

4 517.117.5 ✓
X-19

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

ХАНІКЯНЦ ОЛЕНА ВОЛОДИМИРІВНА

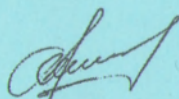
УДК 796.015.1+796.431.1

**ФІЗИЧНА ТА ТЕХНІЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ
СТРИБУНІВ У ВИСОТУ ВІДПОВІДНО ДО
КВАЛІФІКАЦІЙНИХ МОДЕЛЕЙ**

24.00.01 – Олімпійський і професійний спорт

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата наук з фізичного виховання і спорту



Львів – 2005

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано на кафедрі теорії і методики олімпійського та професійного спорту Львівського державного інституту фізичної культури Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту.

Науковий керівник доктор технічних наук, професор
Заневський Ігор Пилипович,
професор кафедри теорії і методики
олімпійського та професійного спорту
Львівського державного інституту
фізичної культури.

Офіційні опоненти: доктор наук з фізичного виховання
і спорту, професор
Ровний Анатолій Степанович,
Харківська державна академія фізичної культури,
завідувач кафедри біологічних основ фізичного
виховання і спорту;

кандидат педагогічних наук, доцент,
Бобровник Володимир Ілліч,
Національний університет фізичного виховання
і спорту України,
завідувач кафедри легкої атлетики

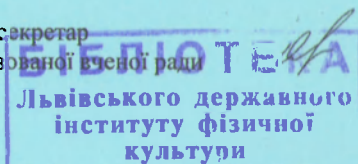
Провідна установа – Дніпропетровський державний інститут фізичної
культури і спорту, кафедра легкої атлетики,
Міністерство України у справах сім'ї, молоді та
спорту, м. Дніпропетровськ

Захист відбудеться **18 листопада 2005 року** о 14 годині 30 хвилин під
час засідання спеціалізованої вченої ради К 35.829.01 Львівського державного
інституту фізичної культури за адресою: м. Львів, вул. Костюшка, 11.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Львівського державного
інституту фізичної культури (79000, м. Львів, вул. Костюшка, 11).

Автореферат розіслано 17 жовтня 2005 року.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради



О.М. Вацеба

2188

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність. Процес спортивної підготовки здійснюється за трьома взаємопов'язаними та взаємообумовленими напрямками – виховання, навчання та підвищення функціональних можливостей організму спортсменів і реалізується на практиці через фізичну, технічну, тактичну, психологічну та інтегральну підготовку. У результаті комплексного використання усіх видів підготовки спортсмени набувають підготовленості. Розподіл підготовленості на умовно самостійні сторони дозволяє впорядкувати уявлення про її структуру, а також систематизувати методи, засоби, розробити систему педагогічного контролю й управління спортивною підготовкою. Але у тренувальній, і особливо, у змагальній діяльності жодна з цих сторін не проявляється ізольовано, а залежить від рівня інших, визначається ними та зумовлює їхній рівень. Для зростання спортивних результатів пріоритетного значення набуває взаємозв'язок та гармонійне співвідношення усіх різновидів підготовленості (В.Н. Платонов, 1997; Л.П. Матвеев, 1999).

Стрибок у висоту за більш ніж 150 років існування як вид легкої атлетики зазнав істотних змін щодо вдосконалення техніки. Тому чимало тренерів, спортсменів, учених присвятили свої дослідження вивченню ефективності та раціональності різних способів техніки виконання стрибка у висоту (В.М. Дьячков, 1970 – 1984; А.П. Стрижак, 1976 – 1992; J. Darpa, 1980 – 1990; В.Ф. Таранов, 1982; В.І. Бобровник, 1986 – 2004; М.М. Шур, 1990 – 2003) та ін.

Удосконалення техніки стрибка у висоту, правил та місць проведення змагань спонукало дослідників до пошуку шляхів удосконалення методики тренування стрибунів. Їхніми зусиллями достатньо повно були досліджені питання структури та змісту спортивного тренування, запропоновані контрольні вправи, розроблені модельні характеристики підготовленості висококваліфікованих стрибунів, визначені об'єктивні показники обсягу та інтенсивності тренувальних навантажень (В.М. Дьячков, 1970 – 1984; А.П. Стрижак, 1976 – 1992; В.І. Бобровник, 1986 – 2004; G. Brüggemann, M. Loch, 1992; М.М. Шур, 1989 – 2003; О. Козлова, 2000 – 2003; Р.Ф. Ахметов, 2003). Це дозволило спочатку радянській, а згодом і українській школі стрибунів у висоту вийти на передові позиції у світі.

Аналіз науково-методичної літератури свідчить, що стрибки у висоту досліджували щодо окремих показників фізичної (М.М. Кутман, 1971; С.А. Никитин, 1979; В.С. Биков, 1984; А.П. Стрижак, 1986; Р.Ф. Ахметов, 2003) та технічної (В.М. Дьячков, 1970 – 1984; І.В. Лазарев, 1984, А.П. Стрижак, 1987; G. Tidov, 1993) підготовленості спортсменів. Проводилися також окремі дослідження з метою визначення оптимального співвідношення рівня розвитку між цими сторонами підготовленості (В.С. Биков, 1984; В.Г. Конестяпін, 1985; V.E. Bothmishel, 1990). Однак питання взаємозв'язку показників фізичної та технічної підготовленості, а також їх оптимального співвідношення у стрибунів у висоту різної кваліфікації повністю не розкрито. Структура фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту

комплексно не вивчалася (простежується так званий локальний підхід у дослідженні питання). Розроблені модельні характеристики є вибірковими, неповними і не дозволяють визначити сильні та слабкі сторони у структурі підготовленості, здійснювати контроль, планування та корекцію на різних етапах багаторічного тренування стрибунів у висоту.

