МОЛОДА СПОРТИВНА НАУКА УКРАЇНИ, 2007.
Актуальні проблеми підготовки спортсменів. Т. ІІІ. С. 327-333.

ФІЗИЧНА ТА ТЕХНІЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ СТРИБУНІВ У ВИСОТУ РІЗНИХ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ ГРУП

Олена ХАНІКЯНЦ

Львівський інститут банківської справи
Університету банківської справи Національного банку України

Мета дослідження полягає у створенні науково-методичних засад удосконалення фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту на основі моделювання її структури.

Анотація. Відповідно до кваліфікаційних моделей розроблено та експериментально обґрунтовано програму корекції фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту ІІ–І розрядів та кандидатів у майстри спорту. Особливістю цієї програми є те, що визначення завдань, добір методів і засобів тренування передбачають комплексну, цілеспрямовану зміну показників фізичної та технічної підготовленості відповідно до розроблених кваліфікаційних моделей.

Ключові слова: стрибуни у висоту, фізична та технічна підготовленість, кваліфікаційні моделі, програма корекції.

Постановка проблеми. У системі підготовки спортсменів, зокрема стрибунів у висоту, головним є оволодіння раціональною технікою та розвиток фізичних якостей. Останні три олімпійські цикли відзначаються спадом результативності стрибків у висоту. На нашу думку, процес тренування стрибунів у висоту буде ефективним за умови цілеспрямованої зміни рівня показників фізичної та технічної підготовленості з урахуванням їх оптимального співвідношення для кожної кваліфікаційної групи.

Здійснення такої корекції стає можливим за умови ґрунтовного вивчення структури фізичної та технічної підготовленості та наявності інформативних показників (модельних характеристик), які надаватимуть об'єктивну інформацію про стан спортсмена на даний момент. Порівняння реальних показників фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту із модельними вищої кваліфікації дасть можливість тренеру виявити сильні та слабкі сторони підготовленості, визначити основні та додаткові засоби тренування, здійснювати планування та корекцію тренувального процесу [1, 2].

Відсутність концептуально цілісного аналізу структури фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту різної кваліфікації, недостатня розробленість та використання у тренувальному процесі моделей підготовленості суттєво знижують ефективність засобів корекції спортивної підготовки стрибунів у висоту.

Мета роботи полягала в удосконалення фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту на основі моделювання її структури.

Методика. Упродовж 2002–2003 років нами було проведено педагогічне спостереження за групою дорослих стрибунів у висоту з кваліфікацією від ІІ спортивного розряду до майстра спорту. У результаті було виявлено інформативні показники фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту різної кваліфікації; визначено взаємозв'язки між інформативними показниками фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту [3].

Загалом у роботі було визначено та проаналізовано 53 показники, серед яких 8 антропометричних показників будови тіла, 20 показників фізичної та 25 показників технічної підготовленості стрибунів у висоту.

Проведений аналіз отриманих даних за допомогою методів статистичної обробки свідчить, що найбільш інформативними показниками фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту різної кваліфікації є: відносна сила м'язів згиначів ступні поштовхової ноги ($F_{ст. від.}$), результати у бігу на 30 м з ходу ($V_{з/х}$), вистрибування вгору з місця поштовхом двома ногами, без маху руками (H_2) та вистрибування вгору з повного розбігу (H_3), середня довжина трьох останніх кроків розбігу (L_3), темпова мобілізація ($M_т$), тривалість відштовхування ($t_{від.}$). Ці показники лягли в основу розроблених нами кваліфікаційних моделей стрибунів у висоту різної кваліфікації [4].

© Ханікянц О., 2007

Матеріали дослідження. На підставі проведеного порівняння показників фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту кожної кваліфікаційної групи із модельними показниками вищої кваліфікації була розроблена програма корекції фізичної та технічної підготовленості. Відповідно до вимог модельних характеристик був складений річний план тренування для стрибунів кожної кваліфікаційної групи, які брали участь в експерименті (кваліфікацій II розряд, I розряд, та КМС).

Корекція підготовленості майстрів спорту ними не проводилася, так як для спортсменів високої кваліфікації методику підготовки необхідно скеровувати не стільки на узагальнені модельні дані, скільки на удосконалення сильних індивідуальних складових та усуненні явних диспропорцій у рівні окремих показників фізичної та технічної підготовленості [5].

