

Як видно із рис. 2, у розробленій програмі має місце тенденція до стрімкого збільшення обсягів плавання у спец. знарядді на фоні відносної стабілізації показників обсягу плавання без застосування комплекту №1. Ефективність впровадження запропонованої методики визначалась за показниками ЖЄЛ; кількості вдихів за хвилину у спокої; відстані, яку долав плавець під водою на затримці дихання; часу затримки дихання.

Також брались до уваги результати у тестах 4x200 м в/с (дихання 3/3), 4x200 м в/с (дихання 5/5) та 4x25 м у комплекті №1 (відпочинок 30 с), а саме динаміка показників ЧСС за 10 с після проливання 1-ого, 2-ого, 3-ого та 4-ого відрізків. Проведений статистичний аналіз отриманих після експерименту даних дозволив констатувати покращення означених показників як в контрольній, так і в експериментальній групі, але в експериментальній групі ці зміни були визначені більш суттєво. Найбільші розходження параметрів були відмічені в тестах 4x200 м в/с (дихання 5/5), 4x25 м у комплекті №1 та в показниках ЖЄЛ і МВЛ.

Таким чином, отримані результати надають можливість зробити **висновок** про те, що застосування гіпоксичного тренування в обсязі плавальної підготовки бойових плавців позитивно впливає на показники роботи серцево-судинної та дихальної систем, а використання розробленої програми доцільно при підготовці підрозділів спеціального призначення.

1. Бреслав И.С., Иванов А.С. Дыхание и работоспособность человека в горных условиях. – Алма-Ата: ГОЛНМ, 1990. – 89 с.
2. Интервальная гипоксическая тренировка. Эффективность, механизмы действия / Отв. ред. А.З.Колчинская. – К.: ММиС Украины, 1992. – 106 с.
3. Куколевский Г.М. Врачебные наблюдения за спортсменами. – М.: Физкультура и спорт, 1997. – 85 с.
4. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. – К.: Олимпийская литература, 1997. – 584 с.
5. Разводовский В.С., Андреева С.К., Мазуров И.В., Красников А.А. и др. Пути повышения спортивной работоспособности. – М.: ДОСААФ, 1982. – 67 с.

УДК 796.431
ББК 511:23

Володимир Антонець, Володимир Антонець

АНАЛІЗ ТЕМПО-РИТМОВОЇ СТРУКТУРИ СПЕЦІАЛЬНО-ПІДВІДНИХ ВПРАВ В СТРИБКАХ У ВИСОТУ З РОЗБІГУ СПОСОБОМ “ФОСБЕРІ-ФЛОП”

У статті дано аналіз темпо-ритмової структури одних із основних спеціально-підвідних та основної вправи. Проаналізовано по окремих показниках (швидкість, темп розбігу та бігова активність на останніх кроках розбігу перед відштовхуванням) доцільність цієї чи іншої спеціально-підвідної вправи в порівнянні з основою.

Ключові слова: Темп, ритм, швидкість бігу, бігова активність.

The scientific research demonstrates analysis of rate-rhythmic structure one of the most important specially-leading and main exercises. It is analysed on separate factors (velocity, rate of the running start and running activity on last steps of the running start before push off) practicability that or other specially-leading exercises in comparison with main exercise.

Key words: rate, rhythm, velocity harness racing, running activity.

Постановка проблеми. Рівень засвоєння техніки того чи іншого виду легкої атлетики залежить від багатьох факторів, але одним із основних являється кількість повторень підвідних, спеціальних та вправи в цілому. Обмежений ліміт часу на вивчення окремих видів легкої атлетики в програмі загальноосвітньої школи, вузів II, III і IV рівнів акредитації ставить перед нами завдання підбору найбільш ефективних вправ для досягнення поставленої мети.

У роботі [Скрипченко В.М. 1978] відзначає, що головною причиною гальмування темпу приросту результату в жінок-стрибунь являється недоліки в методиці підбору та виконання спеціальних вправ (невідповідність, мала інтенсивність, одноманітність, тощо).