Відсутність концептуально цілісного аналізу структури фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту різної кваліфікації, недостатня розробленість та використання у тренувальному процесі моделей підготовленості визначили актуальність і своєчасність дослідження, його наукову та практичну значущість.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження проводилося відповідно до завдань теми 1.4.2 „Математичне моделювання кінематики рухів спортсменів”, номер державної реєстрації 0102U002642 Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2001 – 2005 рр. Тему дисертаційної роботи було погоджено координаційною комісією Наукової ради Держкомспорту України (протокол № 1 від 13 березня 2003 року), затверджено ученою радою Львівського державного інституту фізичної культури (протокол № 8 від 24 квітня 2003 року). Роль автора полягала у розробці моделей фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту різної кваліфікації.

Об'єкт дослідження – фізична та технічна підготовленість стрибунів у висоту різної кваліфікації.

Предмет дослідження – моделі фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту.

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

Завдання дослідження:

1. Виявити інформативність показників фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту різної кваліфікації (II розряд – майстер спорту).

2. Вивчити взаємозалежності між інформативними показниками фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту.

3. Розробити кваліфікаційні моделі фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту II розряду, I розряду, кандидатів у майстри спорту та майстрів спорту.

4. Розробити та експериментально перевірити програму корекції фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту II – I розрядів та кандидатів у майстри спорту відповідно до кваліфікаційних моделей.

Методи дослідження: аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури; аналіз групових планів підготовки, індивідуальних планів та щоденників тренування стрибунів; педагогічне спостереження; педагогічний експеримент; методи статистичної обробки результатів; інструментальні методики: антропометрія; динамометрія; телеподометрія; відсозйомка.

Наукова новизна роботи:

1. Уперше, на підставі здійсненого наукового аналізу розроблено кваліфікаційні моделі фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту II розряду, I розряду, кандидатів у майстри спорту та майстрів спорту. Показники, що у нашому дослідженні визначені як модельні, мають тісний статистично достовірний взаємозв'язок із результатом стрибка у висоту, слабкий, а деколи статистично недостовірний взаємозв'язок між собою, високу роздільну здатність.

2. Уперше розроблено програму корекції фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту II – I розрядів та кандидатів у майстри спорту відповідно до кваліфікаційних моделей. 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.

3. Доповнено та розширено відомості щодо інформативності показників фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту різної кваліфікації, виявлено взаємозв'язки між результатом стрибка, показниками фізичної та технічної підготовленості.

4. Отримані наукові факти доповнюють теорію та методику підготовки стрибунів у висоту у процесі багаторічного тренування. Результати дослідження рекомендовано використовувати для написання методичних рекомендацій, посібників для студентів спеціалізованих вищих навчальних закладів, методичних розробок для тренерів з питань теорії та методики підготовки стрибунів у висоту різної кваліфікації.

Практична значущість:

1. Визначено комплекс засобів фізичної та технічної спрямованості, розроблено кваліфікаційні моделі фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту II – I розрядів, кандидатів у майстри спорту та майстрів спорту, які дозволяють здійснювати оцінку сильних і слабких сторін підготовленості стрибунів, надають вихідну інформацію для формування змісту програми тренування з подальшою оцінкою її ефективності під час подальших тестувань. Отримані дані рекомендовано використовувати у процесі багаторічного тренування стрибунів у висоту різної кваліфікації під час проведення оперативного, поточного та етапного педагогічного контролю.

2. Використання у спортивній практиці розробленої та експериментально обґрунтованої програми корекції фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту відповідно до кваліфікаційних моделей дає можливість здійснювати корекцію групових та індивідуальних планів підготовки на різних етапах тренувального процесу стрибунів у висоту.

Результати проведених наукових досліджень упроваджено у практику підготовки легкоатлетів-стрибунів у висоту Львівської школи вищої спортивної майстерності, Львівського училища фізичної культури та Тернопільської школи вищої спортивної майстерності, про що свідчать відповідні акти (від 7 вересня 2004 р.; 16 вересня 2004 р.; 25 травня 2005 р.).

Особистий внесок здобувача полягає у виборі напрямку дослідження, визначенні мети, об'єкту, предмету та постановці завдань дослідження, нагромадженні, систематизації фактологічного матеріалу, розробці та експериментальному обґрунтуванні програми корекції фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту, проведенні педагогічного спостереження та педагогічного експерименту, інтерпретації отриманих результатів, формуванні висновків, написанні статей та тексту наукової роботи. У роботах, що виконані у співавторстві, особистий внесок дисертанта є повноцінним і пропорційним та полягає в теоретико-методичних узагальненнях, отриманні емпіричних даних, підготовці матеріалів до друку.

Апробація результатів дисертаційного дослідження. Основні наукові положення та рекомендації дисертаційної роботи доповідалися на засіданні 57-ї науково-практичної конференції викладачів кафедри теорії та методики легкої атлетики Львівського державного інституту фізичної культури (Львів, 2003), на засіданнях VII та VIII Міжнародних наукових конференцій "Молода спортивна наука України" (Львів, 2003, 2004), на засіданні Всеукраїнської науково-практичної конференції „Основні напрямки розвитку фізичної культури, спорту та фізичної реабілітації в Україні” (Дніпропетровськ, 2004), на 10-му щорічному Конгресі Європейського колегіуму спортивних наук (Сербія, Белград, 2005).

Публікації. Результати дослідження викладено у восьми публікаціях (з них шість одноосібні). П'ять робіт опубліковані у наукових фахових виданнях ВАК України.

Структура і обсяг роботи. Дисертація складається зі вступу, п'яти розділів, висновків, практичних рекомендацій, списку літературних джерел і додатків. Робота викладена на 235 сторінках, ілюстрована 22 таблицями та 14 рисунками, має 19 додатків. Список використаної літератури складає 206 джерел, з яких 33 іноземних авторів.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У вступі обґрунтовано актуальність обраної теми, сформульовано мету і завдання роботи, визначено об'єкт і предмет, підібрано методи та методики для вирішення завдань, розкрито наукову новизну, практичну значущість результатів роботи, описано їх апробацію та впровадження.

