

**МІНІСТЕРСТВО ФІНАНСІВ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ПОДАТКОВИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

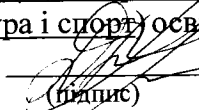
**ФАКУЛЬТЕТ СОЦІАЛЬНО-ГУМАНІТАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА
МЕНЕДЖМЕНТУ**

КАФЕДРА ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, СПОРТУ ТА ЗДОРОВ'Я

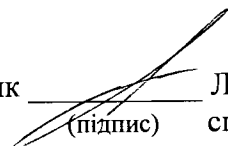
КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**на тему: «МОДЕЛЮВАННЯ, ВІДБІР ТА ОРІЄНТАЦІЯ В СИСТЕМІ
ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ З ГИРЬОВОГО СПОРТУ»**

Здобувача вищої освіти другого (магістерського) рівня, II курсу, групи ФКМз-21-1,
спеціальності (017 Фізична культура і спорт) освітня програма (Фізична культура і спорт)

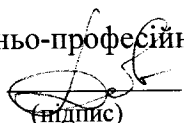

(підпис) Довженко Юлія Олександрівна

Науковий керівник


(підпис)

Лаврентьєв О.М. кандидат наук з фізичного виховання та
спорту, доцент

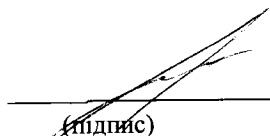
Гарант освітньо-професійної
програми


(підпис)

Довгань Н.Ю. доктор педагогічних наук,
професор

Допущено до захисту за рішенням кафедри
протокол від « 25 » 01 2023 № 11

Завідувач
кафедри


(підпис)

Лаврентьєв Олександр Миколайович, кандидат
наук з фізичного виховання і спорт, доцент

ІРПІНЬ 2023

Реєстрація № 7. 30.01.2023р Вульф Д.А. Сухарев
(дата) (підпис відповідальної особи)

Результати перевірки _____ 24.01.23 В.М. Лавренко
(до захисту, на доопрацювання) (дата) (підпис)

Результат захисту 90 (А) 5 02.02.2023 _____
(оцінка) (дата) (підпис)

Голова комісії: _____ Г.П. Грибак
(підпис) (ініціали, прізвище)

Члени комісії:

_____ (підпис)

_____ (підпис)

_____ (підпис)

В.М. Лавренко
(ініціали, прізвище)

П.М. Гутелка
(ініціали, прізвище)

В.П. Чарикова
(ініціали, прізвище)

Об'єкти контролю	Діапазон оцінки в балах	Фактична кількість балів	Примітки	Дата, П.І.П.: керівника, голови комісії членів комісії, секретаря, (підписи)
ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ КЕРІВНИКОМ ТА РЕЦЕНЗЕНТОМ				
1.Зміст випускної роботи (якість теоретичного матеріалу, його зв'язок з практичним, вміння представляти матеріал в логічній послідовності, наявність висновків та пропозицій)	від 0 до 30	25		ML
2.Дотримання вимог щодо оформлення	від 0 до 10	10		ML
3.Вчасне виконання роботи на всіх етапах у встановлені кафедрою терміни	від 0 до 5	5		ML
4. Рецензент	від 0 до 5	5		ML
РАЗОМ БАЛІВ*	від 0 до 50	45		ML
ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ КОМІСІЄЮ ПО ЗАХИСТУ				
1.Доповідь	від 0 до 10	10		ML
2. Роздатковий матеріал	від 0 до 5	5		ML
3. Знання теоретичного та практичного матеріалу, вміння відповідати на запитання	від 0 до 25	20		ML
5. Апробація (участь у конференціях)	від 0 до 10	10		ML
РАЗОМ БАЛІВ	від 0 до 50	45		ML
ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ БАЛІВ	від 0 до 100	90		ML

ПЕРЕВЕДЕННЯ ОЦІНКИ ЗА 100-БАЛЬНОЮ ШКАЛОЮ ДО НАЦІОНАЛЬНОЇ ШКАЛИ ТА ШКАЛИ

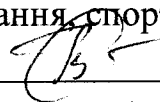
Оцінка за 100 - бальною шкалою	Оцінка за шкалою ЕКТС	Оцінка за національною шкалою	Дата	П.І.П.: голови, членів комісії, секретаря, (підпис)
90	A	5	02.02.23р	Л.Ф. Грибач, Ю.М. Лавренчук, Л.П. Грибач, В.Ф. Чашиніч

Правила переведення оцінок до національної шкали та шкали ЕКТС

Оцінка за 100-бальною шкалою	Оцінка за шкалою ЕКТС	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	5 (відмінно)
80-89	B	4 (добре)
70-79	C	
60-69	B	3 (задовільно)
50-59	E	
35-49	EX	2 (незадовільно)

Затверджую

В.о. завідувача кафедри фізичного
виховання, спорту та здоров'я

 Р.В. Головащенко
«25» 12 2021 р.

Завдання на кваліфікаційну роботу
здобувача вищої освіти

Довженко Юлії Олександрівни

Тема кваліфікаційної роботи:

**«МОДЕЛЮВАННЯ, ВІДБІР ТА ОРІЄНТАЦІЯ В СИСТЕМІ
ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ З ГИРЬОВОГО СПОРТУ»**

Затверджена наказом ректора від «15» грудня 2021 № 49

1. Строк здачі закінченої роботи __ 12.01.2023 року __

2. Цільова установка:

Предметом дослідження виступає організація відбору, моделювання та орієнтація в системі підготовки спортсменів з гирьового спорту.

Об'єктом дослідження є планування тренувального процесу у гирьовому спорті.

Базою дослідження виступає Навчальна лабораторія «Фізичної реабілітації, ерготерапії та спорту» факультету соціально-гуманітарних технологій та менеджменту Державного податкового університету.

3. Вихідні дані до роботи _____

4. Перелік графічного матеріалу __ додатки __

5. Зміст кваліфікаційної роботи

Тренувальний процес у гирьовому спорті та напрями його вдосконалення
Засоби та методи підготовки гирьовиків
Спортивне орієнтування
Характеристика методів відбору, які використовуються в спорті
Характеристика моделювання в спорті
Структура підготовки спортсменів з гирьового спорту
Аналіз структури підготовки спортсменів у річному макроциклі
Формування компонентів технічної підготовленості в ривку гирі як складова система відбору спортсменів гирьовиків у структурі змагальної діяльності
Модель фізичної підготовленості спортсменів-гирьовиків
Динаміка розвитку фізичних якостей спортсменів - гирьовиків
Аналіз результатів анкетування
Аналіз результатів сили плечового поясу і рук за змагальною вправою ривок гирі протягом 10 хв
Аналіз результатів функціонального стану серцево-судинної і дихальної систем за індексом Руф'є
Визначення аеробних можливостей за тестом Купера

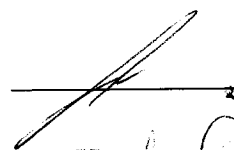
6. Календарний план виконання роботи

№ п/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	
		За планом	Фактично
1	2	3	4
1.	Вибір та закріплення теми для кваліфікаційної роботи	грудень 2021	28.12. 2020
2.	Аналіз літературних джерел, щодо написання кваліфікаційної роботи	Квітень 2022	квітень 2022
3.	Визначення актуальності теми, змісту, мети, завдання, об'єкту та предмету дослідження. Написання першого розділу роботи	травень 2022	травень 2022
4.	Визначення методики для формування та проведення педагогічного експерименту. Написання другого розділу роботи	вересень 2022	вересень 2022
5.	Впровадження розроблених методик за результатами педагогічного експерименту та написання третього розділу роботи	листопад 2022	30.11. 2022
6.	Формування загальних висновків	грудень 2022	13.12. 2022
7.	Попередній захист кваліфікаційної роботи	січень 2023	12.01. 2023
8.	Отримання відгуків від зовнішніх рецензентів та наукового керівника	січень 2023	28.01.2023
9.	Захист кваліфікаційної роботи	лютий 2023	02.02.2023

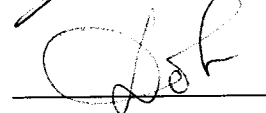
7. Дата видачі завдання

«15» грудня 2021 р.

8. Керівник кваліфікаційної роботи

 О.М. Лаврентьєв

9. Керівник освітньо-професійної програми

 Н.Ю. Довгань

10. Завдання до виконання отримав
здобувач вищої освіти

 Ю.О. Довженко

АНОТАЦІЯ

МОДЕЛЮВАННЯ, ВІДБІР ТА ОРІЄНТАЦІЯ В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ З ГИРЬОВОГО СПОРТУ //

Кваліфікаційна робота магістра / за спеціальністю 017«Фізична культура і спорт». – Державний податковий Університет, 2023. – 50 с.

У кваліфікаційній роботі розглядаються питання щодо підготовки повноцінного спортивного резерву у гирьовому спорті або силових видах спорту, що припускає приведення системи спортивного тренування у відповідність з природним ритмом розвитку організму юних спортсменів. До теперішнього часу накопичується усе більше даних про те, що фізичні якості юних спортсменів варто як можна повніше розвивати вже на перших етапах багаторічного тренування, інакше можна упустити найпродуктивніші вікові періоди їхнього формування. Разом з тим удосконалення тренувального процесу не повинне породжувати форсовану підготовку та приводити до передчасного вичерпання функціональних і психологічних резервів юних спортсменів. Спорт вищих досягнень визначає необхідність раціонального розвитку системи підготовки спортивного резерву, що прямо пов'язана з ефективністю роботи дитячих спортивних шкіл різних видів і типів.

Ключові слова: гирьовий спорт, силові види спорту, моделювання, спортивна майстерність, відбір, система підготовки.

ANNOTATION. MODELING, SELECTION AND ORIENTATION IN THE SYSTEM OF TRAINING ATHLETES IN WEIGHTBALL SPORTS //

Qualifying work of the master / specialty 017 "Physical Culture and Sports". - State Tax University, 2023. - 50 p.

The qualification work considers the preparation of a full-fledged sports reserve in weightlifting or power sports, which involves bringing the system of sports training in line with the natural rhythm of development of the body of young athletes. To date, there is growing evidence that the physical qualities of young athletes should be developed as fully as possible in the early stages of many years

of training, otherwise you can miss the most productive age periods of their formation. However, the improvement of the training process should not generate forced training and lead to premature depletion of functional and psychological reserves of young athletes. High-achievement sports determine the need for rational development of the sports reserve training system, which is directly related to the efficiency of children's sports schools of various types.

Key words: weightlifting, power sports, modeling, sportsmanship, selection, training system.

РЕЦЕНЗІЯ

на кваліфікаційну роботу

здобувача вищої освіти Державного податкового університету

Довженко Юлія Олександрівна

на тему: «Моделювання, відбір та орієнтація в системі підготовки
спортсменів з гирьового спорту»

Кваліфікаційна робота, виконано самостійно. Наукова робота викладена на 55 сторінках комп'ютерної верстки, містить вступ, 3 розділи, висновки, список літератури. Робота добре проілюстрована 5 таблицями та 3 малюнками. Список літератури включає 40 джерел. Для написання даної кваліфікаційної роботи пов'язаної з розвитком гирьового спорту, були визначені тести, що направлені на визначення: фізичної працездатності, визначення силових здібностей (максимальна сила та силової витривалості) та контролю аеробних можливостей.

Актуальність роботи направлена на вирішення питань в системі організації побудови тренувального навантаження у підготовці юних спортсменів. Рациональне використання методів та засобів щодо вдосконалення поза тренувальних та поза змагальних факторів оптимізації тренувально-змагального процесу враховуючи вік, стать, психологічний стан та спортивну кваліфікацію за роками підготовки що сприяло створення моделі фізичної підготовленості спортсменів-гирьовиків у річному макроциклі.

Кваліфікаційна робота виконана у відповідності з завданням із дотриманням всіх вимог. Робота може бути рекомендована до захисту та друку, а її автор *Довженко Ю.О.* - присвоєння кваліфікації «магістра» з фізичної культури і спорту.

Рецензент:

Доктор наук з фізичного виховання та спорту,

доцент

Наталія НОСОВА

*Підпис Н. Носової засвідчую
Заси маг ви у присустві 10*

ВІДГУК

наукового керівника кваліфікаційної роботи
на тему: **«МОДЕЛЮВАННЯ, ВІДБІР ТА ОРІЄНТАЦІЯ В СИСТЕМІ
ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ З ГИРЬОВОГО СПОРТУ»**
здобувача вищої освіти Державного податкового університету
Довженко Юлія Олександрівна

Кваліфікаційна робота Довженко Ю.О. присвячена актуальній проблемі, направлена на вирішення питань в системі організації побудови тренувального навантаження у підготовці юних спортсменів. Рациональне використання методів та засобів щодо вдосконалення поза тренувальних та поза змагальних факторів оптимізації тренувально-змагального процесу у річному макроциклі. Для написання даної кваліфікаційної роботи пов'язаної з розвитком гирьового спорту, були визначені тести, що направлені на визначення: фізичної працездатності, визначення силових здібностей (максимальна сила та силової витривалості) та контролю аеробних можливостей.

