

Міністерство освіти і науки України  
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка  
Факультет фізичної культури  
Кафедра легкої атлетики з методикою викладання

Дипломна робота (проект)  
магістра

з теми: «ПРОГРАМА ТРЕНУВАЛЬНИХ НАВАНТАЖЕНЬ В РІЧНОМУ  
ЦИКЛІ СПОРТСМЕНОК ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ  
ПАУЕРЛІФТИНГОМ»

Виконав: студент 2 курсу, групи FKS1-M18,  
спеціальності 017 Фізична культура і спорт  
Воронецький Віталій Вадимович  
Керівник: Воронