

4517.125 V
П - 324

1019K

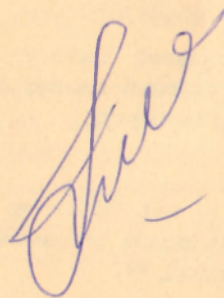
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Пилипко Віктор Федорович

УДК 796.015.5

**ОБІРУНТУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ
ТРЕНУВАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ ДЛЯ УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ
ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ-ГИРЬОВИКІВ ВИСОКОЇ
КВАЛІФІКАЦІЇ**

24.00.01 — Олімпійський і професійний спорт



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

Харків - 2003

Дисертацією є рукопис.
Робота виконана в Харківській державній академії фізичної культури,
Державний комітет України з питань фізичної культури і спорту.

Науковий керівник: кандидат педагогічних наук, доцент,
Волков Євген Петрович,
Харківська державна академія фізичної культури,
завідувач кафедри спортивних та рухливих ігор.

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук, професор
Шиян Богдан Михайлович,
Тернопільський державний педагогічний університет ім.
Володимира Гнатюка,
завідувач кафедри теоретичних основ і методики
фізичного виховання;

кандидат педагогічних наук, доцент
Олешко Валентин Григорович,
Національний університет фізичного виховання і
спорту України, доцент кафедри силових видів
спорту і фехтування.

Провідна установа: Дніпропетровський державний інститут фізичної
культури і спорту, Державний комітет України з
питань фізичної культури і спорту,
м. Дніпропетровськ.

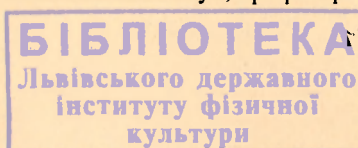
Захист відбудеться "11" грудня 2003р. о 14 год. 00 хв. на засіданні
спеціалізованої вченої ради Д 64.862.01 в Харківській державній академії
фізичної культури (61022, м. Харків-22, Клочківська, 99)

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Харківської державної
академії фізичної культури (61022, м. Харків-22, Клочківська, 99).

Автореферат розіслано "11" *листопада* 2003р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради:
кандидат фізико-математичних наук, професор

Ашанин
Ашанин В.С.



ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність проблеми. Сьогодні гирьовий спорт є одним із розділів силових видів спорту.

В Україні гирьовий спорт став одним з улюблених видів занять підлітків, юних і дорослих спортсменів. Тому необхідність залучення для занять гирьовим спортом підрастаючого покоління України диктується з одного боку тими умовами, у яких функціонує сучасне суспільство у зв'язку з цивілізацією, тобто різким зниженням рухової активності, з іншого боку – утвердженням гирьового спорту як виду спорту, що завоював популярність на міжнародній арені (проведено десять чемпіонатів Світу).

З огляду на сучасні тенденції спорту, де особливу роль здобуває ефективність і якість керування тренувальним процесом, доцільно говорити про необхідність експериментального обґрунтування тренувального процесу спортсменів, що займаються гирьовим спортом.

Аналіз доступної наукової і методичної літератури дозволяє зробити висновок, що в нас проведені ряд досліджень, що стосуються занять важкою атлетикою і гирьовим спортом. Однак, робіт, що стосуються розробки тренувальних завдань для удосконалення занять гирьовим спортом, ми не знайшли.

Тому по застосуванню тренувальних завдань нами були вивчені роботи з інших видів спорту [Д.А.Аросьєв, 1968, А.Балай, 1981, В.Г.Алабін, 1981, В.П.Попов, 1982, Ю.Б.Нікіфоров, 1986, В.В.Соловцов, 1990, А.Я.Муллагільдіна, 1995 і ін.]

Розглядаючи багаторічне тренування в гирьовому спорті як цілісну систему, ми відокремили наступні ланки: 1) тренувальні завдання; 2) тренувальний урок; 3) модель підготовки. На думку авторів варто враховувати, що своєрідним “будівельним” матеріалом перших двох рівнів є фізичні вправи, а для третього, на нашу думку, фактори, що переважно впливають на рівень спортивного результату як окремої вагової категорії, так і в якості спортивної підготовки.

Виявлена переважна спрямованість змісту окремих компонентів навчально-тренувального процесу в гирьовому спорті, дає можливість переконатися, що об'єктивно виникла необхідність додаткових досліджень, що стосується розробки і використання тренувальних завдань силової спрямованості в цьому виді спорту, як одного з основних складових усіх факторів, що входять у модельні характеристики рівня спортивної підготовленості гирьовиків різних розрядів і вагових категорій.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами
Дисертаційна робота виконана згідно Зведеного плану науково-дослідної роботи Державного комітету України з питань фізичної культури і спорту на 2001—2005

р.м. по темі: 2.1.15 «Розробка єдиного середовища навчання у вищих навчальних закладах, як засобу підвищення ефективності навчально-тренувального й навчально-оздоровчого процесу» (№ державної реєстрації 0101U006467).

Об'єкт дослідження є навчально-тренувальний процес кваліфікованих спортсменів у гирьовому спорті.

Предметом дослідження є методика використання тренувальних завдань силової спрямованості у гирьовому спорті.

Мета дослідження удосконалення процесу підготовки спортсменів-гирьовиків високої кваліфікації шляхом використання комплексів тренувальних завдань.

Виходячи з мети дослідження, перед роботою були поставлені наступні **задачі**:

1. Визначити показники загальної та спеціальної підготовленості спортсменів-гирьовиків високої кваліфікації в процесі тренувальної діяльності.
2. Виявити взаємозв'язок показників загальної і спеціальної фізичної підготовленості та створити оперативні та довготермінові характеристики спортсменів на основі виявлених факторних характеристик, що обумовлюють досягнення високих спортивних результатів у гирьовому спорті.
3. Розробити методику використання комплексів тренувальних завдань різної спрямованості на основі виявлених факторних характеристик та рівня підготовленості спортсменів-гирьовиків.

Теоретико-методологічну основу дисертаційного дослідження склали роботи В.М. Платонова, Л.П.Матвєєва і Б.М. Шияна по загальних основах теорії і методики побудови навчально-тренувального процесу у фізичному вихованні і спорті; Ю.В.Верхошанського, М.А.Годіка із проблем керування тренувальним процесом; В.М.Заціорського, В.П.Філіна і М.Я.Набатникової з питань фізичної підготовки; Л.П. Сергієнко з визначення рухових здібностей, В.Г. Алабіна по особливостях побудови тренувальних завдань цілеспрямованої дії в легкій атлетиці; Н.І.Волкова, з питань впливу факторного аналізу на результативність спортивних досягнень, П.К. Анохіна і Н.В. Жмарева з питань системного аналізу.