У Першому розділі роботи „*Стан і перспективи дослідження проблеми вдосконалення фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту*” подано аналіз науково-методичної літератури, який дозволив скласти уявлення про стан і перспективи досліджуваної проблеми, узагальнити експериментальні дані та думки спеціалістів щодо рівня показників фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту, їх впливу на динаміку результативності змагальної діяльності, з'ясувати особливості побудови моделей фізичної та технічної підготовленості спортсменів, зокрема стрибунів у висоту.

У другому розділі „*Методи та організація дослідження*” обґрунтовано методологію роботи, описано особливості проведених досліджень, подано загальні відомості про контингент обстежених спортсменів. Дослідження було організовано та проведено чотирма етапами.

На першому етапі (жовтень 2002 року – квітень 2003 року), основну увагу було зосереджено на виборі та обґрунтуванні проблеми дослідження, визначенні його об’єкту, предмету, мети й завдань. На цьому ж етапі було здійснено аналіз, вивчення та узагальнення даних науково-методичної літератури з теми дослідження. Загалом по темі було вивчено та проаналізовано понад 250 джерел. У списку літератури наведено 206 наукових робіт, з яких 33 зарубіжних авторів.

На другому етапі дослідження (листопад 2002 року – липень 2003 року) проводилося педагогічне спостереження, в якому брали участь учні Львівського училища фізичної культури (ЛУФК), Львівської школи вищої спортивної майстерності (ЛШВСМ), Тернопільської школи вищої спортивної майстерності (ТШВСМ) та студенти Львівського державного інституту фізичної культури (ЛДІФК). У спостереженні взяли участь 30 стрибунів у висоту віком від 20 до 24 років з кваліфікацією від II розряду до майстра спорту.

На етапах змагальних періодів у стрибунів у висоту вимірювали та розраховували антропометричні показники будови тіла, показники фізичної підготовленості, які характеризують рівень розвитку силових, швидкісних та швидко-силових якостей, та кінематичні показники кроків розбігу, які характеризують технічну підготовленість стрибунів у висоту. Контрольні заняття проводилися після дня відпочинку. Характер і спрямованість контрольних занять не порушували процесу тренування у змагальному періоді. У процесі дослідження були оброблені показники, отримані у тому змагальному періоді, у якому стрибуни демонстрували свої найкращі спортивні результати, а контрольні заняття проводилися у безпосередній близькості (один-два тижні) до моменту їх встановлення.

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.

Ґрунтовний аналіз, проведений з використанням сучасних методів комп’ютерних технологій та статистичної обробки даних, дозволив виявити інформативність показників фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту різної кваліфікації, розробити кваліфікаційні моделі підготовленості стрибунів у висоту від II розряду до майстра спорту та розробити програму корекції фізичної та технічної підготовленості для стрибунів II і I спортивних розрядів та кандидатів у майстри спорту.

На третьому етапі дослідження, для перевірки ефективності розробленої програми корекції фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту

було проведено педагогічний експеримент. Експеримент тривав протягом одного річного циклу (з вересня 2003 року по липень 2004 року) у природних умовах навчально-тренувального процесу. В експерименті брали участь 26 стрибунів у висоту. До експериментальної групи (ЕГ) увійшли п'ять стрибунів II розряду, п'ять стрибунів I розряду та три кандидати у майстри спорту. Контрольна група (КГ) складалася з аналогічного контингенту спортсменів. Рівень спортивного результату, фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту контрольної та експериментальної груп перед початком експерименту статистично достовірно не відрізнявся.

На четвертому етапі дослідження (серпень 2004 року – травень 2005 року) було здійснено систематизацію та аналіз отриманих результатів, оформлення дисертаційної роботи.

У третьому розділі „*Фізична та технічна підготовленість стрибунів у висоту різної кваліфікації*” описано результати кореляційного аналізу, виконаного за Браве-Пірсоном, з попередньою перевіркою даних на нормальність розподілу та лінійність взаємозв'язку. Проведений аналіз виявив, що статистично достовірний взаємозв'язок ($r \geq 0,374$) із результатом стрибка у висоту мають 37 показників фізичної та технічної підготовленості стрибунів (у таблицях 1, 2 вони позначені знаком *); тісний взаємозв'язок ($r = 0,7 - 0,99$) існує між результатом стрибка у висоту і 26 показниками, які у таблицях позначені знаком **.

Однак для ефективного управління процесом спортивного тренування недостатньо знань щодо інформативності показників фізичної та технічної підготовленості. Оцінка достовірності розбіжностей середніх значень досліджених показників у групах, показала що, незважаючи на високі значення коефіцієнтів кореляції, не всі з них мають високу роздільну здатність (дискримінативні ознаки).

З таблиці 1 видно, що високі дискримінативні ознаки мають відносна сила м'язів згиначів ступні ($F_{ст. від.}$), абсолютна сила у ривку штанги (F_p), абсолютна та відносна станова сила ($F_c, F_{c. від.}$), результати в бігу на 30 м з ходу (V_{30}), вистрибувань угору з місця з махом та без маху руками, вистрибувань угору з розбігу (H_1, H_2, H_3), а також спеціальний стрибковий потенціал (W). Такі показники як: абсолютна та відносна сила м'язів у присіданні зі штангою ($F_n, F_{n. від.}$), абсолютна сила м'язів згиначів ступні ($F_{ст.}$), результати метання гирі (16 кг) двома руками вперед ($L_{гирі}$) та стрибків у довжину з місця, потрійного, а також п'ятиразового стрибка з ноги на ногу і п'ятиразового скачка на поштовховій нозі з розбігу ($l_{2/м}, l_{3-ний}, l_{ст 5-ний}, l_{ск 5-ний}$) мають низькі дискримінативні ознаки. За показниками відносної сили м'язів у ривку штанги ($F_{р. від.}$) та коефіцієнтом пропорційності розвитку сили провідних м'язових груп (K_2) статистично достовірних відмінностей між кваліфікаційними групами стрибунів у висоту не виявлено.

