

Міністерство освіти і науки України  
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка  
Факультет фізичної культури  
Кафедра спорту і спортивних ігор

Дипломна робота (проект)  
магістра

з теми: «СПЕЦІАЛЬНА СИЛОВА ПІДГОТОВКА ВАЖКОАТЛЕТІВ  
У РІЧНОМУ ЦИКЛІ ТРЕНУВАННЯ»

Виконав: студент 2 курсу,  
групи FKSb1-M16  
спеціальності 017 Фізична культура і спорт  
Кулеша Олександр Миколайович  
Керівник: Гурман Л.Д., кандидат  
педагогічних наук, професор  
Рецензент: Стасюк І.І., кандидат наук з  
фізичного виховання та спорту, доцент

Кам'янець-Подільський – 2018 року

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1 ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ВАЖКОАТЛЕТІВ.....	7
1.1 Змагання і змагальна діяльність у підготовці важкоатлетів.....	7
1.2 Система спортивної підготовки важкоатлета.....	10
1.3 Спеціальна силова підготовка важкоатлетів та засоби її контролю.....	14
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	26
2.1 Методи дослідження.....	26
2.2 Організація дослідження.....	27
РОЗДІЛ 3 МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ТА ШВИДКІСНО-СИЛОВІ ПОКАЗНИКИ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ВАЖКОАТЛЕТІВ.....	28
РОЗДІЛ 4 ЗМІСТ СПЕЦІАЛЬНОЇ СИЛОВОЇ ПІДГОТОВКИ ВАЖКОАТЛЕТІВ У РІЧНОМУ ЦИКЛІ ТРЕНУВАННЯ.....	32
4.1 Характеристика змісту і засобів фізичних навантажень важкоатлетів.....	32
4.2 Програмування спеціальної силової підготовки важкоатлетів у річному циклі тренування.....	44
4.3 Структура тренувального навантаження в річному циклі підготовки.....	50
РОЗДІЛ 5 МОДЕЛЮВАННЯ ТРЕНУВАЛЬНИХ НАВАНТАЖЕНЬ ВАЖКОАТЛЕТІВ У РІЧНОМУ ЦИКЛІ ТРЕНУВАНЬ.....	58
5.1 Засоби і методи моделювання в управлінні тренувальним процесом важкоатлетів .....	58
5.2 Модель розподілу тренувальних навантажень важкоатлетів різних вагових категорій.....	68
5.3 Структура етапів підготовки у тижневих мікроциклах.....	73
ВИСНОВКИ.....	79
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	82



## ВСТУП

**Актуальність теми.** Процес спортивної підготовки іде за трьома взаємопов'язаними та взаємообумовленими напрямками — виховання, навчання та підвищення функціональних можливостей організму спортсменів і реалізується на практиці через фізичну, технічну, тактичну, психологічну теоретичну та інтегральну види підготовки. У результаті комплексного використання усіх видів підготовки спортсмени набувають підготовленості [11, 31].

Розподіл спортивного тренування на умовно самостійні види підготовки дозволяє впорядкувати уявлення про його структуру, систематизувати методи, засоби, розробити систему педагогічного контролю й управління процесом спортивного удосконалення [8, 19].

Але в тренувальній і особливо в змагальній діяльності спортсмена жоден з видів підготовленості не проявляється ізольовано. Кожен з них взаємопов'язаний з іншими, визначається ними та, у свою чергу, зумовлює їх рівень. Зі зростанням спортивних результатів збільшується значення взаємозв'язку та гармонійного співвідношення усіх видів підготовленості. Якщо ж один з них відстає у розвитку, це призводить до застою чи зниження спортивного результату [7, 16].

Досягнення високих спортивних результатів у важкій атлетиці передбачає вивчення закономірностей, що обумовлюють збільшення функціональних резервів, вдосконалення спеціальної працездатності, розробку методики підвищення фізичної підготовленості спортсменів. Невпинне зростання спортивних результатів обумовило пошук додаткових резервів підвищення розвитку провідних фізичних якостей, технічної майстерності важкоатлетів, якості управління рухами.

Наукові дослідження [31, 47] свідчать про багатокomпонентну структуру підготовленості важкоатлетів, що забезпечує різноманітність способів досягнення високого спортивного результату. В той же час, співвідношення провідних компонентів структури підготовленості важкоатлетів різної кваліфікації, вагових категорій, віку на даний час недостатньо вивчені. Недостатньо розкриті також

питання функціонального забезпечення рухів, взаємозв'язку основних сторін підготовленості спортсменів.

