

4517.117 5

K592

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО  
ВИХОВАННЯ І СПОРТУ УКРАЇНИ

Козлова Олена Костянтинівна

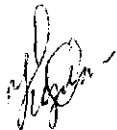
УДК 796.431.071.5

**МЕТОДИКА ТРЕНУВАННЯ КВАЛІФІКОВАНИХ СТИБУНІВ У ВИ-  
СОТУ НА ЕТАПІ БЕЗПОСЕРЕДНЬОЇ ПІДГОТОВКИ  
ДО ОСНОВНИХ ЗМАГАНЬ СЕЗОНУ**

24.00.01 – Олімпійський і професійний спорт

АВТОРЕФЕРАТ

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



Київ – 2001

**Дисертацією є рукопис.**

Робота виконана у Національному університеті фізичного виховання і спорту України. Державний комітет молодіжної політики, спорту і туризму України.

**Науковий керівник** - кандидат педагогічних наук, доцент, заслужений тренер України, БОБРОВИИК Володимир Єліч, Національний університет фізичного виховання і спорту України, завідувач кафедри легкої атлетики.

**Офіційні опоненти:** доктор педагогічних наук, професор ВОЛКОВ Леонід Вікторович, Переяслав-Хмельницький державний педагогічний інститут ім. Г.С. Сковороди, професор кафедри теорії і методики фізичного виховання;

кандидат педагогічних наук, професор ПОЛЩУК Віталій Дмитрович, Національний університет фізичного виховання і спорту України, проректор із заочного навчання і післядипломної підготовки.

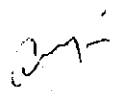
**Провідна організація:** Львівський державний інститут фізичної культури. Державний комітет молодіжної політики, спорту і туризму України, м. Львів.

Захист відбувається « 29 » лютого 2001 р. о 14 год. 30 хв. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26. 829. 01 Національного університету фізичного виховання і спорту України (03680, Київ-150 вул. Фізкультури, 1)

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Національного університету фізичного виховання і спорту України (03680, Київ-150 вул. Фізкультури, 1)

Автореферат розкільний «*с.с.с.*» с.с.с.с. 2001 р.

Вчений секретар спеціалізованої  
вченої ради, доктор педагогічних наук,  
професор

 В.Л. Смульський

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Результати виступів українських стрибунів у висоту на Іграх XXVI Олімпіади в Атланті 1996 р. (США), чемпіонатах світу 1997 р. у Парижі (Франція) і Афінах (Греція), чемпіонаті Європи в Будапешті 1998 р. (Угорщина), чемпіонаті світу 1999 р. у Севільї (Іспанія), а також на Іграх XXVII Олімпіади в Сідней 2000 р. (Австралія) виявили основні проблеми у тренувальному процесі стрибунів у висоту на етапі безпосередньої підготовки (ЕБП) до основних змагань сезону. Хоча всі члени Національної збірної команди України у стрибках у висоту пройшли через систему відбору до основних змагань сезону і виконали кваліфікаційні нормативи, які передбачені ІААФ, у самих змаганнях вони показали результати значно нижчі, ніж ці нормативи. Таким чином, спортивна практика підтверджує думку головних фахівців про те, що саме ЕБП до основних змагань сезону є найбільш вразливою ланкою у системі спортивного тренування, де підведення атлетів до основних змагань сезону здійснюється усе ще багато в чому стихійним процесом, який ґрунтується тільки на особистому досвіді, інтуїції тренерів і самих спортсменів (В.Н. Платонов, 1997). Це визначає актуальність дослідження проблем удосконалення методики тренування кваліфікованих стрибунів у висоту на ЕБП до основних змагань сезону.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дослідження проводилися з теми 2.3.2. «Розвиток рухливості функціональних систем організму й стійкості її виявів як резерв підвищення спеціальної витривалості бігунів на довгі дистанції» відповідно до плану НДР Державного комітету з фізичної культури і спорту України на 1996–2000 р. і зведеного плану НДР Національного університету фізичного виховання і спорту України, номер держреєстрації 0196U010534.

**Мета та задачі дослідження.** Удосконалення методики тренування кваліфікованих стрибунів у висоту шляхом визначення раціонального співвідношення вирав різної переважальної спрямованості на ЕБП до основних змагань сезону.

Для досягнення поставленої мети вирішувалися такі задачі:

1. Визначити раціональний склад тренувальних засобів різної переважальної спрямованості для підтримки і максимальної реалізації спеціальної підготовленості кваліфікованих стрибунів у висоту на ЕБП до основних змагань сезону.

2. Встановити вплив різних за спрямованістю тренувальних навантажень на технічну майстерність і спортивний результат кваліфікованих стрибунів у висоту на ЕБП до основних змагань сезону.

3. Експериментально перевірити ефективність запропонованої методики тренування кваліфікованих стрибунів у висоту на ЕВП до основних змагань сезону.

**Об'єкт дослідження.** Змагальна та тренувальна діяльність кваліфікованих стрибунів у висоту на ЕВП до основних змагань сезону.

**Предмет дослідження.** Тренувальні засоби спеціальної підготовки стрибунів у висоту різної переважальної спрямованості їх співвідношення на ЕВП до основних змагань сезону.

**Наукова новизна отриманих результатів.** Вперше на підручній розроблених біомеханічних програм аналізу технічної майстерності стрибунів у висоту були отримані кінематичні та динамічні характеристики, які визначають особливості досягнення високорезультативних стрибків, а також на цій підставі виявлені найбільш інформативні біомеханічні показники, які відбивають основні чинники, від яких залежить результат у стрибках у висоту.

Вперше встановлений вплив стану вестибуломоторної системи на досягнення високих спортивних результатів стрибунів у висоту в основних змаганнях сезону.

Вперше визначена із методів дослідження, які застосовувалися, інтегральна методика контролю спеціальної підготовленості кваліфікованих стрибунів у висоту на ЕВП до основних змагань сезону.

Вдоскопалена методика тренування кваліфікованих стрибунів у висоту на ЕВП до основних змагань сезону на підставі врахування встановленого раціонального співвідношення вправ різної переважальної спрямованості.

**Практичне значення отриманих результатів.** У результаті проведених досліджень розширити уявлення про рішення проблем удосконалення методики тренування кваліфікованих стрибунів у висоту на ЕВП до основних змагань сезону.

Розроблені та впроваджені в спортивну практику методичні рекомендації з удосконалення методики тренування кваліфікованих стрибунів у висоту на підставі врахування раціонального співвідношення вправ різної переважальної спрямованості на ЕВП до основних змагань сезону, що дає можливість демонструвати високорезультативні стрибки.

Використання у практиці спортивного тренування системи педагогічного контролю за тренувальною і змагальною діяльністю кваліфікованих легкоатлетів-стрибунів, яка ґрунтується на використанні сучасних комп'ютерних технологій і об'єктивно характеризує різні компоненти технічної та фізичної

підготовленості спортсменів та дозволяє здійснювати корекцію тренувальних планів, підвищувати об'єктивність керівних рішень у плануванні навчально-тренувального процесу на ЕБП до основних змагань сезону.

Важливим напрямком практичної реалізації є використання отриманих даних для підвищення кваліфікації тренерського складу, шляхом впровадження їх до навчальної програми з перепідготовки та підвищення кваліфікації кадрів.

Результати дослідження впроваджені у практику підготовки спортсменів ШВСМ НУФВСУ м. Києва, членів національної збірної команди України у стрибках у висоту на етапах безпосередньої підготовки до Ігор XXVII Олімпіади в Сідней 2000 р., чемпіонату світу 1999 р. та Європи 1998 р. й у практику підготовки стрибунів у висоту спеціалізованої СДЮСШОР з легкої атлетики м. Бердичева.

**Апробація результатів дисертації.** Результати проведених досліджень опубліковані та повідомлені на міжнародній конференції «The Modern Olympic Sports» (16-19 травня 1997 р., Київ), на другій Всеукраїнській науковій конференції аспірантів у галузі фізичної культури і спорту «Молода спортивна наука України» (11-13 березня 1998 р., Львів), а також на щорічних науково-методичних конференціях кафедри легкої атлетики НУФВСУ в 1997...2000 рр.

**Особистий внесок дисертанта** полягає у розробці теоретичного підґрунтя і наукового підходу до рішення питань, які пов'язані з темою дисертації, організації та проведенні експериментальних досліджень, в одержанні фактичного матеріалу, теоретичному аналізі отриманих даних, а також розробці методичних рекомендацій. У спільній публікації були включені результати власних досліджень.

**Публікації.** За темою дисертаційної роботи опубліковано 7 робіт. Результати дослідження висвітлені в журналах «Наука в олімпійському спорті» (№ 2, 2000), «Теорія і методика фізичного виховання і спорту» (№ 1, 2000), Науковий атлетичний вісник (№ 1, 2000), у збірках наукових праць «Фізичне виховання студентів творчих фахів» (№ 11, 1999), «Молода спортивна наука України», Львів 1997, 1999; «The Modern Olympic Sport», Київ, 1997.

**Структура й обсяг дисертації.** Дисертаційна робота викладена на 197 сторінках, складається зі вступу, шести розділів, висновків, практичних рекомендацій, додатків. У роботі використані 264 літературних джерела, з них – 200 вітчизняних і 64 зарубіжні. Матеріал досліджень ілюстрований 20 рисунками і 21 таблицями.

## ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

### **Проблеми і перспективи удосконалення методики тренування кваліфікованих стрибунів у висоту на етапі безпосередньої підготовки до основних змагань сезону**

Сучасні уявлення про закономірності розвитку і вбереження спортивної форми вказують на неможливість її утримання протягом усього річного тренувального циклу (А.П. Бондарчук, 1999; Л.П. Матвеев, 1991, 1999). У зв'язку з цим участь у змаганнях стрибунів у висоту повинна відповідати вимогам виходу на вищі результати у терміни основних змагань.

За останні роки деякі напрямки системи спортивного тренування практично вичерпали свої можливості (В.Н. Платонов 1997, 1999). Зокрема, обсяги тренувальних і змагальних навантажень досягли своїх максимальних величин і увійшли в суперечність з іншими компонентами тренування, негативно позначилися на ефективності спеціальної фізичної та технічної підготовленості спортсменів (В.Н. Платонов, 1997). Встановлено, що на нинішній день у практиці спортивного тренування кваліфікованих стрибунів у висоту на ЕБП до основних змагань сезону тренери використовують, головним чином, надмірні обсяги навантажень. З позицій сучасних вимог цей підхід давно пережив себе, а досягнення кваліфікованими стрибунами у висоту більш високого рівня спеціальної підготовленості пов'язане з підвищенням якості тренувального процесу на ЕБП до основних змагань сезону.

У сучасній теорії та методіці тренування у стрибках у висоту на ЕБП до основних змагань сезону були виділені такі основні положення:

1. Стрибок у висоту виконується в умовах гравітації з правильно організованого геометрії руху (В.М. Дзячков, А.П. Стрижак, 1975; G. P. Brüggemann, M. Gochl, 1997; H. Pöschel, 1993; Y. Gu, P. K. Dandu, Y. Hong, 1998). Де спортивний результат залежить від швидкості розбігу перед відштовхуванням, висоти підйому загального центру мас (ЗЦМ) тіла спортсмена в момент відриву від опори, величини імпульсу сили у відштовхуванні, потужності відштовхування.

2. Методика тренування у стрибках у висоту на ЕБП до основних змагань сезону здійснюється шляхом зменшення загального обсягу тренувальних засобів, які спрямовані на вияв швидкісних, швидкісно-силових здібностей і на підвищення інтенсивності їх виконання (А.П. Стрижак, 1992).

3. У сучасній методіці тренування на ЕБП до основних змагань сезону помітилася тенденція, яка полягає у прагненні вирішувати завдання спеціальної підготовки, головним чином, шляхом використання змагальної іграви і трену-

вальної засобів, які адекватні за кінематико-динамічними характеристиками стрибку у висоту (В.И. Бобровник, 1989; А.П. Стрижак, 1992).

4 Ефективність методики тренування на етапі, який досліджується, визначає ступінь реалізації потенціалу, накопиченого на попередніх етапах підготовки, у кінцевий змагальний результат. Це може досягатися за рахунок визначення раціонального співвідношення вправ різної переважальної спрямованості, де провідного значення набуває використання вправ, які спрямовані на формування високого рівня стану вестибуломоторної системи. Підставою для цього приниження стали сучасні уявлення про роль вестибулярної системи, яка впливає на ефективність керування рухами у спорті (Ю.В. Катюков, Г.А. Шорин, 1990; А.А. Зайцев, В.В. Зайцева, В.А. Климачев, З. Лебелкина, 1992; Л.А. Кирьянова, 1996; В.Г. Стрілець, А.А. Горелов, 1996).

#### Методи та організація досліджень

Методологічне підґрунтя досліджень склали теоретичні концепції В.М. Дячкова (1970, 1972, 1984), М.Г. Озоліла (1970, 1984, 1987), М.П. Матвєєва (1991, 1998, 1999, 2000), В. М. Плягонова (1985–1988, 1995, 1997, 1999), теорія функціональних систем П.К. Алохіна (1973, 1975, 1979) і теорія побудови рухів М.О. Бернштейна (1966, 1991).

Для рішення поставлених задач у роботі застосовувалися такі методи досліджень:

- аналіз науково-методичної літератури;
- вивчення й узагальнення досвіду передової спортивної практики (опитування тренерів, анкетування, аналіз щоденників спортсменів);
- педагогічні спостереження;
- антропометрія;
- інструментальні методи досліджень (біомеханічна відеозйомка, міотонометрія, стабідографія, електротензодинамометрія);
- педагогічний експеримент;
- методи математичної статистики.

Дослідницька робота проводилася в три етапи в період 1996–2000 рр. на кафедрі легкої атлетики НУФВСУ, у лабораторії біомеханіки Державного науково-дослідного інституту фізичної культури та спорту. У дослідженнях взяли участь 32 спортсмени. Контингент випробуваних – члени національної збірної команди України у стрибках у висоту.

**Обґрунтування методик тренування різної переважальної спрямованості кваліфікованих стрибунів у висоту на етапі безпосередньої підготовки до основних змагань сезону**

Для вдосконалення методики тренування кваліфікованих стрибунів у висоту на ЕБП до основних змагань сезону була розроблена логічна модель (рис 1).



Рис. 1. Логічна модель, яка використовувалася для вдосконалення методики тренування кваліфікованих стрибунів у висоту на ЕБП до основних змагань сезону

Для визначення кінематико-динамічних характеристик стрибка у висоту була проведена біомеханічна відеозйомка з наступним аналізом відеозображення на відеокomp'ютерному аналізаторі рухів «АСОВ» і розроблена спеціальна комп'ютерна програма JUMP. EXE. Критерії програми були одержані у результаті дослідження біофізики стрибка у висоту, вивчення фізичного змісту цієї складної рухової дії на 32 спортсменах. Такій методичній схід дав можливість



проаналізувати 46 біомеханічних характеристик стрибка у висоту. У результаті проведеного кореляційного аналізу встановлено, що для досягнення високих спортивних результатів у стрибках у висоту необхідно враховувати такі найважливіші показники: масу –  $73,90 \pm 0,70$  кг і довжину –  $190,50 \pm 0,70$  см тіла спортсмена; результуючу силу реакції опори у фазі відштовхування –  $3,95 \pm 0,10$  кН; кутову швидкість розчинання колінного суглоба опірної ноги при відштовхуванні від опори –  $8,27 \pm 0,32$  рад·с<sup>-1</sup>; тривалість фази відштовхування –  $0,16 \pm 0,003$  с; середню швидкість ЦМ махової ноги у відштовхуванні –  $8,46 \pm 0,22$  м·с<sup>-1</sup>; швидкість розгону перед відштовхуванням –  $6,85 \pm 0,12$  м·с<sup>-1</sup>; кут вильоту ЗЦМ тіла спортсмена –  $53,70 \pm 1,03$  град.; кутову швидкість згинання суглоба стони опірної ноги при відштовхуванні від опори –  $13,21 \pm 0,34$  рад·с<sup>-1</sup>; швидкість вильоту ЗЦМ тіла спортсмена в момент відриву від опори –  $5,41 \pm 0,09$  м·с<sup>-1</sup>; середню повну енергію у фазі відштовхування від опори –  $2,66 \pm 0,06$  кДж; середню потужність відштовхування –  $7,26 \pm 0,61$  кВт. Отримані величини біомеханічних характеристик показали високий достовірний зв'язок зі спортивним результатом ( $r = 0,52 - 0,89$ ), що дозволило розглядати їх як інформативні кількісні біомеханічні характеристики стрибків у висоту чоловіків.

Для забезпечення цих величин кінематико-динамічних характеристик у тренувальному процесі спортсменів необхідно використовувати відповідні вправи, які дозволяють відтворювати окремі елементи техніки стрибка у висоту. Це вправи, які моделюють параметри змагальної діяльності – стрибок у висоту з повного розбігу в зоні інтенсивності 95-100 % максимального особистого результату, стрибок у висоту з повного розбігу в зоні інтенсивності 90-95 %, адекватні за кінематико-динамічними характеристикам стрибку у висоту, які сприяють поєднаному удосконаленню координаційної структури рухів і підвищенню швидкісно-силових здібностей кваліфікованих стрибунів у висоту: спрямовані на максимальний вияв швидкісних здібностей кваліфікованих стрибунів у висоту – біг на відрізках від 30 до 80 м; спрямовані на підтримку силових здібностей кваліфікованих стрибунів у висоту – з обтяженнями 30-50 % максимального особистого результату у присіданні зі штангою.

За допомогою анкетування, аналізу щоденників спортсменів виявлені показники навантажень різної переважальної спрямованості кваліфікованих стрибунів у висоту на ЕБП до основних змагань сезону: 20 % загального тренувального часу приділяється стрибкам у висоту з повного розбігу в зоні інтенсивності 95-100 % максимального особистого результату; 15 % – стрибкам у висоту з повного розбігу в зоні інтенсивності 90-95 %; 20 % – спеціальним вправам, які адекватні за кінематико-динамічними характеристиками стрибку у висоту; 10 % – вправам,

які спрямовані на формування високого рівня стану вестибуломоторної системи: 20 % - бігу на відрізках від 30 до 80 м; 15 % - вправам з обтяженнями.

Величини функціональних змін в організмі спортсмена, які викликані застосуванням навантажень різної переважальної спрямованості, були виражені кількісними показниками, отриманими за допомогою сучасних методів дослідження (міотонометрія, стабілографія, електрогеодинамометрія).

Дослідження, які проводилися за допомогою міотонометрії, показали, що основні фізіологічні та біомеханічні показники кістякових м'язів поштовхової ноги, які впливають на спортивні результати у стрілоках у висоту, нижчі, ніж ті ж показники м'язів махової ноги. Останнє свідчить про певне стомлення м'язів поштовхової ноги, яке викликане надмірною інтенсивністю вправ на попередньому етапі тренувального процесу (табл.1).