Таблиця 1

Показники фізичної підготовленості відповідно до спортивної кваліфікації стрибунів у висоту

№ п/п	Показники	Кваліфікація стрибунів у висоту			
		МС (n = 5)	КМС (n = 5)	I розряд (n = 10)	II розряд (n = 10)
1**	F _p (кг)	62,5±5,9		55,0±5,3	43,5±3,4
2**	F _{p. вид}	0,7±0,1			
3**	F _n (кг)	102,0±7,5		80,5±7,6	
4**	F _{n. вид}	1,4±0,1		1,1±0,1	
5**	F _{ст.} (кг)	143,3±12,0			108,7±6,1
6*	F _{ст. вид}	2,00±0,01	1,69±0,01	1,50±0,02	
7**	F _c (кг)	186,8±13,0	164,8±12,5		134,2±21,2
8*	F _{c. вид}	2,5±0,2	2,2±0,2		1,9±0,3
9**	L _{гнрі} (м)	8,5±0,3		7,3±0,4	
10**	V _{з/х} (с)	3,0±0,1	3,2±0,1		3,4±0,1
11**	V _{н/с} (с)	7,1±0,1		7,6±0,1	
12*	K ₂	0,74±0,05			
13**	H ₁ (м)	0,72±0,01		0,58±0,01	0,50±0,01
14**	H ₂ (м)	0,59±0,01		0,49±0,01	0,41±0,01
15**	H ₃ (м)	1,10±0,01		0,93±0,01	0,81±0,01
16**	L _{3/м} (м)	2,9±0,2		2,6±0,1	
17**	L _{3-ний} (м)	8,9±0,5		7,7±0,4	
18**	L _{ст5-ний} (м)	21,8±0,5		17,2±0,5	
19**	L _{ск 5-ний} (м)	22,1±1,0		17,2±0,5	
20**	W	2,4±0,2	2,0±0,1		1,4±0,2

З таблиці 2 видно, що високі дискримінативні ознаки мають швидкість та довжина кроків розбігу (V_з, V_о, L_{ср}, L_з), темпова мобілізація (M_т) та тривалість відштовхування (t_{вид}). Швидкість (V_о) і довжина (L_о) останнього кроку розбігу та показник технічної ефективності (η) мають низькі дискримінативні ознаки. Не виявлено статистично достовірних відмінностей між кваліфікаційними групами стрибунів у висоту за ритмо-темповими характеристиками (T_{ср}, T_з, T_о, K_т), тривалістю опорних (t_{о. ср}, t_{о. з}, t_{о. о}) і польотних (t_{п. ср}, t_{п. з}, t_{п. о}) періодів кроків розбігу, показниками активності (A_{ср}, A_з, A_о) та модулями (M_{ср}, M_з, M_о) кроків розбігу.

У результаті вивчення інформативності та взаємозв'язків показників фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту різних кваліфікаційних груп розроблено та апробовано кваліфікаційні моделі фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту II, I розрядів кандидатів у майстри спорту та майстрів спорту.

Таблиця 2

Показники технічної підготовленості відповідно до спортивної кваліфікації стрибунів у висоту

№ п/п	Показники	Кваліфікація стрибунів у висоту			
		МС (п = 5)	КМС (п = 5)	I розряд (п = 10)	II розряд (п = 10)
1**	V_{cp} (м/с)	7,3±0,2	6,4±0,3		5,9±0,2
2**	V_3 (м/с)	8,3±0,2	7,6±0,3	7,0±0,3	
3**	V_o (м/с)	9,5±0,2	8,3±0,3		7,5±0,3
4**	L_{cp} (м)	2,44±0,10		1,91±0,11	
5**	L_3 (м)	2,22±0,06	2,04±0,04	1,83±0,05	
6**	L_o (м)	2,09±0,05	1,91±0,05		
7	T_{cp} (к/с)	3,1±0,2			
8	T_3 (к/с)	3,7±0,2			
9*	T_o (к/с)	4,4±0,3			
10*	K_T	1,1±0,4			
11*	M_T	5,6±1,1	5,1±1,8		3,5±1,4
12*	$t_{o, cp}$ (с)	0,11±0,01	0,21±0,01		
13	$t_{o, 3}$ (с)	0,11±0,01			
14	$t_{o, o}$ (с)	0,10±0,01			
15*	$t_{п, cp}$ (с)	0,17±0,02			
16	$t_{п, 3}$ (с)	0,14±0,01			
17	$t_{п, o}$ (с)	0,09±0,01			
18*	$t_{від}$ (с)	0,16±0,01	0,18±0,02		0,22±0,01
19*	A_{cp}	1,5±0,1	1,2±0,1		
20	A_3	0,1±0,1			
21	A_o	0,8±0,1			
22**	M_{cp}	2,4±0,1	2,1±0,1		
23**	M_3	2,0±0,1			
24**	M_o	1,9±0,1			
25*	η	11,9±2,1	12,2±2,6	-	

Модельними показниками у нашому дослідженні були визначені: відносна сила м'язів згиначів ступні поштовхової ноги – $F_{ст. від.}$ (відн. од.), результат бігу на 30 м з ходу – $V_{3/х}$ (с), результати вистрибування вгору з місця поштовхом двома ногами без маху руками – H_2 (м) та вистрибування вгору з повного розбігу – H_3 (м), середня довжина трьох останніх кроків розбігу – L_3 (м), темпова мобілізація – M_T (відн. од.), тривалість відштовхування – $t_{від.}$ (с) (Рис. 1). Усі інформативні показники фізичної та технічної підготовленості, що визначені як модельні, мають тісний статистично достовірний взаємозв'язок із

результатом стрибка у висоту – Рез (см) ($r = 0,64 - 0,93$), середній та низький, а деколи статистично недостовірний взаємозв'язок між собою (Таблиця 3), високі дискримінативні ознаки (Таблиці 1, 2); усі вони прості та доступні для застосування у практиці підготовки стрибунів у висоту.