На усіх етапах роботи Довженко Ю.О. проявила себе як відповідальний здобувач, який сумлінно виконував усі завдання роботи. Здобувач вищої освіти із зацікавленістю поставився до виконання своєї роботи. Самостійно визначила мету, об'єкт і предмет дослідження. Здобувач ґрунтовно опрацював 40 джерел науково-методичної літератури.

У науковій роботі проаналізовано навчально-тренувальний процес у гирьовому спорті. В результаті педагогічного експерименту була розроблена модель фізичної підготовленості спортсменів-гирьовиків з урахуванням віку, статі, психологічного стану та спортивної кваліфікації.

Кваліфікаційна робота Довженко Ю.О. оформлена згідно з вимогами до такого виду робіт та може бути рекомендована до захисту. Враховуючи високу успішність у навчанні Довженко Ю.О. - вважаю, що здобувач заслуговує на оцінку **«відмінно»**.

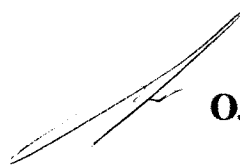
Керівник кваліфікаційної роботи – О.М. Лаврентьєв.

«24» 01 2023 р.

Висновок кафедри на кваліфікаційну роботу:

Кваліфікаційна робота здобувача вищої освіти Довженко Ю.О. після попереднього захисту розглянута на засіданні кафедри, протокол від 25.01 2023 р. № 1/1 допущена до захисту на екзаменаційній комісії.

Завідувач кафедри



Олександр Лаврентьєв

- Факультет соціально-гуманітарних технологій та менеджменту
- Кафедра фізичного виховання, спорту та здоров'я

ДОВІДКА
про перевірку кваліфікаційної роботи на академічний плагіат

№ з/п	ППП автора твору	Довженко Юлія Олександрівна
1.	ППП наукового керівника	Лаврентьєв О.М.
2.	Тип роботи, що перевіряється (курсова робота)	Кваліфікаційна робота
3.	Тема роботи	Моделювання, відбір та орієнтація в системі підготовки спортсменів з гирьового спорту
4.	Рік написання	2022
5.	Оригінальний текст в роботі складає %	84%
6.	Схожість %	16%
7.	Цитати%	0%

Відповідальна особа кафедри


(підпис) Т. Степура

Кафедра фізичного виховання, спорту та здоров'я

Довженко Юлія Олександрівна

Тема: Моделювання, відбір та орієнтація в системі підготовки спортсменів з гирьового спорту

Науковий керівник: Лаврентьев О.М.

ЗМІСТ

ВСТУП			3
РОЗДІЛ І. ТРЕНУВАЛЬНИЙ ПРОЦЕС У ГИРЬОВОМУ СПОРТІ ТА НАПРЯМИ ЙОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ			6
	1.1.	Засоби та методи підготовки гирьовиків	8
	1.2.	Спортивне орієнтування	13
	1.3.	Характеристика методів відбору, які використовуються в спорті	15
	1.4.	Характеристика моделювання в спорті	16
РОЗДІЛ ІІ. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ			18
	2.1.	Методи дослідження	18
	2.1.1.	Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури	19
	2.1.2.	Анкетування	19
	2.1.3.	Педагогічне спостереження	19
	2.1.4.	Педагогічне тестування	20
	2.1.5.	Методи математичної статистики	23
	2.2.	Організація дослідження	24
РОЗДІЛ ІІІ. СТРУКТУРА ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ З ГИРЬОВОГО СПОРТУ			25
	3.1.	Аналіз структури підготовки спортсменів у річному макроциклі	25
	3.2.	Формування компонентів технічної підготовленості в ривку гирі як складова система відбору спортсменів гирьовиків у структурі змагальної діяльності	31
	3.3.	Модель фізичної підготовленості спортсменів-гирьовиків	34
	3.4.	Динаміка розвитку фізичних якостей спортсменів - гирьовиків	35
	3.4.1.	Аналіз результатів анкетування	36
	3.4.2.	Аналіз результатів сили плечового поясу і рук за змагальною вправою ривок гирі протягом 10 хв	38
	3.4.3.	Аналіз результатів функціонального стану серцево-судинної і дихальної систем за індексом Руф'є	41
	3.4.4.	Визначення аеробних можливостей за тестом Купера	42

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	43
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	45
ДОДАТКИ	51

ВСТУП

На сьогоднішній день гирьовий спорт стрімко розвивається як в Україні так і за її межами. З гирьового спорту проводяться змагання різного масштабу: від чемпіонатів міст, областей до чемпіонатів Європи та світу. До змагальної діяльності залучаються різні групи населення: чоловіки, жінки, юніори, юнаки, студенти, ветерани. За правилами змагань у гирьовому спорті розподіляють за наступними розділами, які мають свою особливість та правила змагань, а саме: двоєборство (поштовх+ ривок = сума), поштовх довгим циклом, силове жонглювання гирею та гвардійський ривок.

Дослідження робіт у галузі спорту, а саме у силових видів спорту велику увагу приділили спеціалісти Ю.В. Щербина (2000), М.Г. Озолін (2003), В.М. Платонов (2004, 2015), Г.П. Грибан, П.П. Ткаченко (2013), О.М. Лаврентьєв, В.І. Терещенко (2014), К.В. Пронтенко, В.Я. Андрійчук, В.В. Пронтенко, І.В. Романів (2016), В.Г. Олешко (2011, 2018) та інші.

Це дозволяє стверджувати, що на етапі спеціалізованої базової підготовки, окрім вдосконалення техніки виконання вправ, необхідно створювати потужну аеробну базу, підвищувати функціональний потенціал спортсмена, що сприятиме виконанню великих обсягів спеціальної роботи, формуванню здібностей до перенесення значних тренувальних навантажень, відновлення після них та підвищенню рівня спортивної майстерності. Всі вищеперераховані вміння можуть бути виконанні після вдалого проведення відбору молодих спортсменів, вмілого моделювання виступах на змаганнях та постійного тренерського контролю на протязі спортивної кар'єри.

Мета полягає у вдосконаленні спортивної підготовки у спортсменів на етапі попередньої підготовки. Заходами для вирішення завдань виступає

сукупність прийомів та спеціальних засобів, що відбувається під час тренувального процесу. Формування моделі підготовки до високого спортивного результату в залежності від індивідуальних здібностей, статі, рівня підготовленості.

Завданнями роботи є:

1. Підвищення рівня результативно значущих показників фізичної, функціональної і технічної підготовленості спортсменів.
2. Збільшення обсягів тренувального навантаження.
3. Максимальна реалізація принципу поглибленої спеціалізації під час підготовки до змагань.
4. Дозування навантаження залежно від вагових категорій, статі та віку спортсменів.

Предметом дослідження виступає організація відбору, моделювання та орієнтація в системі підготовки спортсменів з гирьового спорту, щодо організації, планування та визначення структури підготовки спортсменів з гирьового спорту.

Об'єктом дослідження є планування тренувального процесу у гирьовому спорті.

Базою дослідження виступає Навчальна лабораторія «Фізичної реабілітації, ерготерапії та спорту» факультету соціально-гуманітарних технологій та менеджменту Державного податкового університету.

За результатами дослідження будуть вирішені питання в системі організації побудови тренувального навантаження у підготовці юних спортсменів. Рациональне використання методів та засобів щодо вдосконалення поза тренувальних та поза змагальних факторів оптимізації тренувально-змагального процесу враховуючи вік, стать, психологічний стан та спортивну кваліфікацію за роками підготовки.

Одержані результати можуть бути направлені для організації, планування та координації спортивної майстерності юних спортсменів. Їх морального, естетичного, інтелектуального виховання, що яскраво виражено

в дитячому та юнацькому спорті. Будуть сприяти до занять спортом. Матимуть впливу на організм, що розвивається і формується. Також у цьому віці спорт є джерелом позитивних емоцій, він нівелює психічне старіння, дозволяє зняти розумову втому. Спрямований на ліквідацію негативних явищ гіподинамії у дітей та залученням підлітків та молоді до активної життєвої позиції.

Методи дослідження: теоретичний аналіз наукової літератури, педагогічне спостереження, тестування.

Кваліфікаційна робота містить 50 сторінок, 5 таблиці, малюнків 3, список використаних джерел з 40 найменувань з них 4 міжнародні, 2 додатки.

Рік виконання кваліфікаційної роботи вересень 2021 р.– січень 2023 р.

Рік захисту роботи кваліфікаційної роботи лютий 2023 р.

РОЗДІЛ І. ТРЕНУВАЛЬНИЙ ПРОЦЕС У ГИРЬОВОМУ СПОРТІ ТА НАПРЯМИ ЙОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ

У пошуках раціональної побудови тренувального процесу у гирьовому спорті більшість тренерів орієнтується на програми підготовки спортсменів у важкій атлетиці та основну перевагу віддає розвитку силових якостей гирьовиків. Учені з'ясували, що до моменту приходу у гирьовий спорт 75 % тренерів займалися іншими видами спорту, а близько 50 % – прийшли саме з важкої атлетики.

Результати спортсменів різної кваліфікації у загально-підготовчих та змагальних вправах свідчать, що дійсно на етапі початкової підготовки завдання тренувального процесу у важкій атлетиці та гирьовому спорті однакові – підвищення рівня загальної фізичної підготовленості, всебічний розвиток організму, однакові на даному етапі й засоби та методи спортивної підготовки. На початковому етапі підготовки гирьовиків низька технічна і спеціальна підготовленість обумовлює виконання вправ не за рахунок технічної майстерності, а за рахунок фізичних якостей: сили та силовій витривалості (як правило, початківці виконують вправи з гирями у межах 10–20 підйомів). Тому змагальні результати новачків знаходяться у прямій залежності від рівня розвитку силових якостей і маси тіла.

Робота, яку виконують гирьовики високої кваліфікації (максимальна кількість підйомів гир за 10 хв), відноситься до зони великої відносної потужності за таких показників навантаження: ЧСС – 160–180 за 1 хв,

споживання кисню – У гирьовому спорті накреслили основні напрямки вдосконалення системи спортивної підготовки гирьовиків, а саме:

1. Оптимізація різкого зростання обсягу тренувальної та змагальної діяльності.

2. Суворе співвідношення системи тренування спортсменів високого класу із специфічними вимогами гирьового спорту, що виявляється у різкому зростанні обсягу спеціальної підготовки в загальному обсязі тренувальної роботи.

3. Максимальна орієнтація на індивідуальні задатки й здібності кожного спортсмена в ході обрання спортивної спеціалізації та розробки всієї системи багаторічної підготовки, визначення раціональної структури змагальної діяльності.

4. Постійне підвищення змагальної практики як ефективного засобу мобілізації функціональних ресурсів організму спортсменів, стимуляції адаптаційних процесів і підвищення на цих засадах ефективності підготовки.

5. Прагнення до суворо збалансованої системи тренувальних і змагальних навантажень, відпочинку, харчування, засобів відновлення, стимулювання працездатності та мобілізації функціональних резервів.

6. Організація системи підготовки до головних змагань з урахуванням географічних і кліматичних умов місцевості, де планується їх проведення.

7. Збільшення нетрадиційних засобів підготовки: використання приладів, обладнання та методичних прийомів, застосування тренажерів, що забезпечують удосконалення рухових якостей, проведення тренування в умовах середньо- та високогір'я.

8. Орієнтація системи спортивного тренування на досягнення оптимальної структури змагальної діяльності.

9. Удосконалення системи керування тренувальним процесом на підставі об'єктивного визначення структури змагальної діяльності та підготовленості з урахуванням як загальних закономірностей становлення

спортивної майстерності в гирьовому спорті, так й індивідуальних можливостей спортсменів.

10. Динамічність системи підготовки, її оперативна корекція на підставі постійного вивчення та урахування як загальних тенденцій розвитку неолімпійських видів спорту, так і особливостей розвитку конкретних видів спорту – зміни правил змагань та умов їх проведення, використання нового інвентарю та обладнання, розширення календаря і зміни значущості різних змагань (В.Я. Андрейчук, 2007).

У гирьовому спорті темп виконання змагальних вправ не високий, як правило, менше 20 повторів за хвилину. М'язове скорочення чергується з паузами відпочинку до 10 секунд для відновлення. Тому у гирьовому спорті, як і в інших циклічних видах, важливим компонентом підготовки є темпова робота на витривалість. Одним з найважливіших питань спортивної підготовки є питання про кількісні та якісні характеристики тренувального процесу – обсяг та інтенсивність навантаження. Характерною особливістю гирьового спорту, на відміну від важкої атлетики, є незначна залежність спортивного результату від власної маси тіла атлета-гирьовика. Між масою тіла важкоатлета (та, відповідно, його абсолютними силовими здібностями) і спортивним результатом існує прямолінійна залежність.