Результати дослідження стану вестибуломоторної системи, які були отримані за допомогою стабілографії (ускладнений тест Ромберга: стійка на носках, руки вперед, очі закриті, фіксувати положення протягом 5 с. –  $t_{sp}$  11,43±0,69 Гц;  $A_{max}$  37,83±3,03 мм; макс. від. ЗЦМ – 34,4±2,41 мм), дозволяють використовувати ці дані як об'єктивні критерії оцінки спеціальної підготовленості кваліфікованих стрибунів у висоту на ЕБП до основних змагань сезону.

Таблиця 1

**Біомеханічні характеристики кістякових м'язів поштовхової (П)  
та махової (М) ніг кваліфікованих стрибунів у висоту (n=32)**

Показник	Літковий м'яз		Двоголовий м'яз стегна		Великий сідничний м'яз		Найдовший м'яз спини		Прямий м'яз стегна	
	П	М	П	М	П	М	П	М	П	М
$IV_{жорстк.}$ ум. од.	0,73± 0,07	1,26± 0,10	1,47± 0,07	1,17± 0,09	1,07± 0,04	2,41± 0,12	1,67± 0,12	2,11± 0,17	0,96± 0,08	0,70± 0,06
$IQ_{демпф.}$ ум. од.	1,37± 0,08	1,32± 0,07	1,60± 0,06	0,99± 0,07	1,47± 0,12	1,72± 0,15	0,71± 0,06	0,95± 0,08	1,31± 0,12	1,73± 0,07
$f_{sp}$ , Гц	6,95± 0,86	9,71± 0,39	10,33± 0,72	8,76± 0,33	9,16± 0,73	13,36± 1,07	11,96± 0,60	14,66± 1,17	8,70± 0,52	6,55± 0,39
$E_{sp}$ , Дж	0,0018± 0,00013	0,0013± 0,00012	0,0024± 0,00019	0,0027± 0,00021	0,0128± 0,0011	0,0037± 0,00042	0,0084± 0,00038	0,0063± 0,00044	0,0051± 0,00031	0,0034± 0,00031
$E_n$ , Дж	0,0036± 0,00025	0,0029± 0,00023	0,0123± 0,0011	0,0085± 0,00068	0,0204± 0,0018	0,0266± 0,0019	0,0361± 0,0032	0,0586± 0,0047	0,0107± 0,00075	0,0084± 0,00067

*Примітка.*  $IV_{жорстк.}$  – індекс жорсткості;  $IQ_{демпф.}$  – індекс демпферності (в'язкості);  $f_{sp}$  – скоротувальна здібність м'язів;  $E_{sp}$  – енергія коливань м'язів у стані розслаблення при дозованому механічному впливі;  $E_n$  – енергія коливань м'язів у стані напруження при дозованому механічному впливі.

Встановлено, що у тренувальному процесі на ЕБП до основних змагань сезону не застосовуються тренувальні засоби, які вимагають від спортсмена ширитності, координації рухів, просторової орієнтації (необхідні умови для складнокоординаційної змагальної вирави, такої як стрибок у висоту з розбігу), а використовуються вирави, у яких тренувальний ефект значно нижчий, що не сприяє досягненню високого рівня стану вестибуломоторної системи, а, отже, і високого спортивного результату.

Відповідна реакція на навантаження була виражена інформативними кількісними характеристиками, які були отримані за допомогою електротейзодинамометрії ( $F_{\max} = 2359,01 \pm 188,72$  Н;  $GRAD = 7427,07 \pm 145,62$  Н·с<sup>-1</sup>;  $I = 349,26 \pm 31,43$  П·с;  $T_{\max} = -0,30 \pm 0,02$  с;  $H_{\max} = 0,49 \pm 0,04$  м). Отримані дані можуть використовуватися як об'єктивні критерії оцінки індивідуально-силової підготовленості кваліфікованих стрибунів у висоту на ЕБП до основних змагань сезону.

Встановлено, що інтегральною інструментальною методикою контролю спеціальної підготовленості кваліфікованих стрибунів у висоту на ЕБП до основних змагань сезону є стабілографія.

Внесок чинників, які впливають на технічну майстерність і спортивний результат, не є рівнозначним. Так, у результаті проведених досліджень встановлена значна залежність спортивних результатів у стрибках у висоту ( $r$ ) від стану вестибуломоторної системи спортсмена із показниками максимальної амплітуди коливань ЗЦМ тіла спортсмена коефіцієнт кореляції дорівнює 0,89; середньої частоти коливань ЗЦМ тіла спортсмена - 0,78; максимального віддалення ЗЦМ тіла спортсмена від його проекції - 0,76.

Виявлені основні тренувальні засоби, які спрямовані на формування високого рівня стану вестибуломоторної системи кваліфікованих стрибунів у висоту на ЕБП до основних змагань сезону, основними характеристиками яких є значні кутові та лінійні пересування, вияви центробіжної та центрпрямуючої сил.

#### **Експериментальна перевірка ефективності методики тренування кваліфікованих стрибунів у висоту на етапі безпосередньої підготовки до основних змагань сезону**

У експерименті взяли участь 12 кваліфікованих стрибунів у висоту, які склали дві групи – експериментальну і контрольну (6 осіб у кожній). Як головний критерій ефективності експериментальної методики тренування використовувалися прирости спортивних результатів у змаганнях. Крім цього, як додаткові критерії, які пояснюють, за рахунок чого відбувався ріст спортивних результатів,

використовувався приріст характеристик стану вестибуломоторної системи і швидко-силової підготовленості.

Стрибуни у висоту контрольної та експериментальної груп провели приблизно рівну кількість тренувальних занять – 27 і 28 відповідно. Однак, в експериментальній групі обсяг стрибків у висоту в зонах інтенсивності 90-95 і 95-100 % максимального особистого результату був на 5 і 10 % меншим, ніж у контрольній групі. Обсяг спеціальних вирав, які адекватні за кінематико-динамічними характеристиками стрибку у висоту, в експериментальній групі був на 5 % меншим, ніж у контрольній. Обсяги вирав з обтяженнями і бігу на відривках від 30 до 80 м були відповідно зменшені на 10 % щодо контрольної групи (рис. 2).