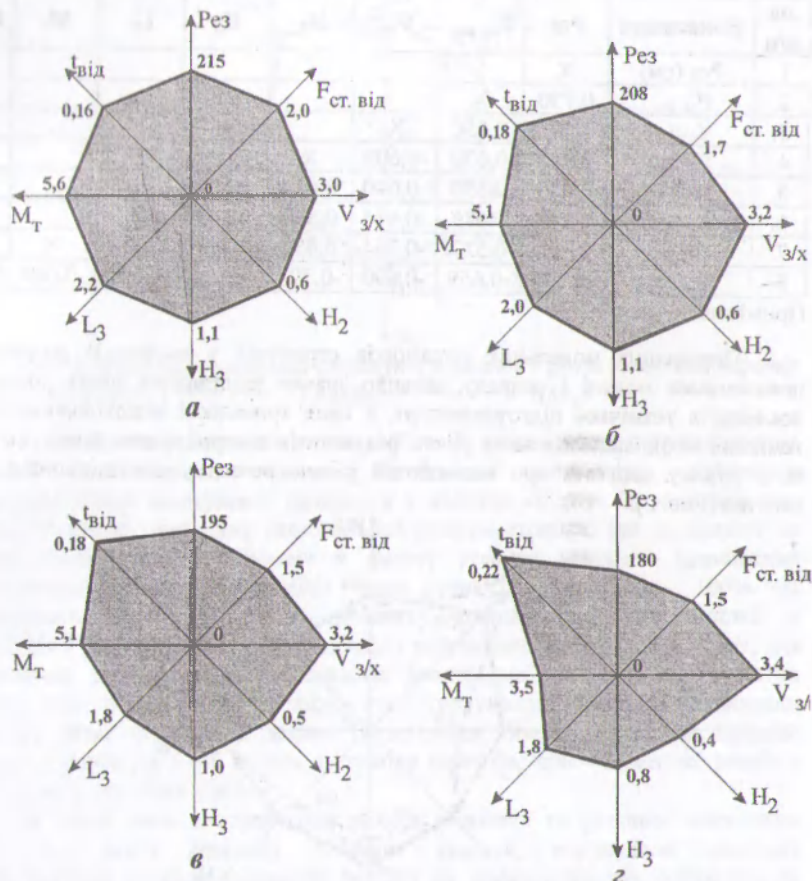


Рис. 1. Кваліфікаційні моделі фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту: а – модель майстра спорту; б – модель кандидата у майстри спорту; в – модель I розряду; г – модель II розряду

У четвертому розділі „Коригування фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту” здійснено порівняльний аналіз розроблених кваліфікаційних моделей стрибунів у висоту, викладено зміст та результати проведеного експериментального дослідження.

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

№ п/п	Показники	Рез	F _{ст. вид.}	V _{з/х}	H ₂	H ₃	L ₃	M _т	t _{від.}
1.	Рез (см)	X							
2.	F _{ст. вид.}	0,750	X						
3.	V _{з/х} (с)	-0,880	0,656	X					
4.	H ₂ (м)	0,951	0,690	-0,602	X				
5.	H ₃ (м)	0,926	0,590	-0,640	0,617	X			
6.	L ₃ (м)	0,849	0,685	-0,674	0,839	0,643	X		
7.	M _т	0,644	0,527	-0,364	0,430	0,474	0,358	X	
8.	t _{від.} (с)	-0,796	-0,659	-0,690	-0,793	-0,678	-0,676	-0,665	X

Примітка: $r_{0,05; 28} = 0,374$

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. 2).

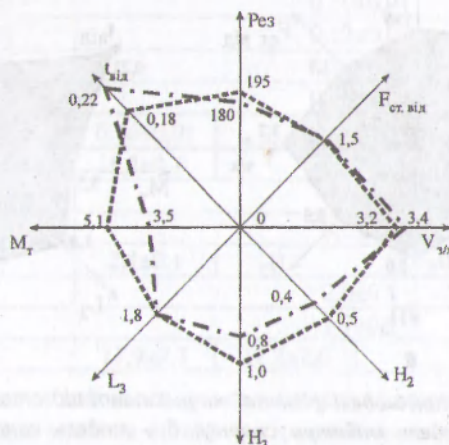


Рис. 2. Порівняння моделей стрибунів у висоту II та I розрядів
(--- II розряд; I розряд)

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.

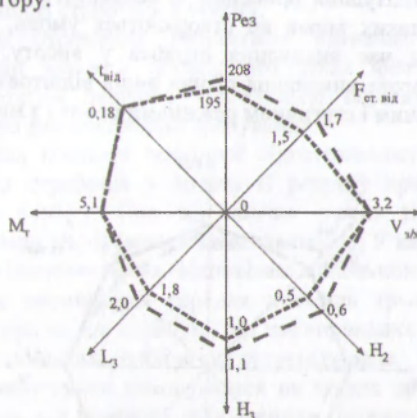


Рис. 3. Порівняння моделей стрибунів у висоту I розряду та кандидатів у майстри спорту (..... – I розряд; - - - - - КМС)

У стрибунів у висоту I розряду (Рис. 3) 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. 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 вдосконалювати техніку виконання розбігу, яку характеризують довжина трьох останніх кроків розбігу та показник темпової мобілізації (Рис. 4).