У гирьовому спорті атлети середніх вагових категорій інколи показують вищі результати, ніж спортсмени у важких категоріях. Це свідчить про те, що сучасний гирьовий спорт (на відміну від важкої атлетики) більше відноситься до циклічних видів спорту, пов'язаних з розвитком витривалості.

Отже, у гирьовому спорті підготовка гирьовиків-початківців дещо подібна до підготовки важкоатлета. Проте у тренувальному процесі цих видів спорту набагато більше відмітних рис, ніж спільних, особливо в ході підготовки спортсменів вищих розрядів.

Гирьовий спорт – це спорт, який відрізняється специфічним характером спортивної (тренувальної, змагальної) діяльності та ставить високі вимоги до розвитку загальної та спеціальної фізичної витривалості,

функціональних можливостей серцево-судинної та дихальної систем організму. Навіть зовні змінилась конституція тіла гирьовика, яка більше сьогодні нагадує легкоатлета або представника будь-якого іншого циклічного виду спорту, ніж важкоатлета [3, с. 5-8].

1.1. ЗАСОБИ ТА МЕТОДИ ПІДГОТОВКИ ГИРЬОВИКІВ

Засоби спортивної підготовки – це вправи, які прямо або опосередковано впливають на вдосконалення майстерності спортсменів. До засобів спортивної підготовки гирьовиків відносяться загально-підготовчі, допоміжні, спеціально-підготовчі та змагальні вправи.

Загально-підготовчі вправи забезпечують всебічний функціональний розвиток організму, сприяють розвитку основних фізичних якостей. Окрім цього, загально-підготовчі вправи розширюють коло вмінь та рухових навичок гирьовиків і таким чином готують їх до ефективного освоєння техніки виконання класичних вправ з гирьового спорту. Вони можуть як відповідати особливостям гирьового спорту, так і перебувати з ним у протиріччі (при вирішенні завдань всебічного та гармонійного фізичного виховання).

Допоміжні вправи спрямовані на створення спеціальної “бази” для подальшого вдосконалення майстерності гирьовиків, сприяють розвитку фізичних якостей, які необхідні для набуття навичок у піднятті гир, а також удосконалення окремих елементів техніки.

До спеціально-підготовчих вправ відносяться вправи, що включають окремі частини й елементи змагальної діяльності та дії, які наближені до них за формою, структурою, а також за характером вияву фізичних якостей та діяльності функціональних систем організму. Спеціально-підготовчі вправи з гирями допомагають освоїти всі елементи вправ з гирьового спорту, а також самі вправи в цілому.

Змагальні вправи – вправи, які передбачені правилами змагань з гирьового спорту (поштовх двох гир і ривок гирі тощо). Вони застосовуються

для вдосконалення техніки виконання вправ шляхом усунення надмірних рухів та освоєння найкращих її варіантів, що відповідають індивідуальним особливостям спортсменів.

Методи спортивної підготовки у гирьовому спорті поділяються на дві групи: безперервні – рівномірний та змінний; переривчасті – інтервальний, повторний, контрольний і змагальний.

Рівномірний метод тренування характеризується тим, що гирьовик тривалий час виконує вправу (поштовх або ривок), прагнучи зберегти постійний (невисокий) темп і ритм, величину зусиль і амплітуду рухів. За допомогою даного методу вирішуються завдання підвищення економічності рухів спортсмена, відбувається переважний розвиток аеробних і частково анаеробних можливостей організму, виховуються загальна і спеціальна витривалість, підвищується фізична працездатність.

Фізіологічні особливості роботи гирьовика в разі застосуванні рівномірного методу полягають перш за все у тому, що багато функціональних показників (легенева вентиляція, споживання кисню, частота серцевих скорочень (ЧСС)) тривалий час знаходяться у відносно стійкому стані. Найраціональніший діапазон інтенсивності занять на рівні ЧСС – 140–150 за 1 хв. До переваг рівномірного методу слід віднести можливість виконати значний обсяг роботи і те, що він сприяє стабілізації рухових навичок та закріплює взаємодію всіх основних систем організму гирьовика. Проте виконання вправ з гирями даним методом може дозволити собі лише спортсмен високого класу. Гирьовикам-розрядникам необхідно застосовувати полегшені гирі або виконувати вправи з інших циклічних видів спорту (рівномірний біг, пересування на лижах, їзда на велосипеді, плавання тощо), у зв'язку з чим знижується ефект спеціальної спрямованості тренування.

Змінний метод тренування у гирьовому спорті полягає у безперервному виконанні вправи зі зміною темпу, ритму, ваги гир тощо.

Завдання, що вирішуються змінним методом: розширення діапазону рухових навичок; підвищення координаційних здібностей; розвиток

швидкості рухів, сили, загальної та спеціальної витривалості; тактична підготовка. Особливості роботи полягають, перш за все, у безперервній зміні ступеня впливу на окремі системи, плавному переведенні організму із одного режиму роботи в інший. Все це сприяє розвитку широкої адаптації гирьовика до різних умов виконання вправи, у тому числі й до умов, наближених до змагальних.

Інтенсивність виконання вправ змінюється у межах ЧСС від 140 до 180 за 1 хв. Залежно від поєднання компонентів тренувального навантаження (ваги гир, довжини відрізків прискорення) у процесі підготовки можна вирішувати різні завдання – розвиток фізичних якостей, удосконалення техніки, тактична підготовка. Інтервальний метод тренування гирьовиків характеризується чітким дозуванням тривалості виконання вправ – як правило не більше 2-3 хв; чітким плануванням інтервалу відпочинку – 30-120 с між підходами та 4-5 хв між серіями підходів.

Показники ЧСС використовуються як критерій оцінки інтенсивності вправи і тривалості інтервалу відпочинку. Кількість повторів у підході повинна бути такою, щоб частота пульсу до його завершення була у межах 170-180 за 1 хв, а наступний підхід починався при зниженні пульсу до 120 за 1 хв. Якщо показники пульсу до кінця інтервалу відпочинку не повернулися до вказаних величин, то це свідчить, що навантаження у підході завищене і його необхідно знизити – скоротити кількість повторів або знизити темп виконання вправи. Інтервальний метод тренування дозволяє комплексно розвивати швидкісну та спеціальну витривалість роботи з гирями. Найбільш прийнятні комбінації тривалості робочих фаз та інтервалів відпочинку: 60 с – робота, 60 с – відпочинок (3-4 підходи, 3-4 серії); 120 с – робота, 120 с – відпочинок (2-3 підходи, 2-3 серії); 120 с – робота, 60 с – відпочинок (2-3 підходи, 1-2 серії). Переваги інтервального методу полягають, перш за все, у тому, що він дозволяє точно дозувати тренувальне навантаження, забезпечує високу щільність заняття, швидке входження у спортивну форму. Однак за рахунок швидкого зростання спортивної форми адаптація до цього методу

тренування настає за короткий строк, тобто знижується його ефективність. Окрім того, до недоліків даного методу необхідно віднести таке: його можна застосовувати лише тоді, коли організм спортсмена здатний переносити дані навантаження (на вершині форми); спортивна форма, що набута за допомогою інтервального методу, втрачається швидше, ніж досягнута за допомогою інших методів тренування.

Повторний метод тренування визначається чітким розділенням окремих періодів роботи паузами для відпочинку. У разі тренування повторним методом гірьовик багаторазово виконує одну й ту ж вправу до настання втоми. Тривалість інтервалів для відпочинку зазвичай буває такою, щоб забезпечити повне відновлення сил та працездатності. Застосування повторного методу дозволяє вирішувати різноманітні завдання: навчання техніки виконання змагальних вправ, розвиток швидкісних можливостей, спеціальної витривалості, закріплення рівномірного темпу виконання вправ, виховання вольових якостей та психічної стійкості спортсмена.

Повторне виконання вправи збільшує енергетичні ресурси у м'язах, сприяє більш економічному витрачання енергії. Суттєва відмінність повторного методу від інших полягає у переважній дії на обмін речовин у м'язах, тоді як вищезгадані методи більшою мірою впливають на серцево-судинну і дихальну системи. Завдяки повторному методу тренування у гірьовому спорті, з одного боку, зростає м'язовий потенціал спортсмена, а з іншого – здатність м'язів працювати при низькому вмісті кисню, що значно розширює анаеробні та швидкісні можливості гірьовиків.

Контрольний метод тренування застосовується для перевірки ефективності вживаних тренувальних засобів та методів. Як правило, для цього застосовується контрольне виконання змагальної вправи протягом певного проміжку часу.

Змагальний метод є різновидом контрольного та відрізняється від останнього наявністю елемента змагання у процесі проведення контролю (застосування змагальної ваги гир, об'єктивне суддівство тощо).

Приблизно за 15-30 діб до змагань гирьовики повинні провести так звану “прикидку”, тобто виконати одну або обидві змагальні вправи. За результатами “прикидок” визначається готовність спортсмена до змагань, коректується навантаження у наступних тренувальних заняттях. Зловживання застосуванням даного методу може призвести до виснаження нервової системи спортсмена та зниження спортивних результатів. Як правило, достатньо виконати змагальні вправи на 70-90 % від бажаного результату.

Змагальний метод може також застосовуватись і у процесі загальної фізичної підготовки. Доцільним буде проведення міні змагань на кращу техніку виконання класичних вправ або перевірку рівня розвитку загальної витривалості (крос на 3000 м тощо). Знання основних методів спортивної підготовки у гирьовому спорті дозволяє точніше підібрати їх стосовно конкретних умов, а також більш широко застосувати різні засоби підготовки, що вносить різноманітність у тренувальний процес [5, 19-23].

1.2. СПОРТИВНЕ ОРІЄНТУВАННЯ

Цілеспрямована багаторічна підготовка і виховання спортсменів високого класу – складний процес, якість якого визначається низкою факторів, одним із яких є відбір обдарованих дітей і підлітків та їх спортивна орієнтація. Спортивний відбір постійно триває в процесі спортивної діяльності. Так, якщо в спортивну групу зарахований новачок, то робота з ним триває до тих пір, поки зі спортсменом не буде прийнято рішення про припинення тренувальних занять. Тривалість часу, протягом якого здійснюється спортивний відбір, коливається від кількох мікроциклів до кількох макроциклів.

Первинний відбір юних спортсменів здійснюється з розрахунком на подальшу багаторічну спортивну діяльність у тому виді спорту, в який він відібраний, і його дані тісно пов'язані з обраним видом спорту, у нашому випадку – гирьовим спортом [9, с. 118; 10, с. 72]. У сучасній теорії спортивного відбору найбільша увага приділяється відбору спортсмена.

Використовуються такі терміни та поняття:

- спортивна спрямованість, визначення виду спорту, в якому найбільшою мірою розкриються можливості спортсмена;
- селекційний відбір спортсменів у міру зростання їх майстерності;
- комплектування команд формування команд для участі в змаганнях, включаючи безпосереднє варіювання складу команд під час змагань.

Він заснований на оцінці можливостей конкретної людини, на підставі чого підбирається найбільш підходящий для нього вид спорту. Основні критерії – найбільш підходящі, виходячи з вимог до конкретного виду спорту. Для важкоатлетів велике значення має розвиток загальної витривалості і прояв сили волі. Тому до майбутніх важкоатлетів у тренера можуть бути особливі вимоги. До основних критеріїв належать витривалість, швидкість (інтенсивність навантажень); до додаткової сили рук і ніг, сили стоячи; пропорції тіла, рук, ніг і особливості росту і ваги, тобто при зрості спортсмена 130 см його вага не повинна перевищувати 30 кг. [9, с. 117; 10, с. 71].

Розглядаючи тренувальний та змагальний періоди, визначимо, що основними критеріями є рухи спортсмена та здатність до побудови завдання тренера. Тому, організовуючи відбір до секції, під час експрес-опитування діти повинні керуватися командами тренера чи інструктора.

Тренер повинен цілеспрямовано планувати тренувальний процес таким чином, щоб поєднати в одне ціле фізичні, технічні, тактичні та психологічні навички спортсмена, враховуючи при цьому: - координаційні здібності (просторово-часові, спеціалізоване м'язово-моторне сприйняття, здатність). підтримувати рівновагу, почуття ритму, просторову орієнтацію та довільне розслаблення м'язів.

Тренер повинен вміти проводити інформаційно-аналітичну роботу зі спортсменом і впроваджувати в тренувальний процес методи і засоби підвищення спортивних результатів у майбутньому.