Проблема дійсного дослідження надзвичайно складна і полягає у системі побудови тренувальних занять із застосуванням тренувальних завдань цілеспрямованого впливу. Ми розуміли, що дана система багатогранна і різноманітна. Тому при рішенні окремих питань був використаний системний підхід, основою якого було поняття цілісності; комплексне вивчення явища як цілого, що складається з безлічі взаємозалежних елементів.

Складність і багатогранність предмета дослідження і виділених аспектів його вивчення обумовили необхідність використання комплексу окремих і спеціальних методів дослідження.

До основних із них відносяться: 1) вивчення й аналіз вітчизняної і іноземної науково-методичної літератури; 2) аналіз педагогічного досвіду побудови тренування у гирьовому спорті; 3) анкетне опитування фахівців; 4) педагогічне спостереження; 5) контрольні-педагогічні випробування; 6) педагогічний експеримент; 7) телеелектрокардіографія; 8) лікарські спостереження; 9) математико-статистичний аналіз.

Для досягнення поставленої мети і рішення задач розроблена програма дослідження, що передбачала використання комплексу взаємозалежних **методів:**

- **теоретичних:** аналіз і узагальнення наукової інформації з проблеми дослідження, навчально-методичної і нормативної документації; аналіз, синтез, узагальнення і систематизація теоретичних і експериментальних даних; систематизація профільної підготовки й експериментальних даних; моделювання навчально-тренувального процесу гирьовиків високої кваліфікації; порівняння отриманих експериментальних даних;

- **емпіричних:** спостереження за навчально-тренувальним процесом; бесіди зі спортсменами, викладачами, тренерами; інтерв'ю з ними, анкетування спортсменів і тренерів; тестування спортсменів; метод оцінки компетентними судьями; педагогічний експеримент; методи математичної обробки отриманих результатів.

Експериментальна робота проводилася на базі кафедри бойової і фізичної підготовки Харківського військового університету, збірної команди добровільного спортивного товариства "Колос" і Харківської області, кафедри важкої атлетики і боксу Харківської державної академії фізичної культури.

Загальне число респондентів серед яких були тренери з видів спорту, що зв'язані з підняттям ваги, склало 85 чоловік.

Дослідницько-експериментальною роботою було охоплено 95 спортсменів-гирьовиків, рівень спортивної кваліфікації яких становив I розряд, КМС, МС. В експериментальній групі було проведено 560 навчальних занять із застосуванням тренувальних завдань силової і швидко-силової спрямованості.

У формуючому експерименті на III і IV етапах досліджень брали участь 50 спортсменів-гирьовиків.

Наукова новизна. У результаті дослідження: визначено рівні фізичної підготовленості спортсменів-гирьовиків різної кваліфікації і різних вагових категорій;

- уточнено комплекс об'єктивних показників, що дають можливість одержання інтегральної оцінки перспективності спортсменів-гирьовиків;
- встановлено особливості фізичного розвитку і фізичної

- працездатності спортсменів-гирьовиків різної кваліфікації;
- встановлено кількісні характеристики внеску факторних ваг у рівні підготовленості спортсменів різних вагових категорій;
- уточнено границі найбільш інтенсивного приросту окремих компонентів модельних характеристик у гирьовому спорті по вагових категоріях і рівню підготовленості;
- експериментально визначені раціональні показники кількості повторень і тривалості інтервалів відпочинку при виконанні вправ силового характеру для гирьовиків різних категорій високої кваліфікації;
- розроблено педагогічну технологію застосування тренувальних завдань для переважного розвитку силових здібностей спортсменів-гирьовиків високої кваліфікації.

Теоретична значимість роботи полягає в розробці принципів і методичних підходів до можливості застосування комплексів тренувальних завдань силової спрямованості в гирьовому спорті. Результати дослідження доповнюють теорію і методику спортивного тренування положеннями про облік внеску факторних ваг при плануванні і проведенні навчально-тренувального процесу по підвищенню силових якостей гирьовиків високої кваліфікації, а також зіставлення розроблених тренувальних моделей і реального рівня підготовленості досягнутого кожним спортсменом, що займається.

Результати дослідження можуть бути використані при підборі засобів і методів тренування, а також нормуванні фізичних навантажень гирьовиків високої кваліфікації в залежності від вагових категорій, що дозволить підвищити рівень їхньої спеціальної підготовленості. Розроблений у дисертації методичний підхід, що ґрунтується на застосуванні тренувальних завдань силової спрямованості, надає можливість раціоналізувати склад і розподіл засобів тренувального процесу з обліком існуючих модельних характеристик усіх вагових категорій, що дозволяє підвищити ефективність підготовки в цілому.

Практична значимість роботи полягає в можливості широкого використання пропонованих рекомендацій із застосування традиційних і нетрадиційних засобів і методів спортивного тренування гирьовиків. Рекомендації можуть бути використані в умовах середніх навчальних закладів, ДЮСШ, спортивних класів, на базі шкіл - інтернатів спортивного профілю, ВУЗів і КФК.

Імовірність і аргументованість отриманих результатів забезпечується методологічною обґрунтованістю вихідних позицій дослідження; використанням комплексу взаємодоповнюючих методів, адекватних цілям і задачам дослідження; репрезентативністю вибірки і надійністю статистичної обробки показників; значним обсягом отриманих емпіричних даних і їх комплексним кількісно-якісним аналізом.

Особистий внесок дисертанта складається в побудові і науковому обґрунтуванні моделей підготовки гирьовиків високої кваліфікації на основі застосування факторного аналізу і тренувальних завдань; роботі діагностики рівнів сформованості швидко-силових здібностей гирьовиків; підготовці науково-методичних і практичних рекомендацій, що дозволяють підвищити ефективність фізичної підготовки гирьовиків різного рівня.

Апробація і впровадження результатів дослідження. Розроблено ряд рекомендацій, що використовуються фахівцями в практичній роботі (5 актів впровадження).

Результати досліджень доповідалися тренерам і педагогам спеціальних навчальних закладів Харківської області, II міжнародній науково-практичній конференції "Гирьовий спорт. Історичні та прикладні аспекти розвитку" м. Серпухів (Росія) 2000 р., IV та V міжнародних наукових конференціях студентів та аспірантів "Фізична культура, спорт та здоров'я" м. Харків (Україна) 2002-2003 р.р.

Публікації. Результати досліджень відображено у 34 опублікованих роботах, з яких 2 навчальні посібники, 5 методичних рекомендацій, 4 тези доповідей на міжнародних і всеукраїнських наукових конференціях, 23 статті, з них 8 робіт опубліковано у наукових фахових виданнях України.