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 поступуючим, долаючим і статичним режимами роботи з малою амплітудою.

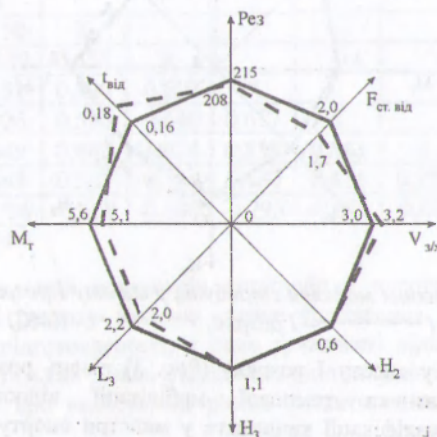


Рис. 4. Порівняння моделей стрибунів у висоту кандидатів у майстри спорту та майстрів спорту (----- КМС, ————— МС)

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

Контрольна група тренувалася за традиційною методикою підготовки відповідно до навчальних програм для стрибунів у висоту (В.М. Дьячков, 1982; А.П. Стрижак, 1987; М.М. Шур, 2003). Експериментальна група займалася за авторською програмою корекції фізичної та технічної підготовленості. 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. Корекція фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту здійснювалася протягом одного двохпикового макроциклу.

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 зростає.

Тренувальна робота, яка виконувалася на етапах другого підготовчого періоду, відрізняється від першого збільшенням інтенсивності спеціальних засобів швидко-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.

Таблиця 4

Результати педагогічного експерименту:

середнє арифметичне \pm середнє квадратичне відхилення SW-W - критерій Шапіро-Уїлкі*); рівень істотності			
Група та її обсяг	До експерименту	Після експерименту	t - критерій Стьюдента та рівень істотності
Контрольна n = 13	191,9 \pm 8,0 0,941; 0,476	195,4 \pm 8,3 0,956; 0,689	3,323 <0,006
Експериментальна n = 13	191,5 \pm 9,0 0,933; 0,374	201,5 \pm 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

*¹) SW-W_{0,05;13} = 0,866

Для порівняння середніх арифметичних КГ та ЕГ після експерименту використовувався *t*-критерій Стьюдента для сукупностей зі статистично однаковими дисперсіями (Таблиця 4).

Як видно з даних таблиці, розрахункове значення *t* – критерію є суттєво більшим від критичного значення, тобто в середньому як експериментальна, так і контрольна групи за час експерименту статистично достовірно позитивно 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.

У п'ятому розділі „Обговорення результатів дослідження” подано аналіз і узагальнення результатів, отриманих у ході проведення дослідження. Підтверджено результати попередніх досліджень про те, що відносна сила м'язів згиначів ступні, тривалість відштовхування та результати вистрибувань угору з місця та з розбігу є інформативними показниками рівня фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту різної кваліфікації (В.М. Дьячков, 1970 – 1984, Ж. Дарепа, 1980, А.П. Стрижак, 1987, В.Ф. Таранов, 1983, В.І. Бобровник, 1992). Підтверджено дані про високу ефективність трьохкрокової ритмо-темпової стриктури розбігу (В.М. Дьячков, 1972 – 1984, А.П. Стрижак, М.В. Ермолаєва, В.Д. Душенков, 1987).

Доповнено та розширено відомості (Н.Г. Озолин, 1987, В.С. Биков, 1984, В.Г. Конестяпін, 1985) щодо взаємозв'язків показників фізичної та технічної підготовленості, визначено їх оптимальне співвідношення у стрибунів у висоту різної кваліфікації. Вперше було визначено кількісні значення показника темпової мобілізації, середньої довжини трьох останніх кроків розбігу їх динаміки і варіативності для стрибунів у висоту II – I розрядів, кандидатів у майстри спорту та майстрів спорту.

У роботі вперше було розроблено кваліфікаційні моделі, використання яких у практиці підготовки стрибунів у висоту підвищує ефективність педагогічного контролю за рівнем фізичної та технічної підготовленості, дозволяє здійснювати планування і корекцію тренувального процесу стрибунів у висоту різної кваліфікації.

Проведене дослідження не претендує на вичерпне вивчення усіх аспектів зазначеної проблеми. Подальшої розробки потребують моделювання і корекція фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту різних вікових груп з урахуванням морфофункціональних особливостей організму.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури дозволили встановити, що ґрунтовних наукових досліджень, спрямованих на комплексне вивчення структури фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту, недостатньо. У першу чергу це стосується об'єктивних

теоретичних знань і практичних рекомендацій щодо комплексної, цілеспрямованої зміни рівня фізичної та технічної підготовленості відповідно до модельних показників для стрибунів у висоту різних кваліфікаційних груп.

2. У результаті проведеного аналізу структури фізичної підготовленості стрибунів у висоту різної кваліфікації були виявлені найбільш інформативні показники для визначення:

- силових якостей – абсолютна та відносна сила у ривку штанги ($r = 0,831$ та $0,774$), абсолютна та відносна сила м'язів у присіданні зі штангою $r = 0,840$ та $0,809$), абсолютна сила м'язів згиначів ступні поштовхової ноги ($r = 0,749$), станова сила ($r = 0,757$);
- швидкісних якостей – результат бігу на 30 м з ходу ($r = 0,879$), бігу на 60 м з низького старту ($r = 0,862$);
- швидкісно-силових якостей – результати стрибка у довжину з місця ($r = 0,775$), потрійного стрибка з місця ($r = 0,773$), п'ятиразового стрибка з ноги на ногу з шести кроків розбігу ($r = 0,894$), п'ятиразового скачка на поштовховій нозі ($r = 0,881$), вистрибувань угору з місця поштовхом двома ногами, з махом руками та без маху руками ($r = 0,951$, $r = 0,960$), вистрибування угору з повного розбігу ($r = 0,925$) та спеціальний стрибковий потенціал ($r = 0,881$).