Швидкісно-силові вправи спрямовані на розвиток швидкості реакції, виконання окремих рухів, збільшення частоти рухів, стартової швидкості, підвищення швидкісної витривалості тощо.

Короткий опис кожної змагальної дії:

- Високий темп виконання вправи у перші 5 хв.;
- Прискорений темп виконання вправи у другій половині відведеного часу на виконання вправи, особливо її фінішного відрізка;
- Піднімання гир, зважаючи на тактику з маловідомим спортсменом (пошук оптимального темпу);
- Тактика рівномірного піднімання гир характерна для гирьовиків з високою загальною та спеціальною фізичною підготовленістю, стабільності виконання змагальних вправ, врівноваженою психікою, впевненості у собі [3, с.67; 12, с. 254].

1.3. ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДІВ ВІДБОРУ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В СПОРТІ

Кожен вид спорту пред'являє свої вимоги до фізичного розвитку і здібностей спортсмена. Розглянемо основні методи відбору на етапі початкової підготовки з силових видів спорту, які включають антропометричні, медико-біологічні педагогічні, психологічні та соціальні (загальні) обстеження. Антропометричні дослідження дають змогу визначити, наскільки кандидати на вступ до спортивних шкіл відповідають морфотипу (зріст, маса тіла, тип статури), характерному для гирьового спорту.

Медико-біологічні дослідження дозволяють оцінити стан здоров'я, фізичний розвиток і фізичну підготовленість майбутніх спортсменів з гирьового спорту. Також звертається увага на тривалість і якість процесів відновлення дітей після виконання значних тренувальних навантажень. Обстеження в стаціонарі необхідне для того, щоб у кожному конкретному випадку узгодити, які лікувально-профілактичні заходи потрібні дітям і підліткам.

Педагогічні контрольні тести дозволяють судити про наявність необхідних фізичних якостей і здібностей особистості для успішної спеціалізації з силових видів спорту, а саме фізичних якостей (сила, швидкість, координаційні здібності, витривалість і гнучкість), максимальне споживання кисню, економічне функціонування вегетативної системи організму системи та психологічні здібності.

Під час відбору тренер за допомогою контрольних тестів повинен підключити (знайти) сильні сторони спортсмена в подальшій спортивній діяльності. Психологічні обстеження дозволяють оцінити такі якості, як активність, наполегливість, самостійність, працелюбність, здатність до мобілізації під час змагань.

Роль психологічного обстеження в основному зачіпає третій і четвертий етапи відбору, здатність мобілізувати себе, щоб проявити максимум зусиль на змаганнях, реакцію на невдалий вступ, проявити силу волі на фініші.

Соціальна (загальна) експертиза мотивації дітей і підлітків до того чи іншого виду спорту, ефективні засоби і методи формування цих інтересів, форми відповідної роз'яснювальної та агітаційної роботи серед дітей шкільного віку [7, с. 58; 24, с. 151].

1.4. ХАРАКТЕРИСТА МОДЕЛЮВАННЯ В СПОРТІ

Удосконалення фізичної та технічної підготовленості кваліфікованих спортсменів, вимагає урахування їх модельних характеристик, які відображають найбільш важливі сторони спортивної підготовки [6]. У зв'язку з цим досить важливим є розробка моделей поточного стану спортсмена і параметрів техніки на кожному з етапів багаторічного тренування.

Під моделлю прийнято розуміти зразок (стандарт, еталон), у широкому розумінні – будь-який взірець (уявний або умовний) того чи іншого об'єкту, процесу чи явища [4]. Розробка і використання моделі пов'язані з моделюванням – процесом побудови, вивчення та застосування моделі для

визначення й уточнення характеристик і оптимізації процесу спортивної підготовки.

Модель є оптимізованою, коли керовані параметри вибираються й корегуються таким чином, щоб інтегральні показники ефективності та надійності приймали вищий рівень як норму для подальшого успіху. Відбувається порівняння моделі майбутніх дій з їх фактичним виконанням і своєчасне коректування (підгонка до моделі) останніх [3, 6]. Наявність у керованій системі моделі об'єкта в поточному стані та моделі програми тренувальних впливів і тих змін станів об'єкту, які повинні здійснюватися під їх впливом є обов'язковою умовою ефективного управління [1, 2, 6, 7].

Провідні спеціалісти та тренери вважають, що ефективність використання узагальнених і групових моделей для орієнтації та корекції навчально-тренувального процесу особливо висока при підготовці кваліфікованих спортсменів [3, 5]. Одним із центральних завдань спортивної підготовки кваліфікованих спортсменок, є формування й оцінка конкретних послідовних змін параметрів спеціальної фізичної та технічної підготовленості та досягнення запланованого спортивного результату.

У комплексному контролі наукова інформація про відносно невелику кількість перемінних служить достатньою основою для розробки адекватної моделі стану спортсмена, оскільки кожен рівень підготовленості контролюється та керується ключовими чи інтегруючими факторами. Однак, аналіз науково-педагогічної літератури та досвіду роботи тренерів показав недостатність розробки даної проблеми.

Розробка модельних характеристик, які відображають найбільш важливі сторони спортивної підготовки кваліфікованих спортсменів в гирьовому спорті. Аналіз спеціальної наукової та методичної літератури, вивчення накопиченого досвіду роботи провідних тренерів України щодо підготовки спортсменів різного віку і кваліфікації з використанням деяких результатів багаторічних досліджень і тренерського досвіду авторів наукового

дослідження, порівняльний аналіз експертних оцінок за рівнем підготовки та спортивних результатів спортсменів.

РОЗДІЛ II. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

Заціорський (1979) виділив три групи рухових тестів, а саме:

- контрольні вправи;
- стандартні функціональні проби;
- максимальні функціональні проби.

Залежно від переважного визначення окремих факторів тести для спортсменів можна кваліфікувати так:

- тести для визначення рухових якостей;
- тести для визначення технічної і тактичної підготовленості;
- тести для вимірювання рухової працездатності;
- тести для визначення психічних і вольових якостей;
- антропометричні вимірювання для визначення залежності від будовою тіла і спортивними результатами.

Для написання даної кваліфікаційної роботи пов'язаної з розвитком гирьового спорту, нами були визначені тести, що направлені на визначення:

- фізичної працездатності;
- тестування силових здібностей (максимальна сила та силової витривалості);
- контроль аеробних можливостей.

2.1. Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань застосовувалися наступні методи дослідження:

1. Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури.
2. Анкетування.
3. Педагогічне спостереження.
4. Педагогічне тестування.
5. Методи математичної статистики.

2.1.1. Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури

Проаналізовані 40 літературних джерел щодо формування спортивної майстерності юних спортсменів. Визначено педагогічні умови, що сприяють інтересу та мотиву до занять юних спортсменів силовими видами спорту. Визначено об'єкт, предмет, сформована мета та завдання кваліфікаційної роботи.

Завдання будь-якого тренера, викладача зробити стійкий інтерес до занять спортом або фізичної активності підлітка та сформувати позитивну динаміку до вибору та активного заняття силовими видами спорту (гирьовий спорт).

Встановлено, що в силових видах спорту з неолімпійського напрямку, найпопулярнішим є культуризм, що складає 4,7% у світі. Рекомендований вік для занять складає гирьовий спорт – 9 років, бодібілдінг – 11 років, пауерліфтінг хлопці 11 років, а дівчата 12.

2.1.2. Анкетування

Це вид опитування, що направлений на визначення яких небуť закономірностей з приводу організації якихсь заходів в нашу випадку це проблема спорту та її організація або критерії залучення молоді до активних життєвих позицій. В ході дослідження використовувались друковані анкети (додаток 2) як комунікаційний засіб зв'язку між дослідником та респондентом.

Кожна із анкет (додаток 2) включала в себе 8 питань. Вони були направлені на визначення структури інтересів до занять з гирьового спорту.

2.1.3. Педагогічне спостереження

Педагогічне спостереження проводилося протягом написання кваліфікаційної роботи. Об'єктом спостереження є планування тренувального процесу у гирьовому спорті. Метою педагогічного спостереження було вивчення проблем у вдосконаленні спортивної підготовки у спортсменів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Під час педагогічного спостереження зверталась увага на такі поняття як відбір до занять конкретним видом спорту, модель тренування та його структура (засоби та методи), орієнтація у плануванні в періодах підготовки тощо.

За специфікою, по-перше, обґрунтований набір фізичних вправ і природно-гігієнічні фактори, різних за своєю функціональною, фізіологічною і психічною спрямованістю, що за змістом впливають на організм відповідно до його анатомо-фізіологічної будови. По-друге, можливе використання спрощених правил тренувальних і змагальних форм, їх індивідуалізації і комплексне застосування в навчально-тренувальних і змагальних цілях. По-третє, використовуються фізичні вправи з різних видів спорту з помірним фізичним навантаженням. Вище перелічені фактори та їх застосування спрямовано на формування основних фізичних якостей, вплив на певні

функціональні системи організму, активізацію їх резервних можливостей та направлена на розширення знань щодо побудови тренувальних занять.

2.1.4. Педагогічне тестування

Тест 1. Для контролю аеробних можливостей використовувалась вправа «**Ходьба за 12 хв.**» за Купером.

Обладнання. Вимірjana дистанція (вимірювати слід по лінії на відстані 15 см. Від внутрішнього краю доріжки); секундоміри; стартовий прапорець.

Проведення тесту. Для дітей шкільного віку використовували «12-хвилинна ходьба з бігом». За командою «На старт!» учасники тестування стають на стартову лінію в положення високого старту. Потім за командою «Можна!» вони починають ходьбу, намагаючись подолати дистанцію якомога швидше. У 12 хвилинному тесті під час ходьби на окремих ділянках дистанції можна переходити на біг.

Результат. Довжина дистанції, здолана за 12 хв (з точністю до 10 м).
Загальні вказівки та зауваження.

1. Тестування краще проводити на стадіоні, щоб доріжка була рівною.
2. Погодні умови мають сприяти спортсменам показати свій кращий результат.

Нормативні оцінки аеробних можливостей дітей наведено в [29, с.329] та додатку 1.

Тест 2. Вправа для контролю сили плечового поясу і рук «**Піднімання гирі**».

Обладнання. 4 гирі (по 2 гирі масою 16 кг); секундомір.

Проведення тесту. Виконується ривок однієї гирі правою або лівою рукою, тобто (почерговий ривок правою + лівою руками здійснюється в одному підході).

Результат. Кількість правильно виконаних підйомів в одному підході.

Загальні вказівки та зауваження.

1. Вага гирь 16 кг.

2. Вправа вважається виконаною, якщо гиря зафіксована угорі на прямій руці.
3. Надається одна спроба.
4. Максимальний час виконання вправи 10 хв. на дві руки [29, с.273].

Тест 3. Для оцінки **функціонального стану серцево-судинної і дихальної систем** використовують функціональні проби:

Проведення тесту. проба Руф'є - є простим непрямим методом визначення фізичної працездатності, у якій використовуються значення частоти серцевих скорочень у різні часові періоди відновлення після відносно невеликих навантажень.

Тобто у пробі Руф'є використовують значення частоти серцевих скорочень (ЧСС) - пульс у різні часові періоди відновлення після фізичних навантажень. У випробуваного, який перебуває в положенні сидячи, після 5 хв. відпочинку вимірюють ЧСС (протягом 15 с) - ЧСС 1. Учень має повністю заспокоїтись.

Далі учень має протягом 45 секунд присісти 30 разів, тримаючи руки перед корпусом і рахуючи вголос (щоб зберігати правильне дихання). Після цього школяр сідає на стілець.

Підраховується ЧСС протягом перших 15 с після навантаження (ЧСС 2), потім протягом останніх 15 після 1-ї хвилини після навантаження (ЧСС 3). Індекс Руф'є розраховують за формулою:

$$\text{Індекс Руф'є} = (4 \times (\text{ЧСС 1} + \text{ЧСС 2} + \text{ЧСС 3}) - 200) \times 10$$

Якщо все провести правильно, то результат буде правдивим. Треба слідкувати, щоб дитина не зробила присідання, наприклад, за 15-20 секунд, що дасть неправдиві результати. Згідно з результатами проби, дітей ділять на групи: основну (до 6,8), підготовчу (7-9,8) та спец.мед. групу (10-14 і більше).

Якщо показники проби Руф'є високі, дитину направляють на до обстеження

Замість оцінки - "зарах."-"незарах."

Замість оцінок школярі, яких зарахували до спеціальної медичної групи, отримуватимуть “зарах.” або “незарах”. Школярам, котрі навчаються у підготовчій групі, рекомендують ставити "зарах."-"незарах.", проте можуть виставляти й поточні оцінки – наприклад, за знання теорії, техніки тощо, а також за учать у спортивно-масовому житті школи. Проте фізичне навантаження таких учнів оцінювати не можна.