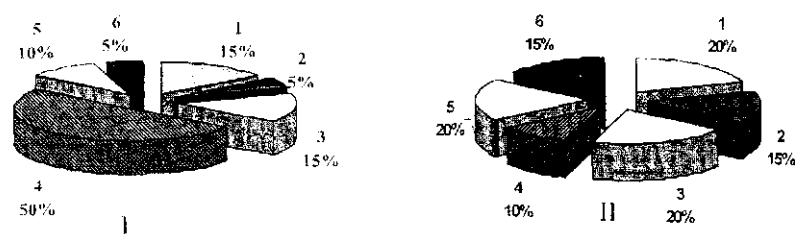


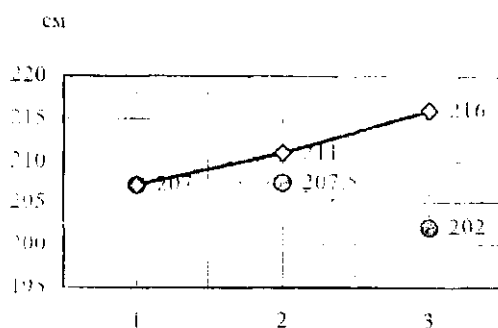
Рис. 2. Співвідношення тренувальних засобів кваліфікованих стрибунів у висоту експериментальної (I) та контрольної (II) груп на етапі безпосередньої підготовки до основних змагань сезону.

Умовні позначення: 1 – стрибок у висоту з повного розбігу у зоні інтенсивності 95-100 % максимального особистого результату; 2 – стрибок у висоту з повного розбігу у зоні інтенсивності 90-95 %; 3 – спеціальні вирази, які адекватні за кінематико-динамічними характеристиками стрибку у висоту; 4 – вирази, які спрямовані на формування високого рівня стану вестибуломоторної системи; 5 – біг на відривках від 30 до 80 м у зоні інтенсивності 95-100 %; 6 – вирази з обтяженням (30-50 % максимального особистого результату з прив'язкою зі штангою).

Істотною відмінністю рисою запропонованої методики тренування кваліфікованих стрибунів у висоту експериментальної групи на ЕБН до основних змагань сезону стало використання в тренувальному процесі вирав, які спрямовані на формування високого рівня стану вестибуломоторної системи. В іншому методикі тренування спортсменів контрольної та експериментальної груп істотно не відрізнялися одна від одної.

У перебізі педагогічного експерименту встановлено, що спортсмени експериментальної групи при використанні запропонованої нами методики тренування домоглися більш високих спортивних результатів в основних змаганнях сезону. Динаміка спортивних результатів кваліфікованих стрибунів у висо

ту контрольної та експериментальної груп на ЕБН до основних змагань сезону подана на рис. 3.



**Рис. 3.** Динаміка спортивних результатів кваліфікованих стрибунів у висоту контрольної та експериментальної груп на ЕБН до основних змагань сезону: 1 - контрольні змагання через 3 тижні спеціального тренування; 2 - контрольні змагання через 4 тижні спеціального тренування; 3 - основні змагання сезону;  $\diamond$  - експериментальна група;  $\circ$  - контрольна група.

У перших контрольних змаганнях на ЕБН до основних змагань сезону не були виявлені статистично достовірні розходження у стрибках у висоту. Спортсмени контрольної та експериментальної груп мали приблизно рівні результати  $207,3 \pm 3,3$  і  $207,5 \pm 3,9$  см відповідно ( $p > 0,05$ ). Встановлено, що на четвертому тижні експерименту рівень спортивних результатів у стрибках у висоту в експериментальній групі зріс на 2 % і в середньому склав  $211 \pm 2,8$  см, а в контрольній - утримувався на початковому рівні -  $207,5 \pm 3,7$  см ( $p > 0,05$ ). В основних змаганнях сезону стрибунів у висоту експериментальної групи домоглися значного прогресу у спортивних досягненнях. Результати у стрибках у висоту в експериментальній групі в середньому склали  $216 \pm 3,05$  см, у контрольній -  $202 \pm 3,8$  см. Таким чином, у спортсменів експериментальної групи спортивні результати зросли на 4,44 %, а у спортсменів контрольної групи знизилися на 2,02 %. Різниця в прирості спортивних результатів контрольної та експериментальної груп статистично вірогідна ( $p < 0,05$ ).

Зростання спортивних результатів у стрибунів у висоту експериментальної групи супроводжувалося інтенсивним приростом характеристик стану вестибуломоторної системи і підвищеною силовою підготовленістю. Результати дослідження стану вестибуломоторної системи кваліфікованих стрибунів у висоту контрольної та експериментальної груп, які були отримані за допомогою стабілографії, свідчать про значне поліпшення цього стану у спортсменів експериментальної групи наприкінці експерименту (табл. 2). Розходження між групами статистично вірогідні ( $p < 0,05$ ). У спортсменів експериментальної групи порівняно з контрольною приріст

характеристик склав за показниками максимальної амплітуди - 34,23 %, максимального віддалення ЗЦМ тіла від його проєкції - 24,24 %, середньої частоти коливань ЗЦМ тіла - 24,90 Гц.

Таблиця 2  
Динаміка стану вестибуломоторної системи кваліфікованих стрибунів у висоту контрольної та експериментальної груп

Біомеханічний показник	ІІІ	Контрольна група			Експериментальна група			
		2-ий тиждень	4-ий тиждень	6-ий тиждень	ІІІ	2-ий тиждень	4-ий тиждень	6-ий тиждень
$F_{cp}, Гц$	24,67± 2,48	24,05± 2,56	23,99± 2,54*	23,97± 2,46*	24,43± 2,98	25,92± 1,99	28,75± 1,92	29,93± 1,38*
Макс. від. ЗЦМ, мм	96,58± 10,76	99,33± 6,53*	104,76± 4,43*	104,94± 2,47*	96,66± 11,02	84,17± 4,5*	76,33± 4,33*	72,16± 2,44*
$\Delta_{max}, мм$	43,67± 3,61	44± 3,51	45,17± 3,44*	46,88± 2,76	44,83± 3,97	40,83± 3,5	37,91± 3,38*	35,52± 2,67*

*Примітки.*

1. \* – статистично вірогідні зміни ( $p < 0,05$ ) між контрольною та експериментальною групами.

2. ПП – початкові величини показників стану вестибуломоторної системи стрибунів;  $F_{cp}, Гц$  – середня частота коливань ЗЦМ тіла спортсмена;  $\Delta_{max}, мм$  – максимальна амплітуда коливань ЗЦМ тіла спортсмена; Макс. від. ЗЦМ, мм – максимальне віддалення ЗЦМ тіла спортсмена від його проєкції.

3. Спортсмени тестувалися за допомогою методу стабілографії, виконуючи ускладнений тест Ромберга: стійка на носках, руки вперед, очі заплюснені, фіксувати положення протягом 10 с.

За допомогою електродензіодинаметричної методики встановлено, що поліпшення стану вестибуломоторної системи супроводжувалося приростом показників нивидкісно-силової підготовленості кваліфікованих стрибунів у висоту (табл. 3).