Структура й обсяг дисертації. Робота викладена на 187 сторінках машинописного тексту, складається з вступу (загальна характеристика роботи), 5 розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків і актів впровадження. Дисертація ілюстрована 9 рисунками та 24 таблицями. У роботі використано 220 літературних джерел, з них 20 іноземних авторів.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У вступі обґрунтовано актуальність дослідження, визначено об'єкт, предмет і методи наукового пошуку, сформульовано мету і завдання, розкрито наукову новизну та практичну значимість отриманих результатів, подано відомості про їх апробацію.

У першому розділі "Загальна характеристика сутності системно-структурного підходу до побудови методики спортивного тренування у різних видах спорту" проаналізовано фундаментальні наукові праці з проблеми дослідження, основні напрямки і підходи до трактування сутності понять "гирьовий спорт", "методика підготовки" та ін., висвітлено програмно-нормативні документи за якими організовано сучасний процес підготовки гирьовиків різної кваліфікації, та існуючі напрямки підвищення її ефективності.

Процес спеціальної підготовки гирьовиків необхідно розглядати у неразривному зв'язку з різними складовими частинами, що входять до цієї діяльності. Вона складається з фізичної, технічної, морфофункціональної та

інших напрямків, які відіграють суттєву роль в досягненні високих спортивних результатів.

У фізіології широко досліджується і дискутується питання про співвідношення різних факторів, які впливають на спортивний результат у видах спорту, що вимагають максимальних силових напруг (важка атлетика, гирьовий спорт, пауерліфтинг, бодібілдинг). Однак, фахівцями фізіологами, що займаються цією проблемою, в основному розглядаються механізми забезпечення у всьому діапазоні сили напруги м'язів, а значення різних факторів, які впливають на спортивний результат у видах спорту, пов'язаних із проявом максимальних силових зусиль, практично не досліджується авторами.

В інших видах спорту до таких факторів фахівці медико-біологічних дисциплін відносять: 1) значення у тривалому силовому тренуванні процентного розподілу швидких і повільних волокон; 2) концентрації лактату у крові в залежності від фізичних навантажень; 3) виявлення кількості енергоматеріалів, що містяться у м'язах; 4) важливе значення мають деякі гормони, зокрема катехоламіни (адреналін і норадреналін); 5) підвищення силових здібностей зв'язано і з можливістю швидкої мобілізації хімічної енергії наявності у м'язах багатих енергією фосфорних з'єднань і перетворення її в енергію механічну.

Таким чином, всі автори тією чи іншою мірою підтверджують думку про те, що при побудові занять надзвичайно важливим є не тільки знання про існування тих чи інших провідних факторів діяльності, але і вірний методичний підхід до рішення задач з розвитку й удосконаленню цих домінуючих факторів.

У другому розділі "**Методи і організація дослідження**" надано перелік застосованих методів, які було залучено для рішення поставлених завдань: методи теоретичного аналізу й узагальнення; методи педагогічного дослідження; спостереження, тестування спортсменів; методи педагогічного експерименту; методи медико-біологічного дослідження, лікарсько-фізіологічні проби; обчислювальні, статистичні й інші методи кількісного аналізу і формалізованого представлення даних.

Дослідження було проведено у чотири етапи у період з 1995-2002 р.р. на базі СК ВІРТА і ДСО "Колос".

На першому етапі 1995-96 р.р. було проведено попередній експеримент по вивченню структури змагальної діяльності гирьовиків, виявленню і визначенню факторів, що обумовлюють спортивний результат і умов, що забезпечують успішний виступ на змаганнях. Суть даного експерименту полягала в тому, що він був спрямований на виявлення впливів системи загальнорозвиваючих вправ і добору найбільш ефективних із них для подальшого використання в основному експерименті на 3 і 4 етапах.

На другому етапі 1997-98 р.р. визначалися найбільш інформативні критерії оцінки рівня спеціальної фізичної підготовленості спортсменів різної кваліфікації, що займаються гирьовим спортом.

В основу розроблювальних критеріїв були покладено виявлені в процесі кореляційного аналізу розходження в структурі спеціальної фізичної підготовленості з урахуванням вагових категорій і різної спортивної кваліфікації у спортсменів експериментальної і контрольної груп.

На третьому етапі 1998-2000 р.р. розроблялися комплекси тренувальних завдань для більш раціональної побудови учбово-тренувальних занять зі спортсменами, що займаються гирьовим спортом в експериментальній групі. Дані комплекси тренувальних завдань спеціальної силової спрямованості планувалися на базі загальної фізичної підготовки і, практично, були її спеціалізованим продовженням. Основною формою спеціалізованої силової підготовки було тренування з використанням вільних обтяжень (штанга, гирі, гантелі) та тренажерів. В основному застосовувалися три типи тренування.

На четвертому етапі 2000-2002 р.р. велася робота з оптимізації організаційно-методичних форм проведення занять з використанням 24 тренувальних завдань різної спрямованості.

Ефективність запропонованих комплексів тренувальних завдань оцінювалася за динамікою результатів виступів спортсменів на кваліфікаційних і інших змаганнях, проведених на початку і наприкінці педагогічного експерименту, де брали участь спортсмени як контрольної, так і експериментальної груп.

Усього в дослідженнях взяло участь 95 спортсменів-гирьовиків високої кваліфікації (I спортивний розряд, КМС, МС), що розподілялися за сіма ваговими категоріями.

На четвертому етапі розроблялися методичні рекомендації та удосконалювалася методика використання комплексів тренувальних завдань силової спрямованості, проводилося впровадження їх у практику роботи тренерів, обраховувалися результати досліджень, оброблялися дані, оформлялася робота, формулювалися практичні рекомендації і висновки.

У третьому розділі "Характеристика провідних факторів спеціальної підготовленості гирьовиків високої кваліфікації" обґрунтовано ефективність і спрямованість існуючого тренувального процесу гирьовиків високої кваліфікації. Результати опитування тренерів та дані, констатуючого експеримента (I-II етапи) показали, що тренери в практичній роботі приділяють головну увагу двом напрямкам роботи з гирьовиками високої кваліфікації. Перше з них - це підвищення фізичних навантажень спортсменів, а друге - застосування ефективних засобів відновлення після великих фізичних навантажень.

Отримані результати I-II етапів констатуючого експерименту показали, що фізична підготовка хоч і має досить вагоме значення для досягнення високих спортивних результатів у гирьовиків, але є недостатньою для успішності в стабільних виступах на спортивних змаганнях. Однією з причин такого стану є той факт, що існуюча система підготовки гирьовиків майже не враховує інші існуючі фактори, які суттєво впливають на стан їхньої підготовки.