Особливістю цієї програми є те, що визначення завдань та добір методів і засобів тренування були зорієнтовані на комплексну, цілеспрямовану зміну показників фізичної та технічної підготовленості відповідно до розроблених кваліфікаційних моделей. Ефективність розробленої програми визначалася за зміною рівня спортивного результату, модельних показників фізичної та технічної підготовленості у стрибунів, що брали участь у експерименті. У програмі були враховані головні методичні аспекти тренування стрибунів у висоту:

- постановка завдань;
- визначення тривалості періодів та етапів тренування для корекції фізичної підготовленості;
- визначення тривалості періодів та етапів тренування для корекції технічної підготовленості;
- визначення обсягу та інтенсивність основних засобів тренування з метою коригування рівня фізичної та технічної підготовленості, а також їх динаміки у відповідності з закономірностями адаптації до тренувальних впливів;
- визначені співвідношення навантажень різної спрямованості та інтенсивності для стрибунів II та I розрядів та КМС;
- вибір адекватних та найбільш ефективних методів для вирішення поставлених завдань засобами тренування (фізичними вправами).
- визначення засобів відновлення.

Для перевірки ефективності розробленої програми корекції фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту відповідно до кваліфікаційних моделей проводився педагогічний експеримент.

Порівняння модельних показників стрибунів у висоту II розряду з показниками моделі I розряду виявило значне відставання рівня розвитку показників технічної підготовленості, а саме тривалості відштовхування та темпової мобілізації. Низький рівень результатів вистрибування вгору з місця та з розбігу свідчить про недостатній рівень розвитку швидкісно-силових якостей (рис. 1).

Основними засобами тренування стрибунів у висоту II розряду були бігові вправи, що імітують розбіг по дузі з виконанням відштовхування та без відштовхування, а також стрибки у висоту з короткого та середнього розбігу. Для розвитку швидкісно-силових якостей застосовувалися вправи з обтяженнями із просуванням уперед на відрізках 20–30 м, а також різноманітні вистрибування та зіскоки на пружні ноги з подальшим швидким відштовхуванням угору.

У стрибунів у висоту I розряду (рис. 2) рівень розвитку швидкісних якостей та показника темпової мобілізації відповідає модельним характеристикам кваліфікації кандидата у майстри спорту. Це свідчить про достатній рівень засвоєння раціональної техніки стрибка, що дозволило на цьому етапі перед стрибунами у висоту ставити завдання підвищення інтенсивності виконання стрибків через планку в межах 90–100 % від найкращого результату. Рівень розвитку швидкісно-силових якостей у стрибунів I розряду, який характеризують результати вистрибувань угору, для досягнення результату, що відповідає кваліфікації кандидата у майстри спорту, явно недостатній.

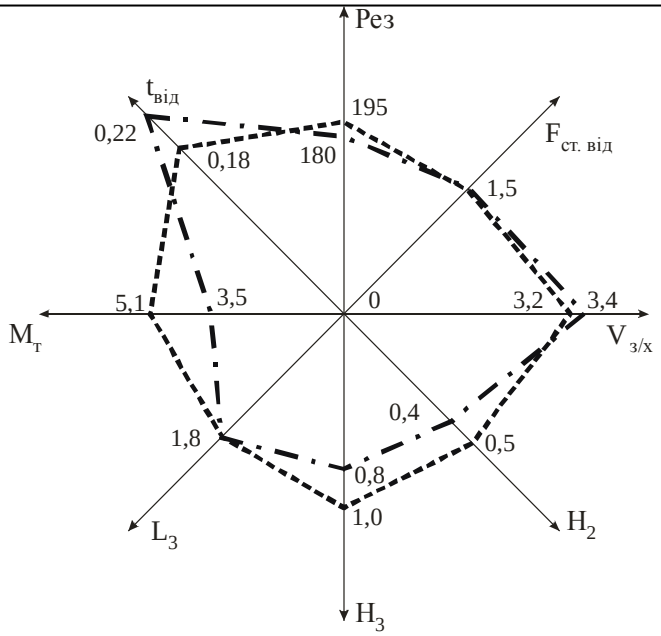

Рис. 1. Порівняння моделей стрибунів у висоту II та I розрядів
(– · – · – · – – II розряд; ····· – I розряд)