Важливим чинником успішної діяльності важкоатлета у змаганнях є рівень спеціальної силової підготовленості [33, 49]. Здатність спортсмена проявляти значні м'язові зусилля дозволяє ефективніше виконувати технічні дії.

Підвищення рівня спеціальної силової підготовленості важкоатлета, коли резерви збільшення інтенсивності й обсягу тренування практично вичерпані, можливе лише шляхом оптимізації самої методики навчально-тренувального процесу. Це вимагає об'єктивного контролю рівня спеціальної силової підготовленості, техніки виконання фізичної вправи і своєчасної їх корекції.

Таким чином, удосконалення спеціальної силової підготовки і засобів її контролю у важкоатлетів є актуальним питанням олімпійського і професійного спорту.

**Мета дослідження** — вдосконалити процес підготовки важкоатлетів на основі розробки методів тренування та засобів контролю спеціальних силових якостей.

**Завдання дослідження:**

1. Вивчити рівень морфофункціонального стану та швидкісно-силової підготовленості важкоатлетів.
2. Визначити характерні особливості змісту і засобів фізичних навантажень важкоатлетів.
3. Розробити програмування спеціальної силової підготовки важкоатлетів у річному циклі тренування.
4. Розробити моделі тренувальних навантажень важкоатлетів різної кваліфікації у річному циклі тренувань

**Об'єкт дослідження** — силова підготовка важкоатлетів.

**Предмет дослідження** — спеціальна силова підготовленість важкоатлетів у річному циклі підготовки.

При визначенні шляхів досягнення поставленої мети в дослідженні виходили із робочої **гіпотези**, в основу якої покладено припущення про те, що підвищення

рівня спеціальної силової підготовленості важкоатлета, коли резерви збільшення інтенсивності й обсягу тренування практично вичерпані, можливе лише шляхом оптимізації самої методики навчально-тренувального процесу.

**Методи дослідження.** Для вирішення поставлених завдань дослідження використовувався наступний комплекс методів: вивчення та узагальнення літературних джерел; антропометричні методи; педагогічне тестування; педагогічне спостереження та методи математичної статистики.

**Наукова новизна:**

- визначено рівень фізичного розвитку та силової підготовленості важкоатлетів різної спортивної кваліфікації;
- розроблено засоби фізичних навантажень важкоатлетів у річному циклі тренування.

**Практичне значення одержаних результатів.** Запропоновано комплекс спеціальних вправ, який забезпечить підвищення силових можливостей скелетної мускулатури важкоатлетів. Доповнено методику спеціальної силової підготовки важкоатлетів.

**Апробація результатів дослідження.** Викладені у даній роботі результати дослідження доповідалися і обговорювалися на звітній конференції за матеріалами наукових досліджень студентів та магістрантів Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.

**Структура та обсяг дипломної роботи магістра .** Робота викладена на 87 сторінках, складається зі вступу, 5 розділів, 11 підрозділів, висновків та списку використаної літератури, що включає 62 джерела.

## ВИСНОВКИ

1. Змагальна діяльність відіграє важливу роль у системі підготовки спортсменів, тому що дає змогу спортсменам повністю проявити фізичні можливості свого організму та сприяє виникненню ефективних стимулів адаптації до максимальних навантажень. Ефективність змагальної діяльності залежить від змагального досвіду і кваліфікації спортсмена.

Дослідження змагальної діяльності важкоатлетів дозволяють виявити основні тенденції розвитку важкої атлетики, визначити значимість, результативність, надійність і ефективність різних технічних дій, накреслити напрямки й задачі подальших досліджень, дати рекомендації для керування тренувальним процесом.

Складовою частиною системи спортивної підготовки є такі поняття: спортивна діяльність, спортивна підготовка, спортивне тренування та спортивне змагання.

Метою спортивного тренування є досягнення максимально можливого для конкретного спортсмена рівня фізичної, технічної, психологічної, тактичної та теоретичної підготовленості, зумовленого вимогами обраного виду спорту.

Проведений аналіз науково-методичної літератури дозволив уточнити найбільш значимі й інформативні фактори, параметри і критерії ефективності системи фізичної підготовки важкоатлетів. Це, в свою чергу, ставить завдання уточнення "силового" профілю спортсмена і корекції на цій основі індивідуальних програм і навчально-тренувального плану підготовки важкоатлета.

Встановлено, що застосування комбінованих програм силового тренування, які сполучають різні за режимом роботи м'язи (ізометричний, ізотонічний, ізокінетичний та ін.), більш доцільно в порівнянні з тренуванням, проведеним в одному режимі м'язової роботи.

У спортивній практиці і, особливо, при розробці програм спеціальної силової підготовки велике значення має правильне урахування взаємозв'язку силових якостей. Можливий як позитивний, так і негативний вплив роботи, спрямованої

на розвиток якогось одного з видів сили, на рівень розвитку інших видів сили, а особливо інших фізичних якостей спортсмена в цілому.

Результати досліджень показали, що у важкоатлетів довжина тіла знаходиться в межах 174,8-176,0 см., маса тіла — 81,73-88,75 кг. За антропометричними показниками між різними групами важкоатлетів достовірної різниці не виявлено. З підвищенням спортивної майстерності покращуються показники розвитку спеціальної фізичної підготовленості. Зокрема за всіма показниками тестових випробувань майстри спорту переважають кандидатів у майстри спорту. Також зростає залежність результатів у ривку від способів нарощування максимальних зусиль за мінімальний проміжок часу.

Важливим показником морфофункціональних характеристик спортсменів є фізичний розвиток. Фізичний розвиток визначається як природний біологічний процес зміни форм і функцій організму людини, який змінюється протягом всього життя й зумовлюється внутрішніми факторами, природним середовищем та соціальними умовами. Він відображає формування структурних і функціональних властивостей організму в онтогенезі. Фізичний розвиток — це комплекс ознак, які характеризують морфофункціональний стан організму, рівень фізичних якостей і здібностей, необхідних для життя та практичної діяльності.

Високий і гармонійний розвиток позитивно впливає на загальний стан здоров'я людини, покращує її фізичні можливості та красу зовнішнього вигляду. Диспропорції фізичного розвитку, пов'язані з гіпокінезією, призводять до надмірної ваги, поганого самопочуття та різних захворювань.

Отримані результати дослідження показали, що з підвищенням спортивної майстерності поліпшуються показники розвитку спеціальної фізичної підготовленості. Зокрема за всіма показниками тестових випробувань майстри спорту переважають кандидатів у майстри спорту. Також зростає залежність результатів у ривку від способів нарощування максимальних зусиль за мінімальний проміжок часу.

3. Підготовка спортсменів від початківця до майстра спорту міжнародного класу — це єдина система, структурні частини якої взаємопов'язані й обумовлені

досягненням визначеної попередньої мети. Планування є найважливішою умовою безперервного зростання результатів у процесі багаторічної підготовки спортсменів.

Під час побудови багаторічної підготовки велике значення має збереження принципу поступового підвищення тренувальних навантажень із паралельним досягненням максимальних результатів на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей. Побудова багаторічної підготовки молодих важкоатлетів відбувається відповідно до періодизації та віку спортсменів: етап попередньої підготовки (для дітей та підлітків — до 13 років), етап початкової спортивної спеціалізації (для підлітків 14-15 років), етап поглибленого тренування (для юнаків і юніорів 16-18 років), етап удосконалення спортивної майстерності (для юніорів 19-20 років), етап вищої спортивної майстерності (для спортсменів від 21 року).

Аналіз багаторічної підготовки спортсменів високої кваліфікації дав змогу виявити тенденцію стрибкоподібного підвищення їх досягнень. Отримані результати дозволяють зробити висновок про наукову обґрунтованість і ефективність програми, методики й засобів тренування в річному циклі спеціальної силової підготовки важкоатлетів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

4. Розроблені моделі розподілу тренувального навантаження за зонами інтенсивності на основних етапах підготовки до важливих змагань кваліфікованих важкоатлетів. Так в групі легких вагових категорій (до 56-69 кг.) на загальнопідготовчому етапі в зоні першої інтенсивності виконується 11,5%, в зоні другої інтенсивності — 17,5%), в зоні третьої інтенсивності — 30%, в зоні четвертої інтенсивності — 25%, в зоні п'ятої інтенсивності — 11%, в зоні шостої інтенсивності — 5% КПШ. На цьому самому етапі в групі середніх вагових категорій (до 77-94 кг.) відповідно виконується: в 1-й зоні — 16%; в 2-й — 25%; в 3-й — 27%; 4-й — 20%; 5-й — 12% та в 6-й — 1% КПШ. І в групі важких вагових категорій (до 105 кг. та вище) в 1-й — 25%, в 2-й — 32%, в 3-й — 18%, 4-й — 15%, 4-й — 15%, в 5-й — 1% КПШ а в 6 зоні не виконується навантаження. На

