	55	67	52	56	29	15	X										
14	L3	06	-03	08	11	51	51	47	50	58	33	31	32	81	X									
15	Lo	12	16	28	28	45	47	46	41	42	37	20	33	71	82	X								
16	тп 3	-02	04	20	26	52	46	38	23	40	15	34	51	27	61	47	X							
17	тп о	28	33	52	51	55	49	43	46	36	22	17	24	37	52	56	79	X						
18	Aсер	-01	12	30	40	55	48	47	15	49	30	61	68	08	31	20	81	50	X					
19	A3	07	16	31	38	52	47	44	17	44	24	53	66	02	34	26	91	67	93	X				
20	Ao	15	32	40	53	60	47	51	48	51	21	25	36	14	28	26	76	80	66	76	X			
21	Mсер	23	36	23	34	56	50	52	51	44	48	22	23	83	72	72	18	34	-07	-06	15	X		
22	M3	05	16	-01	12	48	45	38	37	43	20	21	37	58	81	76	51	47	15	-26	29	80	X	
23	Mo	20	29	20	29	40	41	37	29	49	26	12	36	46	62	89	36	48	08	20	26	73	84	X

Примітка. Коефіцієнти кореляції помножені на 100

показниками вистрибування у гору [H1, H2, H3] та 5-ним і не мають статистично достовірного взаємозв'язку з показниками спеціальної силової підготовленості [Fст, Fвід, Fвід.ст].

Довжина кроків розбігу від'ємно взаємопов'язана з показниками їх темпу, а довжина останнього кроку ще і з показниками ритмо-темпових характеристик Kт і Mт. Тобто, збільшення довжини трьох останніх кроків розбігу тісно пов'язано із ростом тривалості їх польотних періодів. Довжина кроків розбігу в більшості визначає модульні характеристики.

Показники [Асер, АЗ, Ао] мають сильний позитивний зв'язок з показниками [тп. сер, тп.З, тп.о.] і відємний з показниками [tсер, tЗ, to].

Одноименні показники фізичної підготовленості та показники кінематичних характеристик розбігу в цілому і на окремих його частинах, мають сильний статистично достовірний взаємозв'язок між собою.

Висновки.

1. Були виявлені показники фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту, рівень розвитку яких має найбільший вплив на покращення спортивного результату:
 - висота стрибка у гору з розбігу ($r=0,86$);
 - довжина п'ятикратного стрибка з розбігу ($r=0,86$);
 - середня швидкість розбігу ($r=0,68$);
 - середня довжина кроків розбігу ($r=0,68$);
 - середній модуль кроків розбігу ($r=0,63$).
2. Взаємозв'язки інформативних показників фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту, що були досліджені, дозволяють виявити сильні і слабкі сторони їх структури, ґрунтовно визначити основні та додаткові завдання тренування, здійснювати планування та корекцію тренувального процесу.

Література

1. Афанасьев В. Тесты для прыгунов в высоту // Легкая атлетика, 1982, - №1 - С. 11 - 12.
2. Бобровник В.И., Бобровник С.И., Козлова Е.К., Хмельницкая И. Современный педагогический контроль уровня специальной подготовленности квалифицированных прыгунов в высоту на этапе непосредственной подготовки к основным соревнованиям сезона // Научный атлетический вестник. М.: СпортАкадемПресс, 2000, - Т №1. - С.25 -29.
3. Дьячков В.М. Прыжки в высоту с разбега: Учебник тренера по легкой атлетике /Под. Ред. Л.С.Хоменкова. - Изд. 2-е перераб. и доп./ М.: Физкультура и спорт, 1982. - С.252 - 294.
4. Крашенинников Р.Н. Управление тренировочным процессом прыгунов в высоту различной квалификации на основе учета индивидуальных особенностей проявления физических качеств: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. - Минск: БДІФК 1984. - 21 с.
5. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. - К.: Олимпийская литература, 1997. - 584 с.
6. Таранов В.Ф. Программированное освоение возрастающего уровня специальной физической подготовленности при совершенствовании

технического мастерства спортсменов (на примере женщин прыгунов в высоту): Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М.: 1983. – 25 с.

7. Ханікянц О.В. Кінематичні характеристики розбігу як критерії оцінки технічної підготовленості стрибунк у висоту // Молода спортивна наука України: Зб. наук. статей у галузі фізичної культури і спорту. – Львів: ЛДДФК 2002. - Т №2. – С. 239-245.

8. Ханікянц О.В. Оцінка швидкісно-силової підготовленості стрибунів у висоту різної кваліфікації. – Харків: ХДАФК, 2003, - С. 49.

CORRELATION OF RESULT OF HIGH JUMPING WITH INFORMATION INDEXES OF PHYSICAL AND TECHNICAL PREPARATION OF HIGH JUMPERS

Olena KHANIKYANC

Lviv State Institute of Physical Culture

Annotation. In order to improve a control method, information indexes of physical and technical preparation of high jumpers have been determined. Basing on the results of the research analysis, correlation between information indexes of physical and technical preparation have been discussed. The results of the research make possible to organise planning and control of a training process of high jumpers.

ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЯ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ЮНИХ КАРАТИСТІВ

Світлана ХАРЧЕНКО

Харківська державна академія фізичної культури

Постановка проблеми. Внаслідок різної підготовленості, рівня мотивації, здібностей, інтелектуальних і фізичних можливостей юних спортсменів темпи ними навчального матеріалу не можуть бути однаковими. Організація тренувального процесу на основі диференційованого підходу дає можливість учневі працювати в оптимальному для нього режимі, і тому забезпечує позитивний ефект тренування [1, 2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Багато сучасних вчених та спортсменів присвятили свої дослідження пошуку ефективних шляхів диференційованого підходу в спортивній підготовці – Л.П.Сергієнко (1993), С.М.Майлова (1995), Л.В.Волков (1988, 2002), О.С.Куц (1994,1997), Т.І.Унт (1990), А.В.Новоселов (1996), Т.Ю.Круцевич (1999). Ними було встановлено, що індивідуальні особливості організму, різний рівень підготовленості вимагають застосування засобів і методів, адекватних адаптивним можливостям організму.