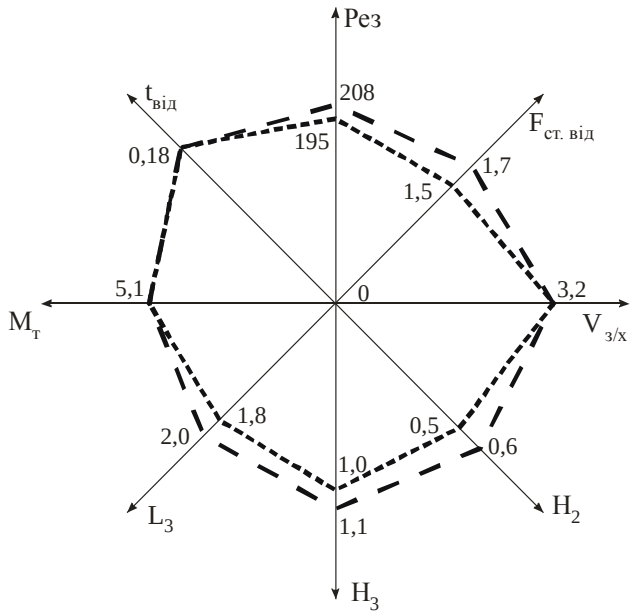

Рис. 2. Порівняння моделей стрибунів у висоту I розряду та кандидатів у майстри спорту
(····· – I розряд; – – – – – – КМС)

На цьому етапі тренування, стрибуни виконували великий обсяг стрибкових вправ. Багатоскоки виконувалися максимально швидко з розбігу в 5–6 кроків, а стрибки через бар'єри – відштовхуючись з розбігу, як у стрибках у висоту.

За таких умов використання засобів технічної та фізичної підготовки одночасно, окрім розвитку фізичних якостей, вирішували завдання удосконалення техніки виконання розбігу та відштовхування, засвоєння їх ритмо-темпової структури. Також поступово було збільшено обсяг силових вправ. Водночас вправи силової спрямованості поєднувалися із вправами швидкісної спрямованості.

Для стрибунів у висоту кандидатів у майстри спорту характерний збалансований рівень розвитку показників як фізичної, так і технічної підготовленості. Для виходу на запланований результат майстра спорту цим стрибунам необхідно розвивати швидкісні якості та вдоско-

налювати техніку виконання розбігу, яку характеризують довжина трьох останніх кроків розбігу та показник темпової мобілізації (рис. 3).

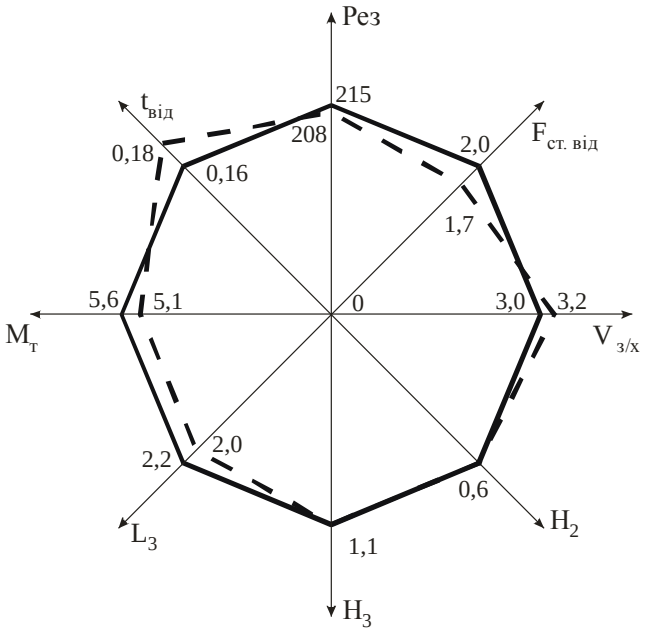

Рис. 3. Порівняння моделей стрибунів у висоту кандидатів у майстри спорту та майстрів спорту (- - - - - - КМС, ———— – МС)

На етапі технічної підготовки кандидати у майстри спорту не виконували повноамплітудних присідань із великими обтяженнями, оскільки під час виконання таких вправ не створюються умови, аналогічні прояву м’язових зусиль під час виконання стрибка у висоту. Тренування було спрямоване на почергове виконання різних видів відштовхування та вправ із поступаючим, долаючим і статичним режимами роботи з малою амплітудою.

Відповідно до вимог модельних характеристик був розроблений річний план тренування для стрибунів кожної кваліфікаційної групи, які брали участь у експерименті.

Корекція фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту здійснювалася протягом одного двохпікового макроциклу.

Експеримент тривав протягом одного річного циклу з вересня 2004 року по липень 2005 року та проходив у природних умовах навчально-тренувального процесу. У експерименті взяли участь 26 стрибунів у висоту. На момент початку проведення експерименту стрибуни мали такі спортивні розряди: II розряд – 10 осіб, I розряд – 10 осіб, та КМС – 6 осіб.