Аналіз хронограм (рис. 1,2) показує, що в групі I розряду і групі КМС з гирьового спорту хоч і виявлено розходження у часі, що відводиться тренерам на проведення окремих частин занять, але вони були незначні. Так, у групі КМС час основної частини тренування було більш тривалим і становив 100 хв., а в експериментальній—90 хв. Різниця часу складала 10 хв. Під час розгляду змісту проведення підготовчої, основної і заключної частин тренувальних занять між групами I спортивного розряду і КМС, виявилися істотні відмінності.

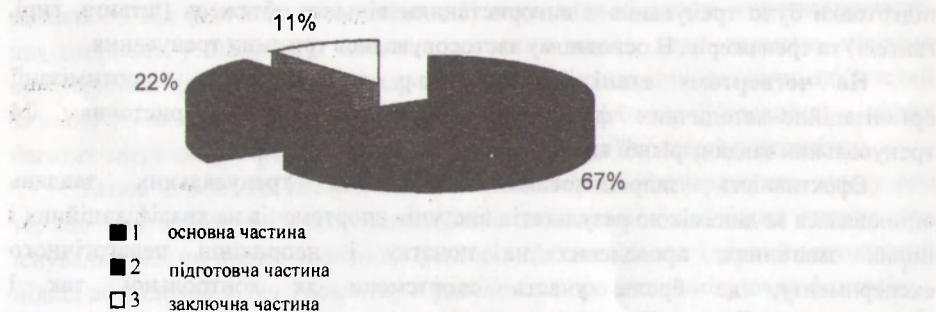


Рис.1. Середні показники співвідношення витрат часу складових частин тренувальних занять в групах I розряду.

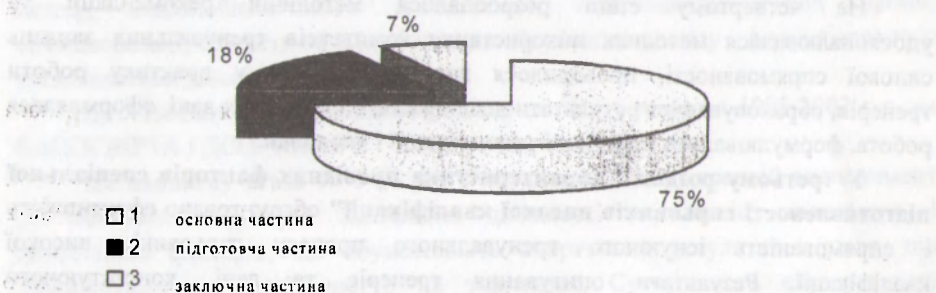


Рис. 2. Середні показники співвідношення витрат часу складових частин тренувальних занять в групах КМС.

Варто вказати, що заняття з обтяженнями в групі I спортивного розряду сполучалися з іншими вправами, головним чином, циклічного характеру,

спрямованими на всебічну фізичну підготовку. У цій групі вправи розподілялися рівним сполученням статичних і динамічних вправ, а в групі КМС—вправи планувалися довільно тренером, із урахуванням індивідуальних досягнень кожного спортсмена.

З метою “сполученого” розвитку спеціальних фізичних якостей і удосконалення окремих елементів техніки, гирьовики обох груп застосовували різні спеціально-допоміжні вправи в підготовчій частині заняття. Знання особливостей рухової структури цих вправ, а також ступеня їхньої відповідності раціональній техніці змагальних рухів, що, у свою чергу, дозволило більш об'єктивно обґрунтувати застосування тренувальних засобів на другому етапі підготовки спортсменів-гирьовиків в обох групах.

З рис.3 видно, що в групі КМС у порівнянні з групою I розряду виконання обсягу тренувальних вправ в основній частині тренування становить менший відсоток.

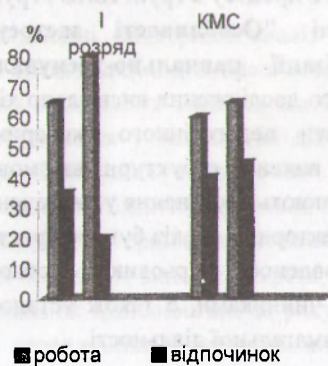


Рис. 3. Обсяг тренувальних навантажень (%), що виконуються на початку і в кінці досліджень в основній частині заняття.

Підсумки першого етапу експерименту дозволили встановити, що використання у підготовчій частині “базових” вправ під час розминки (рис.1), збільшує час роботи спортсменів групи I розряду і зменшує в групі КМС. У той же час, в основній частині тренування обидві групи до кінця дослідження збільшили обсяг тренувань на 10%. У групі I розряду і групі КМС ці показники майже не змінилися на першому етапі дослідження, залишаючись у співвідношенні 60% роботи до 40% відпочинку спочатку до 65% і 35% наприкінці. Це відбувається за рахунок більш чіткої організації роботи спортсменів групи КМС, зв'язаних з дозованими обтяженнями спрямованого впливу.

Сутність дослідження, проведеного на другому етапі, полягала у визначенні якісного аспекту тренувального навантаження, що характеризувалася структурною рисою розподілу в річному циклі, спрямованого на розвиток силової витривалості визначених м'язових груп у спортсменів.

Виходячи з характеру нервово-м'язових зусиль в основних змагальних рухах і анатомічних ознаках їм властивих, в обох групах було виділено чотири рухові ланки, що включають: м'язи ніг, тулуба, плечового пояса і рук. Усі силові вправи, що виконувалися з гириями, штангою, обтяженнями на тренажері, було віднесено до цих груп, у залежності від їхнього впливу на розвиток тієї чи іншої рухової ланки.

Такий диференційований підхід до розподілу засобів силового навантаження був необхідний для вивчення парціальної ролі кожної рухової ланки в ході становлення спортивної майстерності, їхнього взаємозв'язку між собою в залежності від специфіки тренування, для виявлення і добору найбільш ефективних вправ тренувального процесу в групі КМС і групі I розряду.

У четвертому розділі "**Особливості застосування модельних характеристик при організації навчально-тренувального процесу в гирьовому спорті**" проведеного дослідження висвітлено хід, основні етапи (III-IV), проаналізовано результати педагогічного експерименту. Застосування факторного аналізу дозволило виявити структурні взаємовідносини і комплекс основних чинників, які обумовлюють досягнення у визначеному виді спорту.

В нашому дослідженні факторний аналіз був використаний для визначення структури спеціальної підготовленості гирьовиків високої кваліфікації, рівня залежності між дослідженими чинниками, а також установити ступінь впливу кожного чинника на результат змагальної діяльності.

Успіх у рішенні проблеми підвищення ефективності тренувального процесу гирьовиків високої кваліфікації залежить від чіткої уяви тренера про ті чинники, які переважно визначають рівень їх підготовленості, а також для створення необхідних теоретичних і методичних передумов до обґрунтування комплексної методики оцінки рівня застосування цих чинників.