У експериментальній групі стосовно контрольної до кінця експерименту показники максимальної сили зросли на 14,28 %, градиенту сили - на 8,38 %, імпульсу сили - на 12,99 %, висоти підйому ЗЦМ тіла - на 9,93 %, час досягнення максимальної сили не змінився на 23,68 %.

У перебізі педагогічного експерименту доведена ефективність запропонованої нами методики тренування кваліфікованих стрибунів у висоту на ЕБЦ до основних змагань сезону, яка заснована на раціональному співвідношенні вправ різної переважальної спрямованості.

Таблиця 3

**Динаміка показників швидкісно-силової підготовленості кваліфікованих стрибунів у висоту контрольної та експериментальної груп**

Біомеханічний показник	Контрольна група				Експериментальна група			
	III	2-ий тиждень	4-ий тиждень	6-ий тиждень	III	2-ий тиждень	4-ий тиждень	6-ий тиждень
$T_{\text{швидк. П}}$	2220,65 ±181,16	2245,38 +179,76	2359,17 ±178,17	2264,05 + 144,85	2226,46 ±154,24	2374,25 ± 148,98	2474,26 ± 122,84	2587,28 ± 118,85
GRAD, П·с <sup>-1</sup>	7110,47 +218,57	7311,72 + 206,44	7424,72 +156,77	7300,59 ± 136,62	7094,24 ± 204,66	7408,73 ± 196,13	7631,68 ± 141,63	7912,17 ±145,73
$I, П \cdot c$	309,54 ± 25,56	336,89 ± 25,75	330,77 ± 28,5	327,73 ± 25,69	309,96 ± 24,3	340,18 ± 26,68	348,95 ± 18,65	370,31 +13,87
$T_{\text{макс. c}}$	0,33 ± 0,02	0,33 ± 0,03	0,34 ± 0,03*	0,36 ± 0,02 <sup>+</sup>	0,33 ± 0,03	0,32 ± 0,03	0,30 ± 0,02*	0,28 ± 0,01
$H_{\text{макс. м}}$	0,49 ± 0,035	0,49 ± 0,03	0,50 ± 0,031	0,47 ± 0,03 <sup>+</sup>	0,48 ± 0,036	0,51 ± 0,03	0,53 ± 0,023	0,56 ± 0,025

*Примітки.* 1. \* – статистично вірогідні зміни ( $p < 0,05$ ) між контрольною та експериментальною групами

2. III – початковий показник;  $T_{\text{швидк. П}}$  – результуюча сила; GRAD, П·с<sup>-1</sup> – градуси;  $I, П \cdot c$  – імпульс;  $T_{\text{макс. c}}$  – час досягнення;  $H_{\text{макс. м}}$  – висота підйому ЗЦМ (ст. спортсмена).

**Особливості методики тренування кваліфікованих стрибунів у висоту на етапі безпосередньої підготовки до основних змагань сезону і перспективи її вдосконалення**

У теорії та методиці спортивного тренування у стрибках у висоту існує ряд думок дискусійного характеру. Це, насамперед, стосується питання раціонального співвідношення вирав різної переважальної спрямованості у підготовці кваліфікованих стрибунів у висоту на ЕВП до основних змагань сезону. З одного боку, позитивна динаміка показників спеціальної підготовленості кваліфікованих легкоатлетів-стрибунів може бути забезпечена вибором тренувальних засобів, які адекватні за кінематико-динамічними характеристиками стрибку у висоту в загальній структурі навантаження (В.И. Бобровиак, 1986, 1988), з іншого боку – шляхом зменшення обсягу тренувальних засобів, які спрямовані на вияв швидкісних, швидкісно-силових здібностей і підвищення інтенсивності їх виконання (П.І. Озолін, В.Н. Воронкин, Ю.Н. Примаков, 1989; А.П. Стрижак, 1992). Сучасні дані вказують на можливість керування окремими показниками спеціальної підготовленості шляхом зміни параметрів тренувально-

го навантаження – обсягу, інтенсивності, засобів швидкісно-силового характеру й основної змагальної вправи (А. І Пьянзин, Г. Л Драндов, В.Н. Медведев, 2000). Результати проведених досліджень дозволили виділити особливості та перспективи вдосконалення методики тренування кваліфікованих стрибунів у висоту на ЕБП до основних змагань сезону. Встановлено, що поряд з існуючими напрямками методики тренування сьогодні ефективним є використання в тренувальному процесі кваліфікованих стрибунів у висоту раціонального співвідношення вправ різної переважальної спрямованості.

Важливою характерною особливістю запропонованої методики тренування на ЕБП до основних змагань сезону є формування високого рівня стану вестибуломоторної системи за рахунок вправ цієї спрямованості (50% тренувального часу), що реалізується у поєднанні з удосконаленням технічної майстерності кваліфікованих стрибунів у висоту, вихованням силових, швидкісних, швидкісно-силових здібностей та обумовлює досягнення високих спортивних результатів. Застосування вправ, які спрямовані на формування високого рівня стану вестибуломоторної системи здійснюється на підставі принципів: індивідуалізація дозування; адекватності структури вправ з елементами техніки стрибка у висоту; виконання обертових вправ у різні боки; збільшення точності виконання вправ та тимчасового обмеження самоконтролю; врахування послідовності інтенсивності їх виконання.

## ВИСНОВКИ

1. Аналіз і узагальнення матеріалів вітчизняної та закордонної літератури дозволили встановити, що проблема вдосконалення методики тренування кваліфікованих стрибунів у висоту є дуже значимою, особливо у частині, яка стосується визначення раціонального співвідношення вправ різної переважальної спрямованості на етапі безпосередньої підготовки до основних змагань сезону. Однак, у літературі відсутні науково обґрунтовані рекомендації з цієї проблеми, а у спортивній практиці це питання реалізується на підставі особистого досвіду тренерів.