Інші автори (Честяков Ю. 1968, Северухін Г.К. 1976) висловлюють думку, що для кращого засвоєння техніки стрибка та його вдосконалення необхідно крім індивідуального підходу об'єктивізувати знання техніки спеціальних вправ.

Вищезгадані та багато інших авторів підбирали спеціальні та підвідні вправи керуючись суб'єктивними критеріями.

Використовуючи методику телеподометрії ми маємо можливість отримати об'єктивні показники темпо-ритмової структури спеціальних та підвідних вправ і порівнюючи їх з основною вправою на тому чи іншому етапі навчання чи вдосконалення, можемо об'єктивно підібрати окремі вправи для вивчення та вдосконалення техніки стрибка в цілому або окремої частини.

Це дасть можливість прискорити вивчення техніки стрибка у висоту.

Процес оволодіння майстерністю виконання змагальної вправи вимагає значну кількість засобів і методів. Головним засобом являється комплекси вправ, які забезпечують різносторонню підготовку. Круглорічне виконання спеціальних і підвідних вправ допомагає росту спортивно-технічної майстерності.

Методика використання спеціальних вправ та їх дозування залежить від [2, 4, 5, 6]:

- 1) віку і статі займаючихся;
- 2) рівня здоров'я, фізичної і технічної підготовленості;
- 3) пори року та умов занять;
- 4) вид легкої атлетики;
- 5) рівня знань і досвіду педагога.

В міру визначення спеціалізації питома вага спеціальних вправ направлених на розвиток необхідних якостей, засвоєння та вдосконалення техніки збільшується [5, 8].

Дослідження заслуженого тренера СРСР В.М.Дячкова показують, що стрибунки у висоту з ростом майстерності збільшують кількість спеціальних вправ.

У своїх роботах ведучі тренери (В.І.Алексеев, Є.М.Буланчик, З.П.Синицький 1965, В.П.Попов 2002, Шур М.В. 2003 та інші) висловлюють думки про необхідність використання все більшої кількості спеціальних вправ, які допомагають розвивати фізичні якості, а також швидше засвоювати техніку. Ведучі тренери використовують спеціальні та підвідні вправи не тільки при засвоєнні техніки в цілому, але і при вдосконаленні її окремих елементів.

Вправи – які включають один або декілька елементів змагальної, відповідають їй як по кінематичних так і по динамічних характеристиках – розглядаються як спеціально-підготовчі вправи [8]. Являючись зв'язком частин та частинами змагальної вправи вони виявляють цілий ряд позитивних моментів при навчанні та вдосконаленні техніки основної вправи.

По-перше вони більш прості та доступні при оволодінні технікою рухів.

По-друге можна ширше використовувати різні умови виконання (полегшені, обтяжені або нормальні).

По-третє вибірково (локально) впливати на окремі м'язові групи та механізми енергозабезпечення.

По-четверте співвідношення спеціальних вправ із змагальною дає можливість використовувати терміновий позитивний ефект післядії.

Виконуючи спеціальну вправу необхідно дотримуватися темпо-ритмового рисунку цілісної вправи в цій частині [5].

Аналіз темпо-ритмової структури спеціально-підвідних вправ проводили методом телеподометрії на студентах коледжу фізичного виховання. Ми вибрали три спеціально-підвідних вправи кінематичні характеристики яких порівнювали з аналогічними – основної вправи [7].

Програмне забезпечення дозволило визначити такі показники [3, 5, 7]:

- час кожного кроку в бігу по розбігу;
- час фази опори;
- швидкість розбігу (покрокова);
- темп бігу;
- бігову активність $T_{пол}/T_{оп}$.

Мета роботи – здійснити аналіз темпо-ритмової структури спеціально-підвідних вправ у стрибках у висоту.

Методи дослідження. Кінематичний аналіз рухів.

Результати дослідження. Аналіз отриманих даних показав, що часові показники опори і тривалості кожного кроку починаючи з початку розбігу і до відштовхування мають тенденцію до зменшення, а просторові (фаза польоту) до збільшення (табл.1,2,3).