етапі спеціалізованої підготовки в легких вагових категоріях виконується: в 1 зоні — 10,5%, в 2-й — 16%, в 3-й — 31 %, 4-й — 27%, 5-й — 12%, в 6-й — 3,5% КПШ; в групі середніх вагових категорій: в 1-й зоні — 13%, в 2-й — 18%, 3-й — 25%, 4-й — 22%, в 5-й — 16% та в 6-й 6% КПШ і в важких вагових категоріях у 1-й зоні — 18%, в 2-й зоні — 20%, в 3-й — 24%, 4-й — 26%, 5-й — 15% та в 6-й зоні — 7% КПШ. І на змагальному етапі у групі легких вагових категорій загальне навантаження у 1 зоні становитиме 9%, у 2-й — 22%, в 3-й — 32%, 4-й — 21%, 5-й — 9% та в 6-й зоні — 7%; в групі середніх вагових категорій в 1-й зоні — 10%, в 2-й 26%, 3-й — 30%, 4-й — 20%, 5-й — 12%, та в 6-й — 2% КПШ і в групі важких вагових категорій в зоні інтенсивності 1-ї групи — 26%, 2-ї — 43%, 3-ї — 14%, 4-ї — 12%, 5-ї — 5% і 6-ї — 1% КПШ.

Слід відзначити, що запропоноване диференціювання тренувальної роботи в зонах інтенсивності сприяє більш цілеспрямованому плануванню тренувального процесу (у мікро- та мезоциклах) у відповідності із завданнями кожного етапу підготовки.

Для спортсменів різних вагових категорій необхідний диференційований підхід для розробки модельних характеристик. У важкоатлетів різних вагових категорій існують достовірні розбіжності у співвідношенні результатів між допоміжними і класичними вправами, які слід враховувати, при розробці моделей. Модельні характеристики досягнень важкоатлетів у допоміжних вправах дають можливість визначити готовність важкоатлетів до результатів у ривку і поштовху. Групові моделі, які побудовані з врахуванням вагових категорій суттєво об'єктивізують відбір важкоатлетів у збірні команди і слугують основою для оптимізації планування тренувального процесу.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аулик И.В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте. Москва: Медицина, 2000. 192 с.
2. Булатова М.М. Теоретично-методичні аспекти реалізації функціональних резервів спортсменів вищої кваліфікації: Автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Укр. держ. ун-т. фіз. виховання та спорту. Київ, 1997. 44 с.
3. Верхошанский Ю. В. Основы специальной силовой подготовки в спорте. Москва: Физкультура и спорт, 1999. 264 с.
4. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. Москва: Физкультура и спорт, 1998. 220 с.
5. Верхошанский Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса. Москва: Физкультура и спорт, 1995. 175 с.
6. Волков В.М. Физиологические механизмы восстановления работоспособности в спорте. Смоленск: Смядышь, 1994. 300 с.
7. Дворкин Л.С. Тяжелая атлетика и возраст. Свердловск: Изд-во Урал, ун-та, 1999. 198 с.
8. Донской Д.Д. Методика биомеханического обоснования строения спортивного действия / ГЦОЛИФК. Москва: 2002. 32 с.
9. Дякин А.М. Исследование организации и управления тренировочным процессом при подготовке борцов высокого класса к соревнованиям: Автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / ВНИИ физ. культуры. Москва, 2006. 25 с.
10. Дьячков В.М. Физическая подготовка спортсменов: учебное пособие. Москва: ФИС, 2001. 220с.
11. Ефимов А.А., Олешко В.Г. Основы теории атлетизма. Киев: КГИФК, 1992. 28 с.
12. Запорожанов В.А. Контроль в спортивной тренировке. Киев: Здоров'я, 1999. 149 с.
13. Знока Р.Н. Основы кинезиологии. Киев: Олимпийская литература,

1998. 400 с.