Ефективність дій гирьовиків високої кваліфікації забезпечується значними енерготратами, максимальним рівнем прояву фізичних зусиль і нервових напруг, без розвитку яких неможливо здійснювати навчально-тренувальний процес, спрямований на досягнення високої спортивної майстерності і значних результатів у змагальній діяльності.

З метою раціональної побудови тренувального процесу гирьовиків високої кваліфікації, а також скорочення інтервалу тимчасової підготовки спортсменів-гирьовиків, відведеного на реалізацію поставленої мети, варто застосовувати принципи пріоритетного планування і розвитку тих рухових здібностей, що

обумовлюють ефективну змагальну діяльність і надійність виступу спортсменів у ній.

Розгляд і аналіз результатів педагогічного експерименту виявив, що всі 34 показника, обрані в якості контрольних для спортсменів-гирьовиків різної кваліфікації, у різному ступені характеризують рівень їхньої спортивної майстерності.

Для визначення їхніх взаємозв'язків усі показники спортсменів-гирьовиків як контрольної, так і експериментальної груп були піддані факторному аналізу, за допомогою якого велике число перемінних (34) було зведено в меншу кількість незалежних впливових величин (факторів). При цьому в кожний із факторів поєднувалися перемінні, які сильно корелюють між собою, а перемінні з різних факторів, що між собою корелювали слабо, у розрахунок не бралися.

Метою проведеного факторного аналізу було виявлення комплексних факторів, що як можна більш повно могли пояснити зв'язки, які спостерігаються між перемінними.

У нашому дослідженні факторний аналіз було використано також для визначення структури спеціальної підготовленості гирьовиків різної кваліфікації. Це у свою чергу, дало можливість виявити значимість основних факторів, які забезпечують успіх гирьовиків у змагальній діяльності, що також послужило базою для створення необхідних теоретичних і методичних передумов до обґрунтування комплексної методики підготовки цих спортсменів.

Таким чином, аналіз факторних навантажень показує, що у спортсменів - гирьовиків I розряду в більшості випадків окремі перемінні включаються в один фактор, а їхнє завантаження здійснюється за рахунок однозначних коефіцієнтів кореляції з високими кореляційними значеннями. У той же час слід зазначити, що ряд перемінних відноситься до двох і навіть до трьох факторів одночасно. Крім цього, є перемінні в нашому дослідженні, якими не можна завантажити жоден з позначених факторів за рахунок незначних значень коефіцієнтів кореляцій. Було виявлено (рис. 4), що фактор 1 має найбільший відсоток внеску в загальну дисперсію вибірки - 40%. Другий фактор має 15%, а третій і четвертий фактори внесли кожний по 13% внеску в загальну дисперсію вибірки. П'ятий і шостий фактори, також як і два попередніх, мають приблизно рівні відсотки їхніх внесків у загальну дисперсію вибірки і рівні відповідно 10% і 9%.

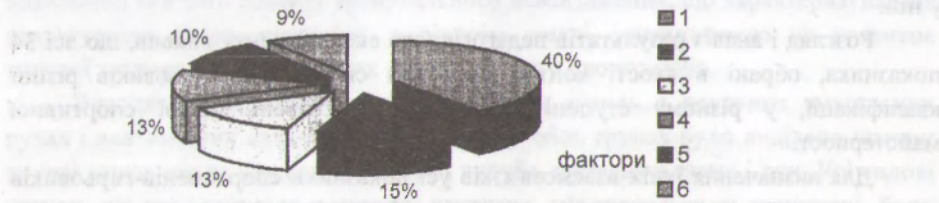


Рис. 4. Внесок факторів до загальної дисперсії вибірки спортсменів-гирьовиків I розряду (%).

Таким чином, розгляд факторної структури підготовленості гирьовиків КМС показує, що факторна перемінна F-1, складається із семи елементарних перемінних, котрі забезпечують загальну працездатність спортсменів гирьовиків КМС. Друга факторна перемінна F-2 складається з чотирьох елементарних перемінних, котрі утворюють даний фактор, указуючи на ЖЄЛ і силові здібності спортсменів. У третьому факторі (F-3) зосереджені всі перемінні зв'язані з довжинними розмірами тіла спортсменів-гирьовиків. У факторі 4 зосередилися усі елементарні перемінні (6), що зв'язані зі швидкісно-силовою підготовленістю спортсменів-гирьовиків КМС, а також довжинними розмірами їхнього тіла, які дають можливість забезпечувати її рівень. П'ятий фактор (F-5) складається з п'яти елементарних перемінних, котрі мають значимість для забезпечення працездатності спортсменів за рахунок діяльності серцево-судинної системи. Останній 6-й фактор (F-6) складається з чотирьох елементарних перемінних, котрі дають можливість забезпечувати працездатність спортсменів, за рахунок діяльності нижніх кінцівок.

Аналіз факторних перемінних наступної групи спортсменів-гирьовиків майстрів спорту (рис.5) показує, що в цій групі фактор F1 за своїм складом елементарних перемінних практично не змінився. Однак його частка внеску до рівня загальної підготовки гирьовиків МС зменшилася на 3,1% порівняно із КМС. У той же час, дуже сильно зросла частка внеску фактора F2 у рівень підготовленості (17,4%) майстрів спорту, де вона склала 36,1%. Даний фактор має яскраво виражену швидкісно-силову спрямованість підготовки МС, що забезпечується роботою дихальної і м'язової системи. У свою чергу перемінний фактор F3, має визначений вплив на рівень виконання нормативних вимог майстрів спорту по гирях завдяки своєму ваговому навантаженню 13,9% у загальній системі факторної матриці. Однак, за своїм складом елементарних перемінних фактор F-3 цілком змінився, забезпечуючи виконання нормативних вимог у підготовленості МС за рахунок фізіологічних функцій серцево-судинної системи. Інші три фактори F-4,F-5,F-6 грають незначну роль у підготовці

майстрів спорту і відповідно рівні 9,2%, 9,1%, 7,5% указуючи лише на діяльність серцево-судинної системи і довжинні розміри тіла спортсменів

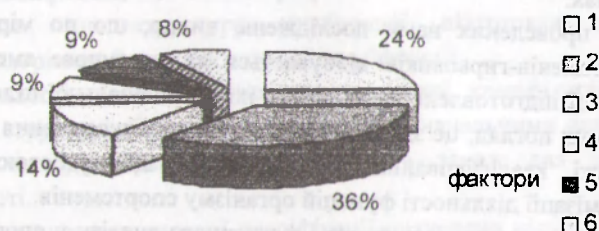


Рис. 5 Внесок факторів у загальну дисперсію вибірки спортсменів-гірників майстрів спорту (%).