Таблиця 1

Біг по розбігу з відштовхування

№ кроку	Тривалість кроку	Фаза польоту	Фаза опори	Довжина кроку, см	Швидкість м/сек	Темп кроку, кр/сек	Коефіцієнт бігової активності	% віднош.	
								т-опори т-кроку	т-пльоту т-кроку
1	0,4195	0,1678	0,2517	151	3,598	2,382	1,512	39,8	60,2
2	0,4444	0,2472	0,1973	172	3,868	2,249	0,798	55,6	44,4
3	0,4104	0,2336	0,1769	198	4,822	2,435	0,760	56,8	43,2
4	0,3991	0,2404	0,1587	199	4,983	2,504	0,663	60,1	39,9
5	0,3673	0,2109	0,1565	211	5,74	2,721	0,740	57,2	42,8
6	0,3084	0,1723	0,1360	194	6,286	3,24	0,792	55,8	44,2
7	0,3583	0,1927	0,1655	202	5,635	2,789	0,865	53,6	46,4
8	0,2517	0,1293	0,1224	175	5,961	3,969	0,949	51,3	48,7
Сер. знач.	0,3699	0,1993	0,1517	187,75	5,111	2,786	0,885	53,7	46,3

У результаті це сприяє підвищенню швидкості і темпу цілісної вправи Аналіз показників швидкості розбігу показав, що у стрибку у висоту способом “переступання” з розбігу “фосбері-флор” вони коливаються, за три кроки до відштовхування від 5,946 м/с і до 4,407 м/с на останньому кроці.

У бігу по розбігу з відштовхуванням ці показники відповідно 6,286 м/с – 5,96 м/с, а в розбігу з вистрибуванням до баскетбольного кільця 6,239 м/с – 5,356 м/с (табл.2).

В основній вправі на останніх трьох кроках розбігу показники швидкості поступово наростають з 7,539 м/с до 9,418 м/с.

Таблиця 2

Розбіг з вистрибуванням до баскетбольного кільця

№ кроку	Тривалість кроку	Фаза польоту	Фаза опори	Довжина кроку, см	Швидкість м/сек	Темп кроку, кр/сек	Коефіцієнт бігової активності	% віднош.	
								т-опори т-кроку	т-пльоту т-кроку
1	0,3787	0,15645	0,2222	149	3,932	2,639	0,702	58,7	41,3
2	0,4512	0,2404	0,2109	182	4,031	2,215	1,142	46,5	53,5
3	0,4104	0,2358	0,1746	204	4,968	2,435	1,350	42,4	57,6
4	0,3719	0,2154	0,1565	199	5,348	2,687	1,378	42,0	58,0
5	0,3696	0,2018	0,1678	192	5,191	2,704	1,203	45,2	54,8
6	0,2698	0,1315	0,1383	160	5,924	3,703	0,949	51,3	48,7
7	0,3061	0,1451	0,1610	177	5,778	3,264	0,906	52,2	47,8
8	0,2562	0,1293	0,1270	160	6,239	3,899	1,023	49,2	50,8
9	0,3379	0,1950	0,1429	173	5,117	2,958	1,373	42,1	57,9
10	0,1723	0,0612	0,1111	141	5,356	5,795	0,549	54,9	45,1
Сер. знач.	0,3224	0,1712	0,1612	173,7	5,188	2,836	1,057	48,45	52,55

Таблиця 3

Стрибок способом "переступання" з розбігу фосбері

№ кроку	Тривалість кроку	Фаза польоту	Фаза опори	Довжина кроку, см	Швидкість м/сек	Темп кроку, кр/сек	Коефіцієнт бігової активності	% віднош.	
								т-опори т-кроку	т-пльоту т-кроку
1	0,3288	0,1474	0,1814	145	4,407	3,039	0,812	55,2	44,8
2	0,4195	0,2086	0,2109	170	4,05	2,382	0,990	50,4	49,6
3	0,3832	0,2018	0,1814	192	5,007	2,608	1,110	47,6	52,4
4	0,3650	0,2041	0,1610	196	5,365	2,737	1,275	44,2	55,8
5	0,3537	0,1973	0,1565	209	5,904	2,825	1,262	44,2	55,8
6	0,3038	0,1746	0,1293	191	6,281	3,289	1,348	42,6	57,4
7	0,3310	0,1587	0,1723	197	5,946	3,018	0,918	52,3	47,7
8	0,3061	0,1746	0,1315	184	6,006	3,264	1,328	43,2	56,8
9	0,3219	0,1655	0,1564	142	4,407	3,103	1,073	48,6	51,4
Сер. знач.	0,3459	0,1814	0,1645	180,6	5,263	2,9	1,073	48,9	51,1

На наш погляд падіння швидкості на останніх кроках розбігу в спеціально-підготовчих вправах пов'язане з підготовкою до відштовхування.