Результати індексу Руф'є:

- менше 0 - атлетичне серце;
- від 0,1 до 5 - "відмінно", дуже хороше серце, висока фізична працездатність;
- від 5,1 до 10 - "добре", добре серце;
- від 10,1 до 15 - "задовільно", серцева недостатність середнього ступеня;
- від 15,1 до 20 - "погано", серцева недостатність сильного ступеня.

На думку вчених, результати цього тесту допоможуть об'єктивно визначити групу для занять школяра на уроках фізичної культури.

Тільки на підставі проби Руф'є діти розподіляються за трьома групами здоров'я: основна, підготовча й спеціальна.

До основної групи з фізкультури відносяться абсолютно здорові діти, у яких після проходження медичного профілактичного огляду і за результатами проби Руф'є не виявлено жодних проблем. Вони займаються фізкультурою за загальною програмою і можуть брати участь у кросах і змаганнях.

До підготовчої групи належать ті діти, у яких виявлені незначні відхилення у стані здоров'я (дифузний зоб 1-2 ступеня, порушення постави, сколіоз першого ступеня) і індекс Руф'є - нижче, ніж належить. Ці діти займаються за основною програмою, але звільнені від фізичних навантажень у вигляді участі в кросах і спортивних програмах.

У спеціальну групу входять діти, чий стан здоров'я вимагає індивідуального підходу при навантаженні фізичними вправами. Учитель фізичної культури займається з ними за спеціальною програмою. Це діти, які

віднесені до диспансерної групи спостереження і у яких спостерігається хронічна патологія.

Буває, за станом здоров'я дитина відноситься до основної групи, а згідно індексу Руф'є - серце може не витримати навантаження, тому її спрямовують в підготовчу групу. Потім проба Руф'є робиться повторно - через один-два місяці [29].

2.1.5. Методи математичної статистики

Обробка результатів проводилася ПЕОМ з допомогою статистичних пакетів Excel.

В структурі математичної статистики традиційно виділяють два основні розділи: описова статистика і статистичні висновки

Описова статистика використовується для:

- узагальнення показників однієї змінної (статистика випадкової вибірки);
- виявлення взаємозв'язків між двома і більше змінними (кореляційно-регресійний аналіз).

2.2. Організація дослідження

Дослідження проводилося протягом всього терміну навчання та було визначено три етапи:

перший етап (вересень 2021р. – грудень 2021 р.) визначений об'єкт проходження практики, обґрунтована тема кваліфікаційної роботи, встановлені об'єкт, мета, завдання та предмет дослідження.

- *другий етап (січень 2022 р. – вересень 2022 р.)* був проведений аналіз літературних джерел з проблем щодо педагогічних умов формування спортивної майстерності юних спортсменів у силових видів спорту. За результатами вивчення літератури написано I розділ кваліфікаційної роботи, сформовані групи для організації і проведення педагогічного спостереження та визначенні педагогічні тести, що розкривали наступні компоненти

організації тренувального процесу, а саме: фізична працездатність, розвиток максимальної сила та силової витривалості та оцінка функціонального стану серцево-судинної і дихальної систем, що на нашу думку розкривають методику тренувального навантаження в гирьовому спорті за різними періодами підготовки.

- тестування силових здібностей ();
- контроль аеробних можливостей.

третій етап (вересень 2022р. - грудень 2022 р.) здійснювалось анкетування та педагогічний експеримент. Проводився опис отриманих результатів, що проводились протягом 05 вересня по 01 листопада 2022 року на базі навчальної лабораторії «Фізичної реабілітації, ерготерапії та спорту» факультету соціально-гуманітарних технологій та менеджменту Державного податкового університету

В під час написання кваліфікаційної роботи та за результатами її дослідження було надруковано 3 наукових статті.

ІІІ. РОЗДІЛ. СТРУКТУРА ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ З ГИРЬОВОГО СПОРТУ

3.1. Аналіз структури підготовки спортсменів у річному макроциклі

Аналіз щоденників тренувань провідних спортсменів, а також бесіди із кваліфікованими тренерами щодо структури підготовки до змагань у річному циклі свідчать, що з січня по березень включно у їхній підготовці триває підготовчий період, із середини квітня й до кінця травня – змагальний період, червень – перехідний період, з липня до кінця вересня – підготовчий період, жовтень і листопад – змагальний період, середини грудень – перехідний період.

Враховуючи вищезазначене та спираючись на власні дослідження, ми розробили оптимальну структуру підготовки спортсменів до змагань із класичного двоєборства у річному макроциклі (табл. 1).

Структура підготовки спортсменів у річному макроциклі

Літньо-осінній макроцикл						Зимово-весняний макроцикл					
липень	серпень	вересень	жовтень	листопад	грудень	січень	лютий	березень	квітень	травень	червень
Підготовчий період		Змагальний період		Перехідний період		Підготовчий період		Змагальний період			Перехідний період
Загальнопідготовчий етап	Спеціально-підготовчий етап					Загальнопідготовчий етап	Спеціально-підготовчий етап				

Система організації тренувань була запозичена на факультеті податкової міліції секції з гирьового спорту. Вона передбачала чотири етапи – кожен етап тривав 6 місяців (6 мезоциклів, 24 мікроцикли) і відповідав піврічному циклу підготовки до змагань (кубку або чемпіонату України). Кожен етап включав три періоди: підготовчий, змагальний та перехідний. Кожен підготовчий період включав загально-підготовчий та спеціально-підготовчий етапи.

Кількість занять на кожному з етапів відрізнялася – з кожним наступним етапом кількість занять та їх тривалість збільшувалися. Так, загальна кількість тренувальних занять на першому етапі підготовки становила 84 заняття (152 години), на другому етапі – 108 занять (188 годин), на третьому етапі – 120 занять (204 години), на четвертому етапі – 128 занять (224 години). Кількість занять (годин) на тиждень у загально-підготовчому етапі підготовчого періоду першого етапу становить 3 заняття (6 год.), на другому етапі – 4 (8 год.), на третьому – 5 (9 год.), на четвертому – 5 занять (10 год.); у спеціально-підготовчому етапі підготовчого періоду першого етапу – 4 заняття (7 год.), на другому етапі – 5 (9 год.), на третьому – 6 (10 год.), на четвертому – 6 занять (11 год.); у змагальному періоді на першому етапі – 4 заняття (8 год.), на другому і третьому етапах програми – по 5 занять (по 9 год.), на четвертому – 6 занять (10 год.).

Перехідний період першого етапу передбачав 2 заняття на тиждень по 1 годині, другого етапу – 3 заняття по 1 годині, третього і четвертого етапу – по 3 заняття (4 год.) на тиждень. Зміст тренувальної програми спрямований на постійне вдосконалення результативно-значущих показників фізичної, функціональної і технічної підготовленості спортсменів.

Основу змісту тренувальних занять склали фізичні вправи: загально-підготовчі (27,1 %), допоміжні (6,7 %), спеціально-підготовчі (12,9 %), змагальні (53,3 %). Залежно від етапу програми співвідношення вправ змінювалося – відбувалося зменшення обсягів загально-підготовчих і допоміжних вправ на тлі збільшення обсягів змагальних вправ.

Так, на першому етапі співвідношення було таким: загально підготовчі вправи – 30 %, допоміжні – 10 %, спеціально-підготовчі – 13,3 %, змагальні – 46,7 %.

На другому етапі програми загально підготовчі вправи становили 28,3 %, допоміжні – 6,7 %, спеціально підготовчі – 15 %, змагальні – 50 %.

На третьому етапі – загально підготовчі – 25 %, допоміжні – 5 %, спеціально-підготовчі – 13,3 %, змагальні – 56,7 %.

На четвертому етапі – загально підготовчі – 25 %, допоміжні – 5 %, спеціально-підготовчі – 10 %, змагальні – 60 %.

Співвідношення вправ із гирями, з іншими обтяженнями (штангою, гантелями), з вагою власного тіла та бігових вправ, було таким: 51,3 % (від усієї кількості вправ, що застосовувалися) склали вправи з гирями, 22,6 % – вправи з обтяженнями, 20,8 % – бігові вправи на розвиток витривалості, 5,3 % – вправи з вагою власного тіла.

Зміни співвідношення вказаних вправ на етапах були такими: відсоток вправ із гирями зростав від першого до четвертого етапу (46,4 %; 50 %; 52,6 %; 56,1 %), а відсоток вправ із вагою власного тіла зменшився з 8,9 % на першому етапі до 3,5 % на четвертому. Відсоток вправ зі штангою й іншими обтяженнями та бігових вправ залишався стабільним упродовж усього періоду підготовки. Відсоток вправ, спрямованих переважно на розвиток

фізичних якостей, становив: на розвиток силових якостей – 47,5 %; на розвиток витривалості – 42,1 %, гнучкості – 7,9 %, спритності та швидкості – 2,5 %.

На першому етапі співвідношення вказаних засобів фізичної підготовки було таким: на розвиток силових якостей – 46,7 %; на розвиток витривалості – 40 %, гнучкості – 10 %, спритності та швидкості – 3,3 %.

На другому етапі – на розвиток силових якостей – 46,7 %, на розвиток витривалості – 41,7 %, гнучкості – 8,3 %, спритності та швидкості – 3,3 %.

На третьому і четвертому – на розвиток силових якостей – 46,3 %, на розвиток витривалості – 43,3 %, гнучкості – 6,7 %, спритності та швидкості – 1,7 %.

Регулювання обсягу навантаження на тренувальних заняттях відбувалось за рахунок поступового збільшення роботи (кількості занять, кількості годин на тиждень, кількості вправ на занятті, кількості підходів та повторень у кожній вправі, кількості піднятої ваги (т.)).

Інтенсивність занять регулювалася за ЧСС, тривалістю вправ, темпом виконання вправи, вагою обтяження, кількістю підйомів від максимального результату та інтервалами відпочинку. При цьому враховувалися індивідуальні можливості спортсмена, його вагова категорія, підготовленість.

Співвідношення обсягу та інтенсивності навантаження на кожному піврічному циклі передбачало поступове збільшення обсягу тренувальної роботи до середини спеціально-підготовчого етапу, після чого відбувається зниження обсягу та зростання інтенсивності навантаження.

Максимальна інтенсивність занять припадала на кінець підготовчого періоду та на початок змагального періоду, при цьому обсяг навантаження на цей час знижувався до найменших значень.

Навантаження, яке визначалося за кількістю підйомів гир, дозувалося таким чином: на першому етапі – 8100 підйомів гир (вагою від 16 до 36 кг), у тому числі з гирями 32 кг – 4000 підйомів.

На другому етапі – 8950 підйомів, із них 4400 підйомів гир вагою 32 кг.

На третьому – 9700 підйомів, із них 4800 – гир вагою 32 кг.

На четвертому – 10800 підйомів, із них 5200 – гир вагою 32 кг.

Гирі вагою понад 24 кг застосовувалися тільки на спеціально-підготовчому етапі та змагальному періоді кожного етапу підготовки.

Дозування навантаження за загальною сумарною піднятою вагою у вправах здійснювалося так:

- на першому етапі авторської програми заплановано 776,5 т., із них у вправах із гирями 32 кг – 256 т;
- на другому етапі – 817 т. (з гирями 32 кг – 281,6 т.);
- на третьому етапі – 857,1 т. (з гирями 32 кг – 307,2 т.);
- на четвертому етапі – 887,9 т. (з гирями 32 кг – 332,8 т.).

Динаміка величини навантаження за загальною піднятою вагою у вправах зі штангою у загально-підготовчих періодах має тенденцію до зростання (від 100 т. на першому етапі до 130 т. на четвертому), а на спеціально-підготовчих етапах та змагальних періодах – до зниження (з 80 до 65 та з 50 до 35 т. відповідно).

А у вправах з гирями 32 кг загальна піднята вага на змагальних періодах зростає: від 140,8 т. на першому етапі до 179,2 т. на четвертому етапі. Під час виконання вправ на загально підготовчому етапі ЧСС у спортсменів становила 150-180 уд./хв, на спеціальнопідготовчому етапі та змагальному періоді – 170-210 уд./хв.

У процесі проведення занять застосовувалися такі методи спортивного тренування: рівномірний, змінний, інтервальний, повторний, контрольний та змагальний.