У п'ятому розділі "Обговорення результатів дисертаційного дослідження" підводяться підсумок та проводиться аналіз отриманих даних дисертаційної роботи.

Окрім спеціальної фізичної підготовленості спортсменів, існує ряд інших важливих складових, які також визначають досягнення тренувальної і змагальної готовності. На нашу думку, тут відіграють роль інші компоненти структури тренувальної підготовки, що дають можливість впливати на неї в процесі показу високого рівня спортивних результатів.

У літературі відзначається, що спеціальна фізична підготовка, як важливий фактор забезпечення рівня спортивних досягнень, є комплексним показником. Однак, за рідкісним винятком автори не виділяють її структурних компонентів, передбачаючи говорити про складність і специфічність даного процесу. Такий підхід має розходження з висновком, який обґрунтовано цими ж авторами, у якому говориться про необхідність аналізу сутності спеціальної фізичної підготовки.

Нами встановлено, що у спортсменів-гірників високої кваліфікації (I розряд, КМС, МС) між більшістю перемінних існують досить високі ступені взаємозв'язку ($r=0,50-0,98$) і взаємозалежності. Особливості підготовленості гірників за всіма досліджуваними компонентами, вперше дозволили встановити, що не тільки рівень спеціальної підготовки впливає на досягнення спортивного результату. Нами встановлено інші компоненти, що істотно впливають на процес підготовки гірників, що за допомогою факторного аналізу визначили залежність рівня тренуваності від внеску факторних перемінних.

В роботі проведено аналіз особливостей структури спеціальної підготовленості спортсменів-гіршовиків високих розрядів, з метою встановлення характеру перерозподілу рівня значимості окремих компонентів у різних кваліфікаційних групах.

Із результатів проведених нами досліджень, видно, що по мірі росту кваліфікації у спортсменів-гіршовиків відбувається не поступове зменшення впливу функціональної підготовленості на рівень їхньої спеціальної підготовки, а хвилеподібне. На наш погляд, це здійснюється у процесі накопичення досвіду змагальної діяльності кваліфікованими гіршовиками, що, у свою чергу призводить до економізації діяльності функцій організму спортсменів.

Як свідчать результати кореляційного і факторного аналізу у спортсменів високої кваліфікації існує ступеневий рівень впливу на якість формування їх спортивної підготовленості. Інакше кажучи, у всіх трьох випадках (I розряд, КМС, МС) спостерігається триступенева спрямованість впливу на розвиток тренуваності спортсменів. Однак рівні і спрямованість тренуваності в кожній групі спортсменів проявлялася по-різному.

Результатами дійсних досліджень доведена тісна кореляційна залежність між рівнем прояву швидко-силової підготовленості гіршовиків I-го розряду і рівнем сформованості у них фізіологічних функцій, що зв'язані з діяльністю серцево-судинної, а також дихальної систем.

Таким чином, як випливає з викладеного вище, можна вважати доведеним той факт, що структура спеціальної підготовки має характерні факторні особливості побудови у різних групах гіршовиків високої кваліфікації. Звідси можна зробити висновок про неможливість побудови процесу підготовки гіршовиків даного рівня кваліфікації без обліку існуючої спрямованості факторів, що вибірково впливають на організацію тренувальних занять для кожної з цих груп спортсменів. Нами пропонується розроблена і перевірена в практичній роботі диференційована система діагностики спрямованості і зіставлення рівня спеціальної підготовленості гіршовиків різних висококваліфікованих груп, заснована на 34 різних показниках.

Оскільки отримані результати доводять високий ступінь залежності усіх факторів від рівня загальної працездатності спортсменів-гіршовиків (особливо КМС і МС) і здатності до швидкого відновлення фізіологічних функцій до їхнього вихідного рівня, то можна вважати правомірним використання даних тестів як засобів діагностики загального рівня підготовленості гіршовиків високих розрядів. Використання тренерами даних критеріїв у практичній роботі дає можливість істотно поліпшити і прискорити процес підготовки спортсменів за рахунок зміщення її акцентів у бік розвитку найбільш значимих факторів, що впливають на досягнення спортивного результату в змаганнях з гіршового спорту для кожної окремо узятій групи спортсменів (I розряд, КМС, МС).

ВИСНОВКИ

1. Вивчення і аналіз наукової, навчальної, науково-методичної літератури, узагальнення досвіду роботи тренерів у підготовці спортсменів-гирьовиків високої кваліфікації, а також результати власних досліджень дозволили констатувати, що структура спеціальної підготовки цих спортсменів визначається рівнем їхньої спортивної кваліфікації.

Особливості підготовки гирьовиків високої кваліфікації проявляються в кількості і структурі збірних факторів, які є визначальними для тренерів у виборі засобів і методів тренувальної роботи, а також для діагностики рівня тренуваності.

2. У гирьовиків високої кваліфікації визначено кількісне співвідношення показників, які формують рівень загальної та спеціальної підготовленості до виконання необхідних розрядних нормативів. Вони практично однакові, але мають різний склад. Це стає можливим за рахунок економізації функціональної діяльності більшості систем організму гирьовиків в міру росту їхньої кваліфікації на основі накопичення змагального досвіду.

3. Розглянуті показники загальної та спеціальної фізичної підготовленості спортсменів-гирьовиків I розряду, КМС дали змогу констатувати, що підвищення ефективності навчально-тренувального процесу гирьовиків високої кваліфікації повинно базуватися на диференційованому підході до спортсменів на основі особливостей структури спеціальної підготовки спортсменів.

Такий підхід у процесі підготовки гирьовиків високої кваліфікації до змагальної діяльності, засновано на застосуванні тренувальних завдань, дозволив підвищити ефективність реалізації експериментальних тренувальних програм для кожної групи спортсменів за такими параметрами:

- виконання нормативів КМС першорозрядниками:
 - а) контрольна - з 23 чоловік - 6 (26,1%);
 - б) експериментальна - з 22 чоловік - 13 (59,2%);
- виконання нормативів МС кандидатами в майстри спорту:
 - а) контрольна - з 12 чоловік - 4 (30 %);
 - б) експериментальна - з 13 чоловік - 7 (53,8 %);
- підтвердження виконання МС нормативних вимог:
 - а) контрольна - з 11 чоловік - 6 (54,5%);
 - б) експериментальна - з 9 чоловік - 8 (88,8%);

4. Виявлені показники дозволили встановити, що у гирьовиків I розряду в першому основному блоці зосереджено показники швидкісно-силової підготовленості і показники, що характеризують стан системи енергозабезпечення організму (оперативні характеристики) спортсменів даної групи. Кореляція цих показників з показниками даного рівня спортивної майстерності гирьовиків знаходиться в межах $r=0,80-0,90$. Гирьовики, що

виконують розрядні нормативи КМС, мали в першому основному блоці показники загальної працездатності, що реалізуються за рахунок фізіологічних можливостей організму (довготривалі характеристики) спортсменів з коефіцієнтом кореляції $r=0,79-0,85$. Кореляція подібних показників з показниками, що складають основу факторних навантажень для МС з гирьового спорту визначається межами $r=0,82-0,93$.