Аналізуючи показники темпу виконання останніх трьох кроків у спеціально-підготовчих та основній вправах можна констатувати, що вони в більшості носять позитивний характер, за виключенням стрибка у висоту способом "переступання" з розбігу "фосбері-флоп"(3,018 – 3,264 – 3,103).

Коефіцієнт бігової активності на останніх трьох кроках поступово підвищується при виконанні:

- бігу по розбігу з відштовхуванням (0,792 – 0,865 – 0,949 відн.одиниці);
- стрибка у висоту з розбігу способом “переступання” розбігу “фосбері-флоп” (0,918 – 1,328 – 1,073).

При виконанні розбігу з вистрибуванням до баскетбольного кільця цей показник зменшується (1,023 – 1,373 – 0,821), нам представляється що спортсмен “провалився” і виконував біг на зігнутих ногах готуючись до відштовхування. Аналогічна картина просліджується на графіках в цілісному стрибку. Такий ритм розбігу є нераціональним і приводить до зниження спортивного результату.

Висновки.

1. Взяті для аналізу вправи, складовими яких є розбіг і підготовка до відштовхування, являються одними із основних в обширному арсеналі підвідних вправ в стрибках у висоту.
 2. Кінематичні показники ритму виконання цих вправ доцільно оцінювати по наростанню швидкості, темпу та коефіцієнту бігової активності, особливо на трьох останніх кроках розбігу.
 3. Однією з найбільш простих та ефективних вправ, на наш погляд, є біг по розбігу з відштовхуванням, яка дає можливість в любых умовах відпрацювати один з найважливіших елементів техніки бігу по розбігу з відштовхуванням (просто на доріжці або біля ями для стрибків у висоту).
 4. Варіюючи використання цих та інших спеціально-підвідних вправ можна прискорити засвоєння техніки стрибка у висоту способом “фосбері-флоп” на доступних висотах для студентів вузів I-II та III-IV рівнів акредитації, спеціальностей “фізичне виховання”, які вивчають предмети: “легка атлетика” та “спортивно-педагогічне удосконалення легка атлетика”.
1. Бурла А.М. Експериментальне обґрунтування методики тренування юних спортсменів на початкової спортивної спеціалізації (на прикладі стрибків у висоту з розбігу): Автореф. дис... к.п.н. – М., 1973. – 26 с.
 2. Дьячков В.М., Стрижанюк А.П. Прыжок “фосбюри-флоп”. – М.: ФиС, 1975. – 61 с.
 3. Заціорський В.М., Лазарев І.В., Михайлов М.Г., Якунін М.А. Біомеханіка стрибка у висоту / Лекція для слухачів В.Ш.Т – М.: ДЦОЛФК, 1982. – 49 с.
 4. Лазарев І.В. Структура техніки стрибка у висоту з розбігу способом “фосбері-флоп” Автореф.дис... к.п.н. – М., 1984. – 19 с.
 5. Стрижак А.П. Кінематико-динамічні особливості техніки стрибка у висоту способом “фосбері-флоп” і шляхи його освоєння: Автореф. дис... к.п.н. – М., 1974. – 24 с.
 6. “фосбері-флоп”. Розмітка розбігу / Легка атлетика – 1970. – №8. – С.11
 7. Чернобай В.І. Про реєстрацію ритмів легкоатлетичних вправ / Теорія і практика фізичної культури. – 1964. – №9. – С.36-38
 8. Синицький З.П. Спеціально-підготовчі вправи легкоатлета – М.: ФіС. – 1976. – 112 с