2. При аналізі технічної майстерності стрибунів у висоту встановлені чинники, які впливають на результативність, зміст тренувальних програм та їх кількісне вираження:

- маса тіла спортсмена -  $73,90 \pm 0,70$  кг;
- довжина тіла спортсмена -  $190,50 \pm 0,70$  см;
- результуюча сила реакції опори у фазі відштовхування -  $3,95 \pm 0,10$  кН;



- кутова швидкість розгинання колінного суглоба опірної ноги при відштовхуванні від опори –  $8,27 \pm 0,32 \text{ рад}\cdot\text{с}^{-2}$ ;
- тривалість фази відштовхування –  $0,16 \pm 0,003 \text{ с}$ ;
- середня швидкість ЦМ махової ноги у відштовхуванні –  $8,46 \pm 0,22 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ ;
- кут висьоту ЗЦМ тіла спортсмена –  $53,70 \pm 1,03 \text{ град.}$ ;
- кутова швидкість згинання суглоба ступні опірної ноги при відштовхуванні від опори –  $13,21 \pm 0,31 \text{ рад}\cdot\text{с}^{-2}$ ;
- швидкість розбігу перед відштовхуванням –  $6,85 \pm 0,12 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ ;
- швидкість виплату ЗЦМ тіла спортсмена в момент відриву від опори –  $5,41 \pm 0,09 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ ;
- середня повна енергія спортсмена у фазі відштовхування –  $2,66 \pm 0,06 \text{ кДж}$ ;
- середня потужність відштовхування спортсмена –  $7,26 \pm 0,61 \text{ кВт}$ .

3. Встановлена суттєва залежність спортивних результатів у стрибках у висоту ( $t$ ) від стану вестибуломоторної системи спортсмена з показниками максимальної амплітуди коливань ЗЦМ тіла спортсмена на рівні 0,89; середньої частоти коливань ЗЦМ тіла спортсмена – 0,78; максимального віддалення ЗЦМ тіла спортсмена від його проекції – 0,76. Отримані дані свідчать про необхідність введення до програми тренувального процесу стрибунів у висоту вправ, які спрямовані на формування високого рівня стану вестибуломоторної системи.

4. У результаті дослідження змагальної та тренувальної діяльності кваліфікованих стрибунів у висоту визначений раціональний склад засобів різної переважальної спрямованості для підтримки і максимальної реалізації спеціальної підготовленості на ЕП до основних змагань сезону, який вміщує такі групи вправ:

– моделюють параметри змагальної діяльності – стрибки у висоту з повного розбігу в зонах інтенсивності 90–95 і 95–100 % максимального особистого результату;

– спрямовані на формування високого рівня стану вестибуломоторної системи, які спрямують удосконалення координаційної структури рухів та підвищення швидко-силових здібностей кваліфікованих стрибунів у висоту;

– адекватні за кінематико-динамічними характеристиками стрибку у висоту, які спрямують послідовному втосконаленню координаційної структури рухів та підвищенню швидко-силових здібностей кваліфікованих стрибунів у висоту;

– спрямовані на підвищення швидкісних здібностей кваліфікованих стрибунів у висоту – біг на відрізках від 30 до 80 м.

– спрямовані на підтримку силових можливостей кваліфікованих стрибунів у висоту, вирази з обтяженнями 30–50 % максимального особистого результату у присіданні зі штангою;

5. Встановлений позитивний вплив різних за спрямованістю тренувальних навантажень, які сформовані з раціонального складу засобів (стрибки у висоту з повного розбігу в зонах інтенсивності 90–95 і 95–100 % максимального особистого результату; вирази, які спрямовані на формування високого рівня стану вестибуломоторної системи; вирази, які адекватні за кінематико-динамічними характеристиками стрибку у висоту; вирази, які сприяють максимальному вияву швидкісних і підтримки силових здібностей) на технічну майстерність і спортивний результат кваліфікованих стрибунів у висоту.

6. Визначене раціональне співвідношення вправ різної переважальної спрямованості у тренувальному процесі кваліфікованих стрибунів у висоту на ФБП до основних змагань сезону: 15 % тренувального часу приділяється стрибкам у висоту з повного розбігу в зоні інтенсивності 95–100 % максимального особистого результату; 5 % – стрибкам у висоту з повного розбігу в зоні інтенсивності 90–95 %; 50 % – виравам, які спрямовані на формування високого рівня стану вестибуломоторної системи і впливають на вияв координації рухів і швидкісно-силових здібностей кваліфікованих стрибунів; 15 % – виравам, які адекватні за кінематико-динамічними характеристиками стрибку у висоту; 10 % – виравам, які спрямовані на максимальну реалізацію швидкісних здібностей і 5 % – на підтримку силових.

7. Експериментально доведена ефективність запропонованої методики тренування кваліфікованих стрибунів у висоту на ФБП до основних змагань сезону. Результати педагогічного експерименту свідчать про значне поліпшення стану вестибуломоторної системи кваліфікованих стрибунів у висоту експериментальної групи. Наприкінці експерименту приріст характеристик за показниками максимальної амплітуди коливань ЗЦМ тіла спортсменів склав 34,23 %, максимального віддалення ЗЦМ тіла від його проекції – 24,24 %, середньої частоти коливань ЗЦМ тіла – 24,90 %.

Виявлено, що поліпшення стану вестибуломоторної системи супроводжувалося приростом показників швидкісно-силової підготовленості кваліфікованих стрибунів у висоту. В експериментальній групі стосовно контрольної групи до кінця експерименту показники максимальної сили зросли на 14,28 %, градієнту сили – на 8,38 %, імпульсу сили – на 13,74 %, часу досягнення максимальної сили – на 23,68 %, висоти підйому ЗЦМ тіла – на 19,93 %.

8. Спортивні результати стрибунів у висоту експериментальної та контрольної груп підтвердили ефективність запропонованої нами методики тренування на ЕБП до основних змагань сезону. Спортивні результати спортсменів експериментальної групи, які тренувались за цією методикою, зросли на 4,34 %, а у спортсменів контрольної групи знизилися на 2,4 %.

9. Підтверджується наше припущення про те, що вдосконалення методики тренування кваліфікованих стрибунів у висоту на ЕБП до основних змагань сезону обумовлене використанням раціонального співвідношення вправ різної переважальної спрямованості, а досягнення високих спортивних результатів переважно визначається формуванням високого рівня стану вестібуломогорної системи.