Основними принципами, відповідно до яких проводилися заняття, були дидактичні принципи (свідомості, доступності, активності, систематичності, послідовності) та специфічні принципи спортивного тренування (поглибленої спеціалізації, спрямованості на вищі досягнення,

безперервності, циклічності тренувального процесу, хвилеподібності та варіативності навантажень, єдності взаємозв'язку структури змагальної діяльності і структури підготовленості). Основними критеріями підготовки гирьовиків ФПМ полягали в наступному:

- спрямовано на постійне вдосконалення результативно значущих показників фізичної, функціональної, технічної та психологічної підготовленості спортсменів (регулювання та дозування тренувального навантаження залежно від етапу та періоду підготовки) [8,9,31];
- оптимальна структура підготовки у річному циклі (побудова тренувального процесу здійснюється з урахуванням календаря змагань, що сприяє формуванню оптимальної спортивної форми спортсмена з піком на головні змагання циклу);
- звуження спортивної спеціалізації (забезпечення участі спортсменів протягом року в одному виді змагань – класичне двоєборство);
- збільшення обсягів загального та спеціального навантаження (кількості занять і годин на тиждень, загальної піднятої ваги, підйомів гир змагальної ваги і більше, спеціально-підготовчих вправ);
- постійний розвиток сили м'язів ніг та спини для спортсменів усіх вагових категорій забезпечить зростання спортивних результатів [8,9,31];
- постійне вдосконалення функціональної підготовленості спортсменів з акцентом на серцево-судинну і дихальні системи (широке застосування бігових вправ та вправ із гирями у режимах анаеробного енергозабезпечення роботи);
- застосування диференційованого підходу до вдосконалення фізичних якостей спортсменів залежно від вагових категорій (для легких категорій співвідношення засобів на силу і витривалість становить 60/40, у важких – 50/50);
- взаємозв'язок і взаємозалежність фізичної, функціональної і технічної підготовленості спортсменів (підвищення фізичної та функціональної підготовленості вимагає переходу на новий рівень технічної підготовленості і

навпаки – більш досконала техніка потребує вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості);

- індивідуальний підхід (відповідність тренувального навантаження індивідуальним можливостям, статті, ваговій категорії та підготовленості спортсмена);

- виконання спортсменами у спеціально-підготовчому етапі та змагальному періоді один раз на тиждень змагальної вправи тривалістю понад 5 хвилин та один раз на етап – тривалістю понад 10 хвилин в одному підході; - використання гир різної ваги (від 16 до 40 кг із кроком 2-4 кг) сприяє раціональному дозуванню навантаження;

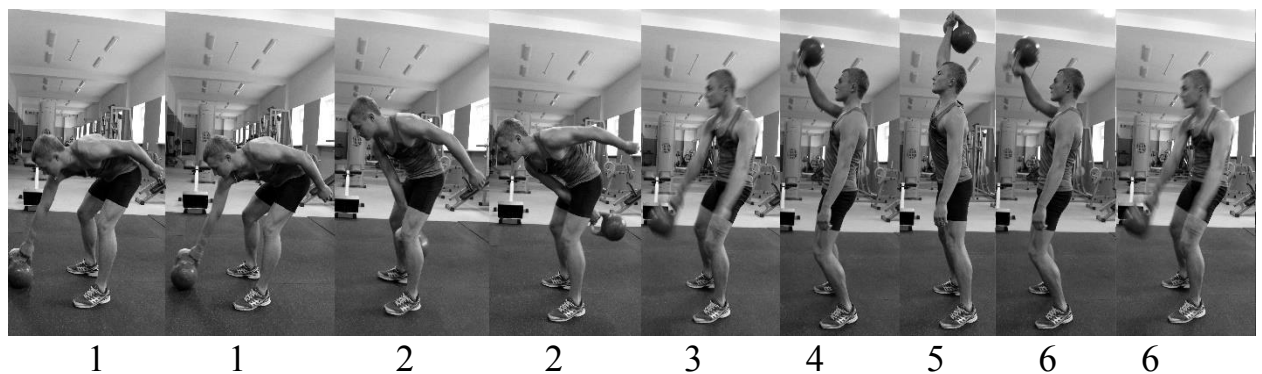
- раціональна організація навчально-тренувального процесу (широке застосування дидактичних принципів та методів тренування і відновлення працездатності спортсмена) забезпечує зниження рівня спортивного травматизму, перетренування та сприяє швидкому зростанню спортивних результатів [8,9,31].

3.2. ФОРМУВАННЯ КОМПОНЕНТІВ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ В РИВКУ ГИРІ ЯК СКЛАДОВА СИСТЕМА ВІДБОРУ СПОРТСМЕНІВ ГИРЬОВИКІВ У СТРУКТУРІ ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Мета досліджень на цьому етапі була направлена на пошук комплексу компонентів відбору та орієнтації спортсменів гирьовиків, що формують структуру опорних взаємодій в структурі технічної підготовленості на змаганнях найвищого рівня: чемпіонатах світу.

В дослідженні звернули увагу на закономірності формування компонентів відбору та орієнтації в структурі технічної підготовленості спортсменів у процесі змагальної діяльності у ривку. Проаналізувати біодинамічні та біокінематичні фази виконання змагальної вправи. Та встановити їх залежність від статевих особливостей та морфологічних відмінностей.

Для виконання даного дослідження вивчались закономірності формування компонентів технічної підготовленості гирьовиків у структурі техніки ривка, що відповідала роботі спортсменів у субмаксимальній та максимальній зонах інтенсивності – 92–100 %. Розрахунок силових взаємодій спортсменів зі гирою здійснювався виходячи з того, що максимальна сила впливу на нерухомий снаряд, котра урівноважується статичною вагою гирі, приймалась нами за 100 % [10, с.71].



Примітка: 1...6 фази виконання вправи ривок на кінограми.

Рис.1. Вправу виконує рекордсмен та Чемпіон Світу Дедусь Максим

Характеристики технічної підготовленості спортсменів оцінювались за біодинамічними та біокінематичних (швидкісними та просторовими) компонентами структури руху у таких основних фазах: старт або відрив, замах, піднімання гирі до підсиду, підсід і вставання з підсиду, фіксація, опускання гирі в положення вис. Так на (рис. 1) показана кінограма вправи ривок.

Розглянемо окремо кожен фазу виконання ривка:

Фаза 1. Старт або відрив. На старті гиря стоїть трохи попереду ступні спортсмена, що розташовані на ширині плеч, носки розвернуті трохи в боки, ноги зігнуті у колінних суглобах. Спортсмен однією рукою обхоплює зверху дужку гирі, спина пряма, вільна рука відведена у бік. Зміна руки виконується в середині вправи і складається з таких фаз: замах для перехвату, перехват і замах вільною рукою.

Фаза 2. Замах. Виконується тяга замахом назад починається після відриву гирі від помосту і виконується до межі. Зворотному напрямку – до рівня колінних суглобів. Спина – пряма з відхилом назад, вільна рука – в бік.

Фаза 3. Піднімання гирі до підсіду. Спочатку атлет піднімає гирю випрямленням ніг у колінних і незначною мірою в гомілковостопних суглобах, внаслідок чого таз піднімається вгору, а плечовий пояс рухається по дузі вгору – вперед. Розгинання ніг продовжують до того часу, поки гомілки не будуть у вертикальному положенні. Гиря в цей час рухається прискорено вгору і трохи назад. Щоб зберегти рівновагу, спортсмен дещо зміщується в протилежний бік – вперед. Зустрічний рух спортсмена й гирі в горизонтальному напрямі дозволяє поліпшити механічні умови виконання підриву. Коли гиря буде піднята до рівня колін, їх трохи подають вперед. Після цього починають виконувати підрив з одночасним і максимальним розгинанням ніг і тулуба. Підрив у ривку характеризується великою амплітудою. Це пов'язано з тим, що на всій ділянці шляху забезпечується достатня швидкість для піднімання гирі на пряму руку. Таким чином, слід прагнути до подовження руху снаряда в підриві. Отже, підрив необхідно починати своєчасно і пізніше закінчувати. Закінчуючи підрив, атлет швидко виходить на носки, піднімаючи плечовий суглоб і згинаючи руку. Відхилення тулуба назад повинно здійснюватися в останній момент.

Фаза 4. Підсід і вставання з підсіду. Підсід виконують відразу після закінчення підриву, в той момент, коли розгиначі ноги тулуба миттєво розслабляється. При виконанні підсіду спортсмен опускається на всю ступню. Глибину підсіду вибирають так, щоб опускання тулуба відповідало висоті піднімання гирі. Для пом'якшення удару гирі об руку спортсмена кисть треба трохи розслабити, внаслідок чого гиря, повертаючись на 180°, зберігає положення дужкою вгору. Ступні ніг зберігають таке саме положення, як при старті, тулуб залишається випрямленим з природним прогином у попереку. Такий незначний підсід називається напівприсід.

Фаза 5. Фіксація. Не затримуючись в напівприсіді, спортсмен відразу встає. Після повного випрямлення ніг спортсмен фіксує гирю на прямій руці над головою. Гиря утримується вгорі, ноги і тулуб випрямлені й нерухомі. Рука з вагою максимально наближена до голови, пальці можуть бути розтиснуті. Коли суддя закінчить рахунок, гирю опускають в положення вису і знову піднімають вгору на пряму, руку – фіксують, і так до граничної кількості разів лівою та правою рукою на протязі 10 хв. змагального часу.

Фаза 6. Опускання гирі в положення вис. Починається з незначним поворотом тулуба з піднятою рукою в середину, кисть разом з передпліччям обертається на 80°-90°. При скиданні гирі необхідно послати снаряд вперед, а тулуб назад і повністю розігнути руку в ліктьовому суглобі [31, с.134-135].

За спортивною підготовкою загальну схему ривка, на відміну від поштовху, новачки показують практично з першої спроби. Однак домогтися технічно правильного виконання ривка набагато важче. Як свідчить практика, на становлення техніки ривка йде набагато більше часу, ніж на становлення техніки поштовху. Навіть спортсмени високого класу відчують певні труднощі в технічній підготовці під час виконання ривка, не кажучи вже про новачків, які намагаються виконувати ривок в основному за рахунок сили рук.

3.3. МОДЕЛЬ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ СПОРТСМЕНІВ-ГИРЬОВИКІВ

Теоретично доведено, що обов'язковою умовою ефективної побудови тренувального процесу є наявність у тренера про стан спортсмена, який він повинен досягти, щоб показати високі спортивні результати. Тобто необхідно мати модель основних сторін підготовленості спортсменів, а саме: - фізичної; - технічної; - тактичної; - психологічної.

Вони дозволяють розкривають резерви досягнення запланованих показників змагальної діяльності, визначити основні напрямки вдосконалення підготовленості, встановити оптимальні рівні розвитку різних її сторін у спортсменів, а також взаємозв'язки між ними. Застосування

моделей зіставити індивідуальні дані конкретного спортсменів високого класу, оцінити сильні та слабкі сторони його підготовленості та, виходячи цього, планувати і коригувати тренувальний процес, підбирати засоби і методи впливу.

На (Рис.2) визначена модель підготовки за аналізом виступу спортсменів різних вагових категорій та рівнем спортивної майстерності на змаганнях різного рівня.

Таблиця 2

Моделльні характеристики фізичної підготовленості гирьовиків

Вид випробувань	Групи вагових категорій, кг			
	60-65	70-75	80	90-+90
Силові якості				
Жим штанги на 1 раз, кг	75-85	85-95	90-100	95-105
Тяга штанги станова на 1 раз, кг.	120-125	130-140	145-155	155-165
Присідання на 1 раз, кг.	110-115	115-125	125-135	135-150
Жим гирі 32 кг пр. рукою, рази	1-2	2-3	3-4	4-5
Жим гирі 32 кг лів. рукою, рази	1-2	2-3	3-4	4-5
Загальна витривалість				
Біг на 3000 м., хв, с (або 12 хв. біг-ходьба за тестом Купера, додаток 1)	11,30-12,00			
Силова витривалість				
Підтягування на перекладенні, рази	25-30			
КСВ, кількість разів за 1 хв.	60-70			
Піднімання всід тулуба за 1 хв.	50-55			
Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, рази	60-80			
Згинання і розгинання рук в упорі брусах, рази	25-35			
Статична витривалість				
Вис на перекладенні, хв	4-5			
Швидкість				
Біг на 100 м. сек.	12,5-13,9			
Гнучкість				
Нахил тулуба сидячи, см.	18-20			

У практичній діяльності для оцінки рівня фізичної підготовленості гирьовиків необхідно порівнювати показані на тренуваннях максимальні результати у загально підготовчих, допоміжних та спеціально-допоміжних вправах з модельними характеристиками спортсменів високої кваліфікації.

Якщо тренер виявив, що результати гирьовиків у вищевказаних вправах відстають, він має можливість спланувати підготовку атлета в наступних періодах підготовки або скоригувати мікроцикли.

3.5. ДИНАМІКА РОЗВИТКУ ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ СПОРТСМЕНІВ - ГИРЬОВИКІВ

Тренувально-змагальна діяльність спортсменів у силових видах спорту містить багато схожих засобів і методів, але є певні відмінності в змагальній діяльності та спрямованості на тренувальну діяльність.