3. У результаті проведеного аналізу структури технічної підготовленості стрибунів у висоту різної кваліфікації було виявлено інформативні показники кінематичних характеристик техніки стрибка у висоту: середня швидкість, довжина та модуль кроків розбігу ($r = 0,771$, $0,845$, $0,835$), середня швидкість, довжина та модуль трьох останніх кроків розбігу ($r = 0,788$, $0,849$, $0,802$), швидкість, довжина та модуль останнього кроку розбігу ($r = 0,816$, $0,843$, $0,741$) та тривалість відштовхування ($|r| = 0,796$).

4. Аналіз взаємозв'язків інформативних показників фізичної та технічної підготовленості показав:

- абсолютні показники розвитку сили, окрім величини станової сили, тісно взаємопов'язані з показниками вистрибування угору, на які у свою чергу позитивно впливають сила м'язів згиначів ступні та біг на 30 м з ходу ($r = 0,682 - 0,855$);
- на відміну від попередніх даних, не виявлено статистично достовірного зв'язку коефіцієнта пропорційності провідних м'язових груп із показниками швидкісно-силової та швидкісної підготовленості стрибунів, а також із результатом основної змагальної вправи ($r = 0,302 - 0,367$);
- результат вистрибувань угору переважно зумовлений силовими можливостями спортсменів ($r = 0,699 - 0,850$), а стрибки із просуванням уперед – рівнем розвитку швидкісних якостей ($|r| = 0,812 - 0,892$);
- показники технічної підготовленості, такі як довжина кроків розбігу, модуль кроків розбігу та тривалість відштовхування, істотно залежать від рівня розвитку швидкісних якостей стрибунів ($r = 0,535 - 0,777$);

- швидкість кроків розбігу тісно взаємопов'язана із результатами вистрибувань угору ($r = 0,717 - 0,826$), а довжина кроків розбігу – із результатами стрибків у довжину ($r = 0,622 - 0,818$);

- швидкість на останній, найбільш важливій, частині розбігу зумовлена рівнем розвитку швидкісно-силових якостей, тісно взаємопов'язана з показниками темпу, активністю та тривалістю опорних періодів кроків розбігу ($r = 0,546 - 0,682$);

- тривалість відштовхування найтісніше взаємопов'язана з показниками вистрибування вгору ($r = 0,660 - 0,678$), а надто з вистрибування вгору з місця без маху руками ($r = 0,740$).

5. Аналіз антропометричних показників будови тіла стрибунів у висоту не підтвердив дані про те, що такі показники, як довжина поштовхової ноги, ширина тазу, висота розташування центру мас тіла та коефіцієнт пропорційності будови тіла, можуть надати об'єктивну інформацію про кваліфікацію спортсмена ($r = 0,145 - 0,474$).

6. Розроблено кваліфікаційні моделі фізичної та технічної підготовленості. Модельними були обрані такі показники: відносна сила м'язів згиначів ступні поштовхової ноги, результати бігу на 30 м з ходу, вистрибування вгору з місця поштовхом двома ногами без маху руками, вистрибування вгору з повного розбігу, середня довжина трьох останніх кроків розбігу, показник темпової мобілізації та тривалість відштовхування. Усі вони мають: тісний статистично достовірний взаємозв'язок із результатом стрибка у висоту ($r = 0,644 - 0,951$), середній та низький, а деколи статистично недостовірний взаємозв'язок між собою ($r = 0,358 - 0,690$), високі дискримінативні ознаки; є доступними та зручними для використання у практиці підготовки стрибунів у висоту різної кваліфікації.

7. Порівняння кваліфікаційних моделей підготовленості стрибунів у висоту II та I розрядів виявило низький рівень 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.

Порівняння кваліфікаційних моделей підготовленості стрибунів у висоту I розряду та кандидатів у майстри спорту виявило, що рівень розвитку швидкісних якостей та показника темпової мобілізації відповідає модельним. Рівень розвитку швидкісно-силових якостей у стрибунів I розряду, який характеризують результати вистрибувань угору, для досягнення результату, що відповідає кваліфікації кандидата у майстри спорту, недостатній.

Порівняння кваліфікаційних моделей підготовленості кандидатів у майстри спорту та майстрів спорту виявило збалансований рівень розвитку показників як фізичної, так і технічної підготовленості. Для виходу на запланований результат майстра спорту цим стрибунам необхідно розвивати швидкісні якості та вдосконалювати техніку виконання розбігу, яку характеризують довжина трьох останніх кроків розбігу та показник темпової мобілізації.

2188

8. 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.

9. 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. За результатами педагогічного експерименту всі стрибуні, які входили до експериментальної групи, покращили свої спортивні результати в середньому на 8,9 см (стрибуни II розряду покращили свої спортивні результати на 11,0 см, стрибуні I розряду – на 9,0 см, кандидати у майстри спорту – на 7,3 см).

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДОСЛІДЖЕННЯ

1. Ханікянц О.В. Кінематичні характеристики розбігу як критерії оцінки технічної підготовленості стрибунів у висоту // Молода спортивна наука України: Зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Вип.6.: У 2 т. – Л., 2002. – Т. 2. – С. 242 – 245.
2. Методика телеподометрії для дослідження кінематичних характеристик технічної підготовленості легкоатлетів / В.І. Чорнобай, В.Г. Конестяпін, О.В. Ханікянц, М.О. Сапронов // Молода спортивна наука України: Зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Вип.7.: У 3 т. – Л., 2003. – Т. 3. – С. 305 – 309.
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. Аналіз структури спеціальної фізичної підготовленості стрибунів у висоту // Спортивний вісник Придніпров'я. – Д., 2004. – № 7. – С. 24 – 27.
5. 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.
6. Khanikyants O., Konestyarin V., Zaniewski I. Information anthropometrical parameters of the male high jumpers for the different basic qualification // 10th Annual Congress of the ECSS, 2005, Belgrade, Serbia. – P. 312 – 313.