#### СПИСОК РОБІТ, ЯКІ ОУМЬЛКОВАНІ ЗА НОМОЮ ДИСТРТАЦІЇ

1. Козлова О.К. Сучасний аналіз техніки стрибка у висоту з розгону // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2000. – №1. – С. 13–17.
2. Козлова О.К. Характеристика стану спеціальної підготовленості висококваліфікованих стрибунів у висоту на етапі безпосередньої підготовки до основних змагань сезону // Збірка наук. статей аспірантів у галузі фіз. культури та спорту «Молода спортивна наука України» – Львів. – 1999. – С. 260–266.
3. Козлова Е.К. Контроль скоростно-силової підготовленості прыгунов в высоту на этапе непосредственной подготовки к основным соревнованиям сезона // Сб. научных трудов под ред. Ермакова С.С. «Физическое воспитание студентов творческих специальностей» – Харьков: ХХИИ, 1999. – № 11. – С. 19–25.
4. Бобровник В.И., Козлова Е.К. Методика совершенствования процесса формирования специальной подготовленности квалифицированных прыгунов в высоту на этапе непосредственной подготовки к основным соревнованиям сезона // Наука в олимпийском спорте. – 2000. – №2. – С. 31–40.
5. Бобровник В. И., Бобровник С.И., Козлова Е.К., Хмельняцкая И.В. Современный педагогический контроль уровня специальной подготовленности квалифицированных прыгунов в высоту на этапе непосредственной подготовки к основным соревнованиям сезона // Научный атлетический вестник. – 2000. – Т. 1. – №1. – С. 25–29.
6. Козлова О.К. Щодо питань про методику підготовки кваліфікованих стрибунів у висоту з розгону на етапі безпосередньої підготовки до основних змагань сезону // Матеріали І Всеукр. конф. Аспірантів у галузі фіз. культури і спорту. – Львів. – 1997. – С. 138–139.

7. Bobrovnik V., Kozlova L. The contents of training of qualified high jumpers at the stage of training to main competitions of the season // Intern. Scie. Congress «The Modern Olympic Sports». – Kyiv. – 1997. – P. 58.

**Козлова О.К. Методика тренування кваліфікованих стрибунів у висоту на етапі безпосередньої підготовки до основних змагань сезону. - Рукопис.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання і спорту за спеціальністю 24.00.01 – Олімпійський і професійний спорт. Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, 2001.

Дисертація присвячена розв'язанню актуальних питань, які пов'язані з проблемою вдосконалення методики тренування кваліфікованих стрибунів у висоту на ЕБП до основних змагань сезону. На підставі розроблених комп'ютерних програм для аналізу технічної майстерності стрибунів, пружно-в'язких властивостей кістякових м'язів, стану вестибуломоторної системи та психікофізіологічних здібностей спортсменів, розширене уявлення про методику тренування кваліфікованих стрибунів у висоту на ЕБП до основних змагань сезону.

Встановлено, що одним з нових напрямків розв'язання проблеми удосконалення методики тренування є застосування раціонального співвідношення вправ різної переважальної спрямованості, а досягнення високих спортивних результатів більшою мірою залежить від формування високого рівня стану вестибуломоторної системи.

Основні результати дослідження зважили практичне застосування у тренувальній та змагальній діяльності кваліфікованих стрибунів у висоту.

*Ключові слова:* стрибки у висоту, методика тренування, етап безпосередньої підготовки до основних змагань сезону, стан вестибуломоторної системи.

**Козлова Е.К. Методика тренировки квалифицированных прыгунов в высоту на этапе непосредственной подготовки к основным соревнованиям сезона. - Рукопись.**

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук по физическому воспитанию и спорту по специальности 24.00.01 – Олимпийский и профессиональный спорт. – Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев, 2001.

Диссертация посвящена решению актуальных вопросов, связанных с проблемой совершенствования методики тренировки квалифицированных прыгунов в высоту на ЭНП к основным соревнованиям сезона, в частности, касающихся

определения рационального соотношения упражнений разной преимущественной направленности.

На основе разработанных биомеханических программ оценки технического мастерства прыгунов в высоту получены информативные кинематические и динамические характеристики, отражающие основные факторы, от которых зависит спортивный результат в прыжках в высоту.

Установлена значительная зависимость спортивных результатов в прыжках в высоту от состояния вестибуломоторной системы. В результате исследования тренировочной и соревновательной деятельности квалифицированных прыгунов в высоту выявлен рациональный состав тренировочных средств разной преимущественной направленности. Установлено положительное влияние разных по направленности тренировочных нагрузок, сформированных из рационального состава средств, на техническое мастерство и спортивный результат прыгунов в высоту.

Экспериментально была проверена методика тренировки квалифицированных прыгунов в высоту на ЭПД к основным соревнованиям сезона, основанная на рациональном соотношении упражнений разной преимущественной направленности, где 15 % тренировочного времени отводится прыжкам в высоту с полного разбега в зоне интенсивности 95–100 % максимального личного результата; 5 % – прыжкам в высоту с полного разбега в зоне интенсивности 90–95 %; 50 % упражнениям, направленным на формирование высокого уровня состояния вестибуломоторной системы, влияющим на проявление координации движений и скоростно-силовых способностей квалифицированных прыгунов; 15 % – сопряженному совершенствованию координации движений и повышению уровня скоростно-силовых способностей с помощью упражнений, адекватных по кинематико-динамическим характеристикам прыжку в высоту; 10 % – максимальной реализации скоростных способностей; 5 % – поддержанию силовых.

Результаты исследования нашли отражение в практических рекомендациях и внедрены в практику подготовки к основным соревнованиям сезона, членов национальной сборной команды Украины по прыжкам в высоту.

Новым направлением в методике тренировки квалифицированных прыгунов в высоту на ЭПД к основным соревнованиям сезона является ее совершенствование за счет использования рационального соотношения упражнений разной преимущественной направленности, где достижение высоких спортивных результатов в большей степени зависит от формирования высокого уровня состояния вестибуломоторной системы.

*Ключевые слова:* прыжки в высоту, методика тренировки, этап непосредственной подготовки к основным соревнованиям сезона, состояние вестибуломоторной системы.

**Kozlova O.K. Methods of skilled high jumpers training at the stage of direct preparation for the major competitions of the season. – Manuscript.**

Dissertation for obtaining Candidate of Science degree in physical education and sports in speciality 24.00.01 – Olympic and professional sport. – National University of Physical Education and Sports of Ukraine, Kyiv, 2001.

Dissertation is dedicated to solution of pressing issues connected with the problem of improving the methods of skilled high jumpers training at the stage of direct preparation (SDP) for the major competitions of the season. Elaborated computer programmes for analysis of jumpers technical skills, viscoelastic capacities of skeletal muscles, status of vestibulomotor system and speed-strength capacities of athletes have resulted in more comprehensive notion about the methods of skilled high jumpers for major season competitions at SDP.

It has been established that one of new strategies for solution of problem of training methods improvement is utilization of optimum ratio of exercises of different preferential direction, whereas achievement of high athletic performance depends, to a greater extent, upon formation of high level of vestibulomotor system status.

*Key words:* high jumps, methods of training, stage of direct preparation for the major competitions of the season, status of vestibulomotor system.