Таким чином, змагальна діяльність характеризується вмінням витримувати психологічний бар'єр під час змагань у силових видах спорту (жеребкування, поведінка суперників на помості, відчуття ритму змагань тощо).

Тренувальні вправи залежно від виду діяльності, орієнтованої на спортсмена, поділяються на спеціально-підготовчі та загально-підготовчі. Важливі умови навчання пов'язані з оптимальним поєднанням навчальної роботи з навчанням; дотримання правильного гігієнічного і побутового режиму; забезпечення умов для проведення комплексної фізичної підготовки (спортивна база, обладнання, розклад занять) тощо [12].

Слід враховувати, що кожна сторона підготовленості гирьовика (фізична, технічна, психологічна, тактична) залежить від ступеня вдосконалення інших сторін, визначається ними і визначає їх рівень.

3.4.1. Аналіз результатів анкетування

Головним засобом підготовки спортсменів є підвищення рівня показників фізичної, функціональної і технічної підготовленості спортсменів та дозування навантаження залежно від вагових категорій, статі та віку спортсменів. Для визначення готовності до занять спортом було проведено анкетування. В ньому прийняли участь підлітки віком 15-17 років, які вели активний образ життя. Досліджені прийняло участь 16 чоловік віком 15-17

років, з яких 4 дівчини та 12 хлопців. Базою дослідження виступає навчальної лабораторії «Фізичної реабілітації, ерготерапії та спорту» факультету соціально-гуманітарних технологій та менеджменту ДПУ. Респондентам були запропонована анкета, що включала в себе 8 питань, які розділені на три підгрупи, а саме:

- формування навантажень під занять фізичною культурою і спортом, включає три питання з анкети (1. у Вас є страх перед заняттям фізичною культурою і спортом; 5. Вас постійно випереджає суперник/товариш по заняттям у спортивному залі; 6. Ви не можете похизуватись своєю поставою перед друзями);
- функціональна готовність до занять фізичною культурою і спортом, також три питання (2. У Вас швидко збивається дихання, під час заняттям фізичною культурою і спортом; 3. Ви не вмієте синхронізувати рухи ніг, рук та дихання; 5. Ви швидко втомлюєтесь під час занять фізичною культурою і спортом);
- особисте відношення до занять фізичною культурою і спортом, два питання (7. Ваш сімейний лікар радить Вам займатись фізичною культурою і спортом, але це так нудно; 8. Ви не знаєте чим корисним можуть бути заняття фізичною культурою і спортом).

Результати анкетування хлопців представлені на Рис.2.



Рис. 2. Показники результатів анкетування у хлопців

Примітка:

1. формування навантажень;
2. Особисте відношення;
3. Функціональна готовність.

Відповіді резидентів (хлопців) розподілились наступним чином, так за правильний розподіл навантаження під час занять ФК і С проголосувало 25%, особисте відношення до занять ФК і С 33%, функціональна готовність до занять ФК і С проголосувало 42%.

На Рис.3. відображені результати опитування дівчат.



Рис.3. Показники результатів анкетування у дівчат

За результатами анкетування дівчат встановлено, що по 17 % опитуваних склали їх особисте відношення та правильний розподіл навантаження під час занять ФК і С та 67% підтримання функціональної готовності під заняття ФК і С.

3.4.2. Аналіз результатів сили плечового поясу і рук за змагальною вправою ривок гирі протягом 10 хв

Для контролю сили плечового поясу і рук нами запропонований тест «Піднімання гирі», вагою 16 кг., максимальний час виконання вправи 10 хвилин. Використовувалась змагальна вправа ривок за наступною схемою (почерговий ривок правою + лівою руками здійснюється в одному підході).

Ривок гирі - заключна вправа двоборства у гирьовому спорті, під час виконання якого відповідно до правил змагань гиря має бути піднята вгору на пряму руку одним безперервним рухом. Опускається гиря в положення вису

також одним рухом, не торкаючись грудей і інших частин тіла. Виконується ривок однією, потім іншою рукою без відпочинку протягом 10 хвилин. За кожен правильно виконаний підйом налічується 1 бал. Переможець у ривку визначається за сумою набраних очок однією і другої рукою.

За технікою виконання ривок - більш складна вправа класичного двоеборства. Це пов'язано з необхідністю реалізувати руховий потенціал при швидкому русі гирі, утримати її вгорі над головою і зберегти стійкість тіла при наявності високої швидкості снаряда в передньо-задньому напрямку, а також з умінням правильно дихати і розслаблювати м'язи протягом усього часу виконання вправи в цілому [30, с. 130-131].

В (табл.3) наведені результати дослідження щодо виконання змагальної вправи ривок протягом переддипломної практики з 05.09.2022 по 11.11.2022 рр. в дослідженні прийняло участь 16 чоловік з яких 12 хлопців та 4 дівчини віком 15-17 років.

Всі вони були розподілені за власною вагою до відповідних вагових категорій. На момент першого старту ніхто з них не мав спортивних успіхів у гирьовому спорті, але всі займались ЗФП.

Таблиця 3

Результати контрольних замірів на початку та в кінці експерименту

ПІБ	Вагова категорія	Виконання дослідження протягом переддипломної практики		
		07.09.2022 р	09.11.2022 р	Різниця у %
		хлопці		
Тулаєв Євгеній	до 65 кг	47	55	17
Середнє по ваговій категорії до 65 кг				17
Працепов Максим	до70 кг	86	140	61,4
Шамрук Максим		75	136	55.14
Середнє по ваговій категорії до 70 кг				58,3
Шумко Олексій	до75кг	110	140	21,4
Шпак Антон		100	136	26,47
Гіюк Роман		106	112	5,36

Середнє по ваговій категорії до 75 кг				17,74
Пріхно Роман	до 80 кг	154	182	15,38
Третьяков Артем		120	121	0,82
Дорошенко Євген		100	105	4,76
Середнє по ваговій категорії до 80 кг				6.99
Оксенюк Андрій	+ 80 кг	154	164	6,1
Кажан Артем		156	160	2,5
Зарудніцький Денис		128	130	1,53
Середнє по ваговій категорії +80 кг				3,38
Дівчата (вага гири 8 кг.)				
Мінько Валерія	до 60 кг	150	282	46,81
Павліна Марина		150	243	38,27
Середнє по ваговій категорії до 60 кг				42,54
Ролінська Світлана	до 65 кг	180	257	29,96
Середнє по ваговій категорії до 65 кг				29,96
Кравченко Аліна	+ 65 кг	184	296	37,83
Середнє по ваговій категорії до + 65 кг				37,83

Результати дослідження мали позитивну динаміку у зв'язку з тим, що нами був організований тренувальний процес наступним чином:

- тренувальні заняття були розподілені протягом 1 мезациклу, який був розподілений на 10 мікроциклів;
- в одному мікроциклі було 4 тренувальні заняття з яких 3 направлено на розвиток спеціальної фізичної підготовки (робота з гирями та штангою) та 1 на загальну фізичну підготовку (кросова);
- на початку кожного нового мікроциклу відбувалась коректорка навантажень;
- протягом переддипломної практики було здійснено 4 запланованих контрольних старту (07.09.2022 р./ 25.09.2022р./ 20.10.2022 р./ 9.11.2022 р.).

Для формування сили плечового поясу, рук та техніки виконання ривку нами були запропоновані спеціально-підготовчі вправи з гирями та зі штангою. В (табл. 4) наведені приклади цих вправ.

Спеціально-підготовчі вправи, що використовувались під час переддипломної практики для підготовки у виконанні контрольної вправи ривок

№ п/п	Спеціально-підготовчі вправи з гирями	Спеціально-підготовчі вправи Зі штангою
1.	махи гирі	нахили тулуба вперед з штангою на плечах
2.	опускання гирі з фази «фіксація»	розвороти тулуба в сторони зі штангою на плечах
3.	тяга гирі вгору. хват двома руками	стрибки зі штангою на плечах
4.	махи однієї гирі зі зміною рук (перехват)	присідання зі штангою на плечах в розніжку
5.	утримання гирі на прямій руці вгору	піднімання на носки зі штангою на грудях або на плечах
6.	махи однієї гирі з глибокого нахилу з підстави	ривок штанги узьким хватом в стійку
7.	тяга гирі ривкова	тяга штанги
8.	нахили тулуба вперед з гирею із-за голови	жим штанги лежачи
9.	ривок легкої гирі	присідання зі штангою на грудях
10.	присідання з гирею (гирями) за головою	швунг штанги із-за голови з плечей

Структура і навантаження у цих вправ була розрахована кожному учаснику окремо. Враховувались їх особисті їх показники: фізичне здоров'є, стать, фізичний розвиток, що відображалось в індивідуальному спортивному щоденнику спортсмена.

3.4.3. Аналіз результатів функціонального стану серцево-судинної і дихальної систем за індексом Руф'є

За результатами індексу Руф'є, щодо функціонального стану серцево-судинної і дихальної систем, який виконувався 9.09.2022 року, серед 12 протестованих хлопців та 4 дівчат встановлено наступне, що за 5 основних показників роботи серця (інформація тест 3), індексу Руф'є склав:

- коефіцієнт «2» – 1 чол.;
- коефіцієнт «2,4» – 2 чол.;
- коефіцієнт «2,8» – 4 чол.;
- коефіцієнт «3,2» – 2 чол.;

- коефіцієнт «3,6» – 1 чол.;
- коефіцієнт «4» – 2 чол.

Ці показники за індексом Руф'є мають оцінку «відмінно» з характеристикою (дуже хороше серце, висока фізична працездатність).

У дівчат показники індекса Руф'є наступні:

- коефіцієнт «4» – 1 чол.;
- коефіцієнт «4,4» – 1 чол.;
- коефіцієнт «5,2» – 1 чол.;
- коефіцієнт «6,6» – 1 чол.

Троє протестованих мають оцінку «відмінно», один оцінку «добре» з характеристикою (добре серце).

На підставі цього ми можемо зробити висновок, що з (n=16) протестованих молодих людей, (n=15) відносяться за станом здоров'я до основної групи. Вони мають право займатись фізичною культурою за загальною програмою і можуть брати участь у кросах і змаганнях.

А (n=1) відносяться за станом здоров'я до підготовчої групи (незначне відхилення у стані здоров'я). Він має право займатись за основною програмою, але звільнені від фізичних навантажень у вигляді участі в кросах і спортивних програмах. Але через один-два місяці зробиться тест повторно і можливо перейти до основної групи.

Вищевказане можна пояснити тим, що до вступу до ЗВО діти вели активний образ життя, відвідували спортивні секції з видів спорту тому і мають на даному етапі добру фізичну підготовленість.

3.4.4. Визначення аеробних можливостей за тестом Купера

Для контролю аеробних можливостей використовувалась вправа «Ходьба за 12 хв.» за Купером. Контрольне вимірювання було проведено на початку переддипломної практики та в кінці.

Розглянемо динаміку розвитку aerobicних можливостей протягом одного мезоцикл, складає 10 тижнів). Результати дослідження відображений в (табл.5).

Таблиця 5

Результати експерименту, щодо розвитку aerobicних можливостей за тестом Купера майбутніх спортсменів гирьовиків (n=16 чол.)

Назва тесту	Результати на початку експерименту				Результати в кінці експерименту			
		min	max	P		min	max	P
Тест Купера (м)	2258,8±180,7	1608	3010	>0,05	2322,13±109,1	1725	3050	> 0,05

Аналізуючи 10 тижневий мезоцикл під час переддипломної практики встановлено, щодо розвитку aerobicних можливостей всі фізичні якості, які були запропоновані для підтвердження спортивної спеціалізації, як вільна боротьба, усі учасники мають позитивну динаміку до змін. Так загальна витривалість протягом переддипломної практики має тенденцію на збільшилась - 2,8%.

Все це вказує на те, що в цьому віці відбуваються чіткі педагогічні умови, щодо формування спортивної майстерності спортсменів з будь-яких видів спорту в загалі, а зокрема у гирьовому спорті.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Розумна та обґрунтована організація тренувального процесу, спрямованого на розвиток основних компонентів побудови тренувальних заходів спортсменів-гирьовиків, забезпечить необхідні умови для створення моделі підготовки до високого спортивного результату в залежності від індивідуальних здібностей, статі, рівня їх підготовленості.

Результати педагогічного спостереження дозволили висунути припущення, що запропоновані комплекси вправ, тривалість підходів та інтервалів відпочинку між ними більшою мірою відповідають змагальній діяльності і матимуть позитивний тренувальний ефект для функціональних систем організму гирьовиків та сприятимуть ефективному розвитку їх функціональних можливостей, що в цілому, матиме позитивний ефект у покращенні змагальних результатів

Загалом аеробні можливості за тестом Купера протягом 10 тижневого мезоциклу у майбутніх спортсменів гирьовиків покращилась на - 2,8%.