5. В міру підвищення рівня спортивної підготовленості гирьовиків найбільш значимими показниками для її оцінки є: загальна працездатність; система енергетичного забезпечення швидкісно-силових здібностей; фізіологічні механізми, які характеризують ступінь адаптації організму до фізичних навантажень. В результаті спрямованих тренувальних впливів виявлено пряму залежність показників швидкісно-силових здібностей і фізіологічних механізмів, що забезпечують їхню реалізацію у спортсменів-гирьовиків, з їх охватними розмірами тіла. Так, значимість коефіцієнтів кореляції, що відповідають показникам у спортсменів-гирьовиків усіх груп, які брали участь в експерименті, становить $r=0,75-0,85$. Це свідчить про досить сильний їх вплив на становлення рівня спортивної майстерності.

Крім цього, у КМС і МС виявлено зворотню залежність впливу показників, що характеризують рівень їхнього впливу на стан загальної працездатності для досягнення високих спортивних результатів ($r=-0,78$; $r=-0,92$). Результати, отримані в ході досліджень, дозволили виявити існування найбільш значимих показників, що складають факторну основу спеціальної підготовленості гирьовиків високої кваліфікації на основі оперативних і довготермінових характеристик спортсменів.

6. Основою змісту і спрямованості експериментальних програм, які дають можливість істотно поліпшити підготовку гирьовиків високої кваліфікації, є вправи різного тренувального впливу. Так, гирьовики I розряду у тренувальній програмі до 60% часу приділяють виконанню вправ швидкісно-силової спрямованості, а 40% власне силовій роботі.

У гирьовиків КМС програма підготовки повинна будуватися на умовах 60% підвищення загальної працездатності за рахунок застосування стандартних власне-силових вправ і 40% варіативних вправ швидкісно-силової спрямованості.

Гирьовики МС-50% тренувальних завдань стандартного впливу спрямовують на розвиток загальної працездатності, 25% - на витривалість і 25% - на швидкісно-силові здібності. Однак, час виконання даних завдань повинен обмежуватися умовами і правилами змагань з гирьового спорту, а інтервали відпочинку не повинні перевищувати 5-и хвилин. Відпочинок між виконанням груп вправ не повинен перевищувати 7 хвилин і використовуватися для активного відпочинку.

Встановлено, що для гирьовиків високої кваліфікації в період підготовки до змагань ефективність застосування тренувальних завдань повинно зростати за рахунок цілеспрямованої організації проведення занять за методом "колового тренування".

7. Розроблена система оперативної діагностики за допомогою факторного аналізу дозволила зафіксувати достовірне ($p < 0,05$) поліпшення провідних структурних компонентів спеціальної підготовки гирьовиків високої кваліфікації. В результаті реалізації запропонованих експериментальних програм тренувальних завдань, складених з урахуванням особливостей структури спеціальної підготовки в різних кваліфікаційних групах гирьовиків, визначено кількість факторів, які є основою цієї підготовки для кожної з груп гирьовиків.

8. Обґрунтовано ефективність провідних показників, які складають систему оперативної діагностики спортсменів і володіють високою прогностичною надійністю для гирьовиків усіх трьох кваліфікаційних груп. Відповідно до кваліфікації гирьовиків слід розглядати запропоновані програми підготовки до змагань в якості модельних. Вони будуються на застосуванні тренувальних завдань, що можуть використовуватися з метою прогнозування росту спортивної майстерності гирьовиків.

9. Практичні рекомендації, що спрямовані на розробку та експериментальне обґрунтування підготовки до змагань гирьовиків високої кваліфікації, дають можливість на основі застосування тренувальних завдань значно підвищити ефективність спеціальної підготовки спортсменів до виконання нормативних вимог I розряду, КМС, МС з гирьового спорту, а також визначити мінімальні і максимальні норми фізичних навантажень, необхідних для досягнення у кожному розряді.

Список робіт, які опубліковані за темою дисертації

1. Пилипко В.Ф. Классификация и систематизация упражнений в гиревом спорте. Методические рекомендации для студентов и слушателей ФПК.- Харьков, - ХаГИФК, 1997.- 24 с.
2. Алабін В.Г., Ашанін В.С., Пилипко В.Ф., Маматов О.Є. Моделювання характеристик гирьовиків методом багатомірного статистичного аналізу // Фізична культура, спорт та здоров'я: Зб. наук. робіт.- Харків: ХаДІФК, 1997.- С. 127-130.
3. Пилипко В.Ф. Динаміка зростання стану функціональних можливостей гирьовиків в залежності від спортивної кваліфікації // Фізична культура, спорт та здоров'я: Зб. наук. робіт.- Харків: ХаДІФК, 1997.- С. 95.
4. Архангородский З.С., Калущкий А.А., Пилипко В.Ф. Методика развития специальной выносливости в гиревом спорте.- Методические рекомендации для студентов и слушателей ФПК.- Харьков, - ХаГИФК, 1997.- 23 с.