Основним завданням підготовчих періодів була корекція рівня фізичної та технічної підготовленості стрибунів відповідно до розроблених кваліфікаційних моделей. У змагальних періодах ставилося завдання реалізації досягнутого рівня підготовленості.

Протягом першого підготовчого періоду було проведено три контрольні тренування з метою визначення динаміки змін показників фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту.

Відповідно до отриманих результатів визначалися завдання для здійснення подальшої корекції досягнутого рівня фізичної та технічної підготовленості протягом першого змагального періоду. У змагальному періоді було здійснено два контрольні тренування.

Серед виявлених помилок технічної підготовленості варто відзначити такі: хибне уявлення стрибунів у висоту II розряду про побудову ритмо-темпової структури розбігу. Про це свідчив рівень показника темпової мобілізації, який суттєво відрізняється від модельного; У кандидатів у майстри спорту тривалість відштовхування відповідає модельному для кваліфікації майстра спорту, але зменшилася середня довжина трьох останніх кроків розбігу. Це свідчить про те, що стрибуни під час виконання відштовхування не можуть реалізувати швидкість розбігу, яка суттєво зросла.

Тренувальна робота, яка виконувалася на етапах другого підготовчого періоду, відрізняється від першого збільшенням інтенсивності спеціальних засобів швидкісно-силової підготовки і кількості вправ для вдосконалення техніки стрибка у висоту у всіх його фазах.

На початку кожного етапу другого підготовчого та змагального періодів проводилися контрольні заняття, результати яких визначали завдання для подальшої корекції тренувального процесу до набуття оптимального співвідношення показників фізичної та технічної підготовленості на момент проведення основних змагань сезону. Контроль за досягнутим рівнем підготовленості здійснювався за схемою, ідентичною першому мезоциклу.

В ході педагогічного експерименту кандидати у майстри спорту покращили свої результати від 201,6±2,9 см до 208,3±7,6 см. Стрибуни I розряду покращили свої результати від 194,0±4,2 см до 203,0±2,7 см. Стрибуни II розряду покращили свої результати від 183,0±6,7 см до 194±5,5 см. Усі стрибуни, які входили до експериментальної групи, покращили свої спортивні результати в середньому на 8,9 см (3,7%). Стрибуни II розряду відповідно на 11 см (5,1%), стрибуни I розряду – 9,0 см (3,1%), стрибуни кваліфікації КМС – 7,3 см (2,9%).

Стрибуни, які входили до контрольної групи, покращили свої результати в середньому на 3,5 см (1,6%).

Результати статистичної обробки отриманих даних по завершенні педагогічного експерименту показав, що після експерименту зафіксовано майже однакові значення t-критерію. Хоча рівень істотності 0,066 й перевищує загальноприйняте значення 0,05, але з вірогідністю 93,4 % доведено, що експериментальна й контрольна групи належать до різних генеральних сукупностей.

Останнім етапом статистичного аналізу результатів педагогічного експерименту було з'ясування статистичної суттєвості змін середніх показників експериментальної і контрольної груп на протязі експерименту. Для розв'язання цієї задачі сформулюємо нульову гіпотезу про рівність середніх арифметичних зв'язаних сукупностей. Результати перевірки цієї гіпотези подано в таблиці 1.

Як видно з даних таблиці 1, розрахункове значення t-критерію є суттєво більшим від критичного значення, тому нульова гіпотеза відхиляється тобто, в середньому як експериментальна, так і контрольна групи за час експерименту статистично суттєво змінили свої результати. Однак рівень істотності, на якому відхилено нульову гіпотезу для експериментальної групи на чотири порядки менший від відповідного рівня істотності для контрольної групи, що є переконливим підтвердженням суттєвості статистичних відмінностей між цими групами за результатами педагогічного експерименту.

Для порівняння середніх арифметичних контрольної та експериментальної груп після експерименту використовувався t-критерій Стьюдента для сукупностей зі статистично однаковими дисперсіями (табл. 1).