Сила м'язів плечового поясу і рук за змагальною вправою ривок гирі протягом 10 хв у хлопців середньому у всіх запропонованих вагових категоріях покращилась на 20,61% , а у дівчат на 36,78 %.

За результатами індексу Руф'є, щодо функціонального стану серцево-судинної і дихальної систем. У хлопців показники за індексом Руф'є мають оцінку «відмінно» з характеристикою (дуже хороше серце, висока фізична працездатність), а у дівчат троє протестованих мають оцінку «відмінно», одна оцінку «добре» з характеристикою (добре серце).

Виходячи з вищевикладеного ми можемо зробити висновок, що відбір та орієнтація до виду спорту (гирьовий спорт) із-за пропонованих респондентів (n=16), за станом здоров'я до основної групи можна результатами індексу Руф'є віднести (n=15). Вони мають право займатись фізичною культурою за загальною програмою і можуть брати участь у кросах і змаганнях.

А (n=1) відносяться за станом здоров'я до підготовчої групи (незначне відхилення у стані здоров'я). Він має право займатись за основною програмою, але звільнені від фізичних навантажень у вигляді участі в кросах і спортивних програмах. Але через один-два місяці зробиться тест повторно і можливо перейти до основної групи.

СПИСОК ВИКОРСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрейчук В. Я. Характеристика фізичної та технічної підготовленості спортсменів у поштовху гир за довгим циклом / В. Я. Андрейчук // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г.

Шевченка. – (Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт). – Чернігів, 2015. – Вип. 129. – Т. 4. – С. 11-14.

2. Гомонов В. Н. Информационный материал №1. Методика организации учебно-тренировочного процесса / В. Н. Гомонов. – МФГС, 2003. – 26 с.

3. Грибан Г.П. Підготовки кваліфікованих гирьовиків перед змаганнями: метод. рекомендації / Г.П. Грибан, П.П. Ткаченко. – Житомир: Вид-во “Рута”, 2013. – 72 с.

4. Гирьовий спорт: навч.-метод. посіб. / М.Ф. Пічугін, Г.П. Грибан, В.М. Романчук [та ін.]; за ред. Г.П. Грибана. – Житомир : ЖВІНАУ, 2011. – 880 с.

5. Дворкин Л. С. Силовые единоборства. Атлетизм, культуризм, пауэрлифтинг, гиревой спорт / Л. С. Дворкин. – Ростов н/Д. : Феникс, 2003. – 338 с.

6. Добровольский О.С. Гиревой спорт в России / О.С. Добровольский, В.Ф. Тихонов // Техника гиревого двоеборья и методика ее совершенствования. – Хабаровск, 2003. – С. 6-11.

7. Косьяненко С. И. Методические рекомендации по подготовке начинающих гиревиков / С. И. Косьяненко // Гиревой спорт : справочник. – Рыбинск : ВФГС, 2001. – С. 54-60.

8. Лаврентьев О.М. Організація тренувального процесу в гирьовому спорті під час підготовчого періоду /О.М. Лаврентьев//Науковий Часопис серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / фізична культура і спорт / випуск 12 (39) – Київ: видавництво НПУ імені М.П. Драгоманова, 2013. –С 84-90.

9. Лаврентьев О. М. Організація тренувального процесу в гирьовому спорті під час змагального періоду / О. М. Лаврентьев // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. – (Серія №15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наукових праць / за ред. Г. М. Арзютова. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2013. – Вип. 13 (40). – С. 116-120.

10. Лаврентьев О. М., Лаврентьева Ю.О. Особенности организации тренировального процесса в гиревом спорте. Научно-педагогические проблемы физической культуры / физическая культура и спорт / выпуск 3(58)15 – Киев: издательство НПУ имени М.П. Драгоманова, 2015. – С 70-73.
11. Лаврентьев О.М., Сергиенко Ю.П., Кисленко Д.П., Бутко О.В. Развитие выносливости под час занятий с гиревым спортом. Вестник Черниговского Национального Педагогического Университета имени Т.Г. Шевченко Вып. 147 Т.2 [Серия: Педагогические науки. Физическое воспитание и спорт]. – Чернигов, ЧДПУ, 2017. – С188-192.
12. Лаврентьев О.М., Сергиенко Ю.П. Тактическая подготовка в гиревом спорте. Вестник Черниговского Национального Педагогического Университета имени Т.Г. Шевченко Вып. 154 Т.2 [Серия: Педагогические науки. Физическое воспитание и спорт]. – Чернигов, ЧДПУ, 2018. – С253-256.
13. Лаврентьев О.М., Сергиенко Ю.П., Гулай В.С. Формирование физического нагружения студенческой молодежи средствами бега. Научный Журнал серия 15. Научно-педагогические проблемы физической культуры / физическая культура и спорт / выпуск 5(113)19– Киев: издательство НПУ имени М.П. Драгоманова, 2019. – С. 77-81.
14. Лаврентьев О.М., Крупеня С.В., Малинский И.И. Формирование модели профессиональной подготовки тренера с избранного вида спорта. Научный журнал Национального педагогического университета имени М.П.Драгоманова. Серия N15 Научно-педагогические проблемы физической культуры (физическая культура и спорт): сб. научных работ / За ред. О.В. Тимошенко. – Киев: Издательство НПУ имени М.П. Драгоманова, 2021.Выпуск 5(136) 21. – С.58-61.
15. Лопатин Е. В. Общая физическая выносливость и возможности ее развития в гиревом спорте / Е. В. Лопатин, С. Л. Руднев // Гиревой спорт в России. Пути развития и современные технологии в подготовке спортсменов высокого класса : 1-я Всерос. науч.-практ. конф. – Ростов н/Д : РГСУ, 2003. – С. 64–68. 16. Лопатин Е. В. Развитие силы и силовой выносливости в гиревом спорте / Е. В. Лопатин, С. Л. Руднев // Гиревой спорт в России. Пути развития

и современные технологии в подготовке спортсменов высокого класса : 1-я Всерос. науч.-практ. конф. – Ростов н/Д : РГСУ, 2003. – С. 58–64.

17. Малинський І.Й., Вдосконалення рівня фізичної підготовленості різних груп населення/ І.Й. Малинський, Ю.П. Сергієнко, В.С. Гулай, О.М. Лаврентьєв//Науковий Часопис серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / фізична культура і спорт / випуск 12 (39) – Київ: видавництво НПУ імені М.П. Драгоманова, 2013. –С 84-90.

18. Олешко В.Г. Підготовка спортсменів у силових видів спорту: [навч.посіб]/- К.: ДІА, 2011. – 444 с.: іл. – Бібліогр.: С.437-443.

19. Михальчук Р. В. Гирьовий спорт у професійно-прикладній фізичній підготовці співробітників МВС України : навч.-метод. посібник / Р. В. Михальчук, К. В. Пронтенко, В. В. Пронтенко. – Житомир : ЖВІ НАУ, 2013. – 232 с.

20. Мишин С. Н. Координация дыхания и двигательных действий в упражнении «толчок» гиревого спорта / С. Н. Мишин, В. Ф. Тихонов // Вестник 192 спортивной науки. – 2009. – № 1. – С. 12–14.

21. Організація та методика проведення занять з гирьового спорту / В.М. Романчук, С.В. Романчук, К.В. Протенко, В.В. Протенко: навч.- метод. посібник. – Житомир: ЖВІ НАУ, 2010. – 196 с.

22. Підготовка спортсменів у поштовху гир за довгим циклом : навч.-метод. посібник / К. В. Пронтенко, В. Я. Андрейчук, В. В. Пронтенко, І. В. Романів. – Львів : Ліга-Прес, 2016. – 228 с.

23. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте / Платонов В.Н. – Киев, Олимпийская литература. 2004. - 806 с. – (Общая теория и ее практические приложения).

24. Примаков А.А., Щегольков А.Н., Ящанин Ян., Примаков Е.А. Комплексная методика оценки предрасположенности нервно-мышечной системы спортсменов к нагрузкам различного характера. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту // науковий журнал. – Харків, ХОВНОКУ-ХДАДМ, 2009. - №12. – С. 148-153.

25. Пронтенко К. В., Андрейчук В. Я., Лесько О. М., Романів І. В., Пилипчак І. В., Воробйов Д. М., Бобко Ю. Б., Дунець-Лесько А. В. Особливості підготовки спортсменів у поштовху гир за довгим циклом на Етапі спеціалізованої базової підготовки. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова. Серія No 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): зб. наукових праць / За ред. О. В. Тимошенка. – Київ : Видавництво НПУ імені М.П. Драгоманова, 2022. – Випуск 4 (149) 22. – С.93-98.
26. Пронтенко В. В. Побудова тренувального процесу спортсменів гирьовиків у підготовчому періоді : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту : [спец.] 24.00.01. «Олімпійський і професійний спорт» / В. В. Пронтенко. – Львів, 2011. – 20 с.
27. Пронтенко К. В. Фізична працездатність спортсменів-гирьовиків різної кваліфікації / К. В. Пронтенко, В. В. Пронтенко, З. П. Павловська // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. – Л., 2010. – Вип. 14. – Т.1. – С. 233–237. 108.
28. Пронтенко К. В. Моделі фізичної підготовленості спортсменів-гирьовиків у вправах класичного двоборства / К. В. Пронтенко // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. – (Серія №15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наукових праць / за ред. Г. М. Арзютова. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2013. – Вип. 11 (38). – С. 88–93.
29. Сергієнко Л.П. Тестування рухових здібностей школярів навч. посіб. для студ./ Л.П. Сергієнко. – Київ: «Олімпійська література». 2001 . – 439 с.
23. Силова підготовка спортсменів-гирьовиків та її зв'язок з ефективністю тренувального процесу / Р. Ф. Ахметов, В. М. Романчук, К. В. Пронтенко, О. М. Боярчук // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наук. монографія; за ред. проф. С. С. Єрмакова. – Харків : ХДАДМ (ХХПІ), 2010. – № 12. – С. 7–10.

30. Терещенко В. І. Гирьовий спорт – ефективний засіб загальної фізичної підготовки : навчальний посібник / В. І. Терещенко, О. М. Лаврентьєв. – Ірпінь : НУДПСУ, 2014. – 243 с.
31. Терещенко В.І., Лаврентьєв О.М., Буток О.В., Дашковська А.В. Організація тренувального процесу в гирьовому спорті під час перехідного періоду підготовки. Вісник Чернігівського Національного Педагогічного Університету ім. Т.Г. Шевченка Вип. 112 Т.4 [Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт]. – Чернігів, ЧДПУ, 2013. - С. 249-252.
32. Тихонов В.Ф. Основы гиревого спорта: обучение двигательным действиям и методы тренировки: Учебн. пособие В.Ф. Тихонов, А.В. Суховой, Д.В. Леонов. – М.: Советский спорт, 2009. – 1
33. Шагеева Л. Г. Биомеханические основы гиревого спорта / Л. Г. Шагеева, Э. В. Муминов : тезисы докл. итоговой науч. конф. за 2003 год. – С. Пб. : ВИФК, 2004. – С. 143–144.
34. Холодков Ж.К. Теория и методика физической культуры и спорта : учебник для студ. учреждений высш. образования / Ж.К. Холодков, В.С. Кузнецов. – 15-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2018. - 496 с. – (Сер. Бакалавриат).
35. Шляхи підвищення працездатності спортсменів-гирьовиків / Р. В. Михальчук, В. Я. Андрейчук, К. В. Пронтенко, В. В. Пронтенко // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. – (Серія №15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наукових праць; за ред. Г. М. Арзютова. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2015. – Вип. 5 (60) 15. – С. 34–36.
36. Щербина Ю. В. Основы гиревого спорта / Ю. В. Щербина. – К., 2015. – 118 с.
37. Andreychuk V. Ya. The Features of Long Cycle as Independent Type of Kettlebell Sport / V. Ya. Andreychuk, K. V. Prontenko // 7-th International Science and Practical Conference «Ghiri Sport as Means of Physical Education, Sport Preparation and Recreation». – Pech : IGSF, 2015. – P. 45-48. 145.

38. Baranov V. V. Weightball Exercises as the Means of Developing Students Professionally-applied Abilities / V. V. Baranov // 3-rd International Scientific.Applied Conference «Conditions and Problems of the Development of Weightball Lifting». – Athens : IWBF, 2002. – P. 7.
39. Beauchamp R. The Kettlebell Bible / R. Beauchamp, S. Pike. – UK : Bear Publishing, 2006. – 304 p.
40. Prontenko K. V. Evolution of Rules of Competition and Norms in Kettlebell Sport / K. V. Prontenko // 7-th International Science and Practical Conference «Ghiri Sport as Means of Physical Education, Sport Preparation and Recreation». – Pech : IGSF, 2015. – P. 89-93.