БІБЛІОТЕКА
Львівського державного
інституту фізичної
культури

5. Пилипко В.Ф. Учёт весо-ростовых показателей в гиревом спорте.// Анализ современной системы высшего образования и активизация познавательной деятельности студентов ИФК: Сб. научн.-метод. работ.-Харьков, ХаГИФК, 1997.- С. 191-192.
6. Пилипко В.Ф. Взаимосвязь физической подготовленности и морфологической пригодности со спортивной квалификацией и весовыми категориями в гиревом спорте.// Ресурсосберегающие методы эксплуатации вооружения и военной техники войск связи: Тез. докл. XII научн.-технич. конф.- Ставрополь: СВВИУС.- 1998.- С. 106-107.
7. Пилипко В.Ф. Особливості показників фізичної підготовленості і морфологічної придатності спортсменів в гирьовому спорті в залежності від вагової категорії і спортивної кваліфікації //Слобожанський науково-спортивний вісник - № 1.- Харків: ХаДІФК, 1998.- С. 67-69.
8. Ашанин В.С., Пилипко В.Ф. К вопросу о разработке обучающих систем . // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання та спорту : Зб. наук. праць під ред.Єрмакова С.С. – Харків, ХХІІІ, 1999.- № 14.- С. 43-46.
9. Пилипко В.Ф. К вопросу о формировании и совершенствовании техники в гиревом спорте. // Гиревой спорт. Исторические и прикладные аспекты развития: Тез. докл. II –й международной научно-практической конференции .- Серпухов, МФГС, 24-26 ноября 2000 г.-С. 14-15.
10. Ашанин В.С., Пилипко В.Ф. Динамика роста ЖЕЛ у гиревиков в зависимости от спортивной квалификации и весовой категории // Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв: Зб. тез конференції.-Вип.. 5.- 2001.- С.185-187.
11. Пилипко В.Ф., Волков Е.П. Тренировочное задание в структуре программно-методического обеспечения спортсменов //Физическое воспитание студентов творческих специальностей: Сб.научн. трудов под ред.Єрмакова С.С.- Харьков: ХГАДИ (ХХПІ), 2002.- № 3.- С.50-54.
12. Пилипко В.Ф., Клименко А.И., Трубицина О.В. Адаптационные проявления у спортсменов гиревиков при развитии физических качеств силы и выносливости // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: Сб.научн. трудов под ред.Єрмакова С.С.- Харьков: ХГАДИ (ХХПІ), 2002.- № 7.-С.14-18.
13. Пилипко В.Ф. К вопросу о необходимости разработки и применения стандартных тренировочных заданий в гиревом спорте //Слобожанський науково-спортивний вісник - № 5.- Харків: ХДАФК, 2002.- С. 82-84.
14. Пилипко В.Ф. Методика разработки стандартных тренировочных заданий в гиревом спорте // Матеріали ІV міжнародної конференції студентів та аспірантів “Фізична культура, спорт та здоров’я”.- Харків: ХДАФК, 2002.-С.41-42.

Харківський національний університет
імені Шевченка
Інститут фізичної культури
та спорту

15. Пилипко В.Ф. Факторы, определяющие достижения спортивного результата в гиревом спорте // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: Сб.научн. трудов под ред.Ермакова С.С.- Харьков: ХГАДИ (ХХБИ), 2003.- № 2.- С.16-23.

16. Пилипко В. К вопросу об индивидуализации тренировочного процесса в гиревом спорте // Матеріали V міжнародної конференції студентів та аспірантів "Фізична культура, спорт та здоров'я".- Харків: ХДАФК, 2003.-С.38.

АНОТАЦІЇ

Пилипко Віктор Федорович. Обґрунтування ефективності застосування тренувальних завдань для удосконалення процесу підготовки спортсменів-гирьовиків високої кваліфікації. Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання і спорту за спеціальністю 24.00.01 - Олімпійський та професійний спорт. - Харківська державна академія фізичної культури, Харків, 2003.

Дисертація присвячена дослідженню ефективності застосування тренувальних завдань силової і швидко-силової спрямованості в підготовці гирьовиків високої кваліфікації до майбутніх змагань.

Результатами експериментальних досліджень визначені вихідні рівні підготовленості гирьовиків, функціональний стан основних систем організму спортсменів, їхньої фізичної працездатності, обсяг рухової активності, морфологічні особливості статури.

Запропонована програма навчально-тренувальних занять з фізичної підготовки, цілеспрямована на корекцію відстаючих фізичних якостей гирьовиків з використанням системи спеціально підібраних вправ.

Ключові слова: гирьовий спорт, факторний аналіз, структура рівня підготовленості, спортивна кваліфікація, критерії оцінки, морфологічні особливості, функціональний стан, методика підготовки, експериментальні тренувальні завдання різної спрямованості, співвідношення компонентів, що формують рівень спеціальної підготовленості.

Пилипко Віктор Федорович. Обоснование эффективности применения тренировочных заданий для совершенствования процесса подготовки спортсменов-гиревиков высокой квалификации. Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук по физическому воспитанию и спорту по специальности 24.00.01-Олимпийский и профессиональный спорт.-Харьковская государственная академия физической культуры, Харьков, 2003.

Диссертация посвящена исследованию эффективности применения тренировочных заданий силовой и скоростно-силового направленности в подготовке гиревиков высокой квалификации к предстоящим соревнованиям.

Она обобщает отечественный и зарубежный опыт тренеров и научных работников в области подготовки спортсменов различного возраста и уровня подготовленности в видах спорта, связанных с поднятием тяжестей. Установлено отсутствие научного анализа результатов исследований в области гиревого спорта.

Результатами экспериментальных исследований определены исходные уровни подготовленности гиревиков, функциональное состояние основных систем организма спортсменов, их физической работоспособности, объем двигательной активности, морфологические особенности телосложения.

Примененные корреляционный и факторный анализ позволили разработать и экспериментально проверить методику физической подготовленности гиревиков высокой квалификации на основе выборочно-направленного развития наиболее важных физических качеств, а также критерии оценки их значимости для этих спортсменов. Предложенная программа учебно-тренировочных занятий по физической подготовке направлена на коррекцию отстающих физических качеств гиревиков с использованием системы специально подобранных упражнений.

Экспериментально доказана эффективность применения авторской программы физической подготовки гиревиков, что выразилось в значительном повышении уровня подготовленности спортсменов экспериментальной группы, а также позволило улучшить их спортивные и достижения за счет повышения физической работоспособности.

Определены пути дальнейших исследований по изучаемой проблеме:

- особенности влияния других, еще не исследованных факторов на уровень подготовленности гиревиков;
- условия оптимизации подготовки гиревиков различных весовых категорий;
- критерии отбора и прогнозирования уровня спортивных достижений гиревиков.

Ключевые слова: гиревой спорт, физическая подготовленность, факторный анализ, критерии оценки, морфологические особенности, функциональное состояние, методика подготовки, экспериментальные тренировочные задания разной направленности, соотношение компонентов, формирующих уровень специальной подготовленности.

Pilipko Victor Fedorovich. Grounding of effectiveness of training assignments for improving process of sportsmen-weightballlifters of top qualifications. Manuscript.

The dissertation on competition of a scientific degree of the candidate of sciences on physical education and sports on a speciality 24.00.01 - Olympic and professional sports. - The Kharkov state academy of physical culture, Kharkov, 2003.

The dissertation is devoted to the research of effectiveness of power and speed-power direction in training of the high skilled weightballlifters .to forthcoming competitions.

Results of experimental research comprise the level of weightballlifters preparedness, functional state of main systems of the sportsmen organisms, their physical working order, volume of line activities, morphological peculiarities of the body.

Offered program of training studies in physical preparedness, direct purposely to the correction to improve physical skills with application of systems of special exercises of different of sports.

Keywords: weihgtballlifting, pattern characteristics, factor analysis, structure of preparedness level, sport qualification, criteria of actimation, morphological peculiarities, functional state, methods of training, experimental training tasks of different directions, luxtapositions of components forming the level of special preparedness.