Таблиця 1

Результати педагогічного експерименту:

середнє арифметичне ± середнє квадратичне відхилення
SW-W - критерій Шапіро-Уілкі*); рівень істотності

Група та її обсяг	До експерименту	Після експерименту	t - критерій Стьюдента та рівень істотності
Контрольна n = 13	191,9±8,0 0,941; 0,476	195,4±8,3 0,956; 0,689	3,323 <0,006
Експериментальна n = 13	191,5±9,0 0,933; 0,374	201,5±8,0 0,962; 0,788	10,198 $<10^{-6}$
t - критерій Стьюдента та рівень істотності	0,115 0,909	1,926 0,066	$t_{0,05;12}$ =2,179 $t_{0,05;24}$ = 2,064
F - критерій Фішера та рівень істотності	1,248 0,354	1,070 0,454	$F_{0,05;12;12}$ =2,687

*) SW-$W_{0,05;13}$=0,866

Висновки

1. На підставі результатів дослідження інформативності та взаємозв'язків показників фізичної та технічної підготовленості, а також порівняння кваліфікаційних моделей стрибунів у висоту було розроблено програму корекції фізичної та технічної підготовленості для стрибунів II розряду, I розряду та кандидатів у майстри спорту. Особливістю цієї програми є те, що визначення завдань та підбір методів і засобів тренування були зорієнтовані на комплексну, цілеспрямовану зміну показників фізичної та технічної підготовленості відповідно до кваліфікаційних моделей.

2. Упровадження авторської програми корекції фізичної та технічної підготовленості відповідно до кваліфікаційних моделей у практику підготовки стрибунів у висоту експериментально довело її ефективність для вдосконалення фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту різної кваліфікації. Про ефективність розробленої програми свідчить статистично достовірне ($p < 0,05$) позитивне зростання спортивних результатів стрибунів експериментальної групи.

Література

1. *Дурсеньев Л.И.* Об одной из концепций спортивного совершенствования прыгунов в высоту // Теория и практика физической культуры, 1989. – № 8. – С. 33–34.

2. *Дьячков В.М.* Целевые параметры управления технико-физическим совершенствованием спортсменов, специализирующихся в скоростно-силовых видах спорта // Методологические проблемы совершенствования системы подготовки квалифицированных спортсменов. – М., 1984. – С. 85–109.

3. *Ханікянц О.В.* Взаємозв'язок та взаємозалежність результату стрибка у висоту з показниками фізичної та технічної підготовленості стрибунів // Молода спортивна наука України: Зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Вип. 8: У 4 т. – Л., 2004. – Т. 1. – С. 396–401.

4. *Ханікянц О.В.* Моделі фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту різної кваліфікації // Молода спортивна наука України: Зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Вип. 9: У 4 т. – Л., 2005. – Т.1. – С. 203–209.

5. *Платонов В.Н.* Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. – К.: Олимпийская литература, 1997. – 583 с.

ФИЗИЧЕСКАЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ ПРЫГУНОВ В ВЫСОТУ РАЗНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ ГРУПП

Елена ХАНИКЯНЦ

Львовский институт банковского дела Университета банковского дела Национального банка Украины

Цель исследования заключается в создании научно-методических основ усовершенствования физической и технической подготовленности прыгунов в высоту на основе моделирования ее структуры.

Аннотация. В соответствии с квалификационными моделями разработана и экспериментально обоснована программа коррекции физической и технической подготовленности для прыгунов в высоту II–I разрядов и кандидатов в мастера спорта. Особенностью данной программы является то, что определение заданий, выбор методов и средств тренировки предусматривают комплексное и четко определенное изменение показателей физической и технической подготовленности в соответствии с разработанными квалификационными моделями.

Ключевые слова: прыгуны в высоту, физическая и техническая подготовленность, квалификационные модели, программа коррекции.

PHYSICAL AND TECHNICAL PREPAREDNESS OF THE MALE HIGH JUMPERS FOR THE DIFFERENT BASIC QUALIFICATION

Olena KHANIKYANTS

Lviv Institute of Banking of University of Banking of the National Bank of Ukraine

The aim of research: Development of scientific and methodological ground of improvement of high jumpers' physical and technical preparedness on the base of its structure modelling is the objective of the investigation.

Abstract. Novelty of the work lies in the developed, for the first time on the base of detailed analysis, qualificational models of high jumpers' of II-I grades, Candidates for Master of Sports and Masters of Sports physical and technical preparedness; program of correction of physicall and technical preparedness of high jumpers' of II-I grades, Candidates for Master of Sports and Masters of Sports according to qualification models was developed and experimentally substantiated. Peculiarity of the presented programme is that the choice of tasks, selection of methods and means of training foresee complex and consistent changes of physical and technical preparedness indexes in accordance with the developed qualificational models.

In the article are given the results of development and experimental proved programme of correction of physical and technical preparedness of high jumpers different qualifications.

Key words: high jumpers, physical and technical preparedness, qualification models, programme of correction.