14. Келлер В.С. Соревновательная деятельность в системе спортивной подготовки. Современная система спортивной подготовки. Москва: 2005. С.41-49.

15. Коц Я.М. Физиологические механизмы тренировки мышечной силы. Физиологическая и биомеханическая характеристика скоростно-силовых и сложнокоординационных спортивных упражнений. Москва: 1998. С.137-138.

16. Купчинов Р.И. Физическое воспитание. Москва: ТетраСистемс, 2006. 243с.

17. Курьсь В.Н. Основы силовой подготовки юношей: учеб. пособие для студентов вузов. Москва: Советский спорт, 2004. 264 с.

18. Лапутин А.Н. Атлетическая гимнастика. 2-е изд. Киев: Здоров'я, 2000. 176 с.

19. Лапутин Н.П., Олешко В.Г. Управление тренировочным процессом тяжелоатлетов. Киев: Здоров'я, 2001. 120 с.

20. Лобачев В.С. Физические упражнения для развития мышц задней поверхности бедра: учебно-методическое пособие. Москва: Советский спорт, 2007. 120с.

21. Мартин В.Д., Кравцов В.І. Модельні характеристики психологічної підготовленості важкоатлета. Управління підготовкою кваліфікованих спортсменів в силових видах спорту : Матеріали Зрегіон. наук, практ. конф. /За ред. В.Д. Мартина. Львів. 2004. С.4-5

22. Мартьянов В.А., Ивлев В.Г. Тренировка "взрывной силы" нетрадиционными методами. Спортивная борьба. 2009. С.49-54.

23. Медведев А.С. Подготовка мастеров чпорта в тяжелой атлетике. Научно-спортивній вестник. Москва, 1982№ 5. С.30-35

24. Медведев А.С. Система многолетней тренировки в тяжелой атлетике: Учебное пособие для тренеров. Москва: Физкультура и спорт, 2000. 272 с.

25. Мироненко П.М., Олешко В.Г., Ткаченко К.В. Разработка модельных характеристик тяжелоатлетов для управления тренировочным процессом. Научно-спортивный вестник. 1994. № 6. С.32-34.

26. Мишустин В.Н. Оптимизация тренировочной нагрузки тяжелоатлетов на этапе совершенствования спортивного мастерства. Теория и практика физ. культуры. 2010. № 8. С. 23-30.
27. Назаренко Л.Д. Оздоровительные основы физических упражнений: учебное методическое пособие. Москва: 2002. 153с.
28. Новиков А.А., Чуйко Ю.И. На что делать упор в подготовке олимпийцев. Спортивная борьба. 2014. С.69-70.
29. Новиков А.А., Шустин Б.Н. Тенденции исследования соревновательной деятельности в спорте высших достижений / А.А. Новиков, Б.Н. Шустин. Современный олимпийский спорт: тез. докл. междунар. науч. конгр. Киев: 2013. С.167-170.
30. Олешко В.Г. Динамика скоростно-силовых показателей квалифицированных тяжелоатлетов при подготовке к соревнованиям. Тяжелая атлетика. 1995. С.41-43.
31. Олешко В.Г. Зависимость достижений в классических и вспомогательных упражнениях у тяжелоатлетов разных весовых категорий. Теория и практика физ. культуры. 1993. № 7. С.8-10.
32. Олешко В.Г. Силові види спорту: Підручник для студентів фізичн. виховання і спорту. Київ: Олімпійська література. 1999. 287 с.
33. Орлов В.А., Каргин Н.Н. Изометрический метод развития силы. Спортивная борьба. 2006. С.42-43.
34. Петровский В.В. Организация спортивной тренировки. Киев: Здоров'я. 1988. 95с.
35. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Киев: Олимпийская литература, 2011. 583 с.
36. Платонов В.Н., Булатова М.М. Физическая подготовка спортсмена. Киев: Олимпийская литература, 1995. 320 с.
37. Построение тренировки сборных команд Украины на заключительном этапе подготовки к играм XXVI олимпиады: Науч.-метод. рекомендации / Под ред. Д.А. Полищука; Гос. науч.-исслед. ин-т физ. культуры и спорта. Киев: 2006.

88 с.