БІБЛІОТЕКА
Львівського державного
інституту фізичної
культури

7. Ханікянц О.В. Шляхи вдосконалення фізичної підготовленості студентів вищих навчальних закладів // Актуальні проблеми організації фізичного виховання студентської та учнівської молоді Львівщини: Зб. наук. пр. II регіон. наук.-практ. конф. – Л., 2003. – С. 146.

8. Ханікянц О.В. Оцінка рівня швидко-силової підготовленості стрибунів у висоту різної кваліфікації // Фізична культура, спорт, здоров'я: Зб. наук. пр. V між нар. наук. конф. – Х., 2003. – С. 34.

АНОТАЦІЇ

Ханікянц О.В. Фізична та технічна підготовленість стрибунів у висоту відповідно до кваліфікаційних моделей. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання і спорту за спеціальністю 24.00.01 – олімпійський і професійний спорт. – Львівський державний інститут фізичної культури. – Львів, 2005 рік.

Об'єктом дослідження є фізична та технічна підготовленість стрибунів у висоту різної кваліфікації. Предметом дослідження є моделі фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту. Мета дослідження полягає у створенні науково-методичних засад удосконалення фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту на основі моделювання її структури. Новизна роботи полягає у тому, що вперше, на підставі всебічного наукового аналізу розроблено кваліфікаційні моделі фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту II розряду, I розряду, кандидатів у майстри спорту та майстрів спорту. Відповідно до кваліфікаційних моделей розроблено та експериментально обґрунтовано програму корекції фізичної та технічної підготовленості стрибунів у висоту II – I 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. Результати дослідження рекомендовано використовувати для написання методичних рекомендацій, посібників, методичних розробок для тренерів з питань теорії та методики спортивної підготовки стрибунів у висоту різної кваліфікації.

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

Ханикянц Е.В. Физическая и техническая подготовленность прыгунов в высоту в соответствии с квалификационными моделями. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук по физическому воспитанию и спорту по специальности 24.00.01 – Олимпийский и профессиональный спорт. – Львовский институт физической культуры и спорта. – Львов, 2005 год.

Объектом исследования является физическая и техническая подготовленность прыгунов в высоту различной квалификации. Предметом исследования являются модели физической и технической подготовленности

прыгунов в высоту. Цель исследования заключается в создании научно-методических основ усовершенствования физической и технической подготовленности прыгунов в высоту на основе моделирования ее структуры. Новизна работы заключается в том, что впервые на основании осуществленного разностороннего научного анализа разработаны квалификационные модели физической и технической подготовленности прыгунов в высоту I разряда, II разряда, кандидатов в мастера спорта и мастеров спорта. 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. Результаты исследования рекомендуется использовать для написания методических рекомендаций, пособий, методических разработок для тренеров по вопросам теории и методики спортивной подготовки прыгунов в высоту различной квалификации.

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

Khanikyants O.V. Physical and technical preparedness of high jumpers according to qualification models. – Manuscript.

Thesis for a Candidate Degree in physical education and sport in speciality 24.00.01. – Olympic and professional sport. – Lviv State Institute of Physical Culture. – Lviv, 2005.

Physical and technical preparedness of high jumpers of different qualifications is the object of the investigation. Models of high jumpers' physical and technical preparedness are the subject of investigation. 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. Novelty of the work lies in the developed, for the first time on the base of detailed analysis, qualification 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 physical 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 qualification models. It is recommended to use results of the investigation for writing methodical recommendations, course-books, methodical references for coaches on theory and methodology of training high jumpers' of different qualifications.

At the first stage of the investigation experimental data and ideas of specialists about level of development, control and correction of physical and technical preparedness indexes of high jumpers' of different qualifications were generalized. High jumpers' physical and technical preparedness indexes were revealed; their influence on dynamics of the results of competitive activities was determined; peculiarities of developing models of sportsmen', in particular high jumpers, physical and technical preparedness were elucidated.

In the second chapter methodology of work is substantiated, peculiarities of the investigation are described, general data about contingent of the inspected sportsmen are presented.

The third chapter contains results of the carried out analysis of the structure of physical and technical preparedness of high jumpers of different qualifications. The most informative indexes for evaluation of preparedness involving strength, speed, both speed and strength were determined, as well as kinematical characteristics of high jump technique informative indexes. Interlinks between physical and technical preparedness informative indexes of high jumpers of different qualification groups were analyzed and qualification models were developed.

In Chapter four comparative analysis of the developed qualification models is performed; programme of correction of high jumpers' physical and technical preparedness is developed; content and results of the experimental investigation are presented.

Comparison of qualification models of physical and technical preparedness of II – I grade high jumpers revealed low level of the technical preparedness indexes, especially of the repulsion duration and speed mobilization. Low results of high jumping up testify to insufficient development of speed and strength qualities.

Comparison of qualification models of preparedness of I grade and Candidates for Master of Sports high jumpers revealed that level of development of speed qualities and speed mobilization index corresponds that of the model. Level of development of speed and strength qualities of I grade high jumpers, which is characterized by high jumping up results, for achieving results corresponding to Candidates for Master of Sports qualification is insufficient.

Comparison of qualification models of preparedness of Candidates for Master of Sports and Masters of Sports showed balanced level of development of both physical and technical indexes. To achieve planned Master of Sports results these high jumpers must develop speed qualities and improve making their run technique, characterized by three last steps of making one's run and the speed mobilization index.

Implementation of the author's programme into practice of high jumpers' training experimentally proved its effectiveness in improving physical and technical preparedness of jumpers with different qualifications. Statistically reliable ($p < 0,05$) positive growth of sport results of the experimental group jumpers testifies to the effectiveness of the developed program.

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