38. Приймаков О.О., Довгич О.О., Ткаченко М.Л., Ейдер Е. Удосконалення структури підготовленості важкоатлетів у процесі адаптації до напруженої м'язової діяльності. Актуальні проблеми фізичної культури і спорту: 36. наук, праць.. 2004. Вип.2. С.56-61.

39. Пятков В.Т., Мілова Ю.Д., Хомич С.В. Індивідуалізація техніки виконання змагальних вправ у важкій атлетиці. Спортивна наука України. Науковий вісник Львівського державного університету фізичної культури. Електронне наукове фахове видання: Львів, ЛДУФК, 2009. № 3. С. 26-32.

40. Романенко В.А. Двигательные способности человека. Донецк: "Новый мир": УКЦентр, 2009. 336 с.

41. Рыбалко Б.М., Маклаков В.В., Рудницкий В.И. Некоторые особенности топографии "взрывной" силы борцов. Спортивная борьба. 2003. С.11-14.

42. Рыбковский А.Г. Управление двигательной активностью человека (системный анализ) / Донец. гос. ун-т. Донецк, 1998. 300 с.

43. Саркисова Н.Г. Специальная силовая подготовка гимнастов высокой квалификации в условиях комплексного вариативного использования переменных режимов сопротивлений дис... канд. пед. наук. Майкоп, 2000. 135 с.

44. Симон Ф. Упражнения для мускулатуры. Москва: Диля, 2007. 192с.

45. Сінадінос Д., Банкін В., Колляс Х. Модельні характеристики змагальної діяльності: аналіз, корекція, практика. Всеукр. науч.-практ. конф. "Роль фізичної культури і спорту в здоровому способі життя": Тези доповідей. Львів. 2001. С.79-80.

46. Смирнов Ю.И., Полевщиков М.М. Спортивная метрология: учебное пособие для студентов. Москва: 2000. 228с.

47. Сущенко Л.П. Методика викладання основних понять фізкультурної освіти. Запоріжжя: ЗДУ, 2001. 70 с.

48. Тяжелая атлетика и методика преподавания: Учебник для пед. ф-тов ин-тов физкультуры / Под ред. А.С. Медведева. Москва: Физкультура и спорт,

1996. 112 с.

49. Тяжелая атлетика. Учебник для институтов физкультуры / Под ред. А.Н. Воробьева. Москва: Физкультура и спорт, 1998. 238 с.
50. Уилмор Дж. Х., Костилл Д.Л. Физиология спорта и двигательной активности: Пер. с англ. Киев: Олимпийская литература, 1997. 503 с.
51. Управление биомеханическими системами в спорте: Сб. науч. тр. / Редкол.: А.Н. Лапутин и др.; Киев. гос. ин-т физ. культуры. Киев, 1999. 92 с.
52. Физиологическое тестирование спортсмена высокого класса / Под ред. Дж. Д. Мак-Дугалла. Киев: Олимпийская литература, 2008. 432 с.
53. Филин В.П., Семенов В.Г., Алабин В.Г. Современные методы исследований в спорте: Учеб. пособие. Харьков: Основа, 1994. 132 с.
54. Фоломеев А.И. Исследования связи коэффициента отношения результата в толчке к результату в рывке с объемом тренировочной нагрузки в разных группах упражнений. Совершенствования научных основ физического воспитания и спорта. Сб. науч. трудов. Львов. 1987. С.113-114.
55. Хартман Ю., Тюннеман Х. Современная силовая тренировка. Берлин: Штортферлаг, 2005. 335 с.
56. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст]: учебное пособие для студентов. Москва: Академия, 2002. 384 с.
57. Шагеева Л.Г. О теории движений в силовых видах спорта. Пауэрлифтинг. 2009. №7. С. 23-25.
58. Ширшаков Л.А. Планирование тренировки с учетом индивидуальных особенностей спортсменов. Спортивная борьба. 2000. С.17-18.
59. Шумилин В.Я., Морозов А.К. Ведущие борцы о технике волной борьбы. Спортивная борьба. 2001. С.30-32.
60. Шустин Б.Н. Модельные характеристики соревновательной деятельности. Современная система спортивной подготовки. Москва: 1995. С.50-73.
61. Элвэй С. Постройте сильные плечи без риска и травм. Мир силы.

2000. №4. С.55-58.

62. Ягодин В.В. Атлетическая гимнастика для подростков. Екатеринбург: изд-во Урал гос. пед. ун-т., 2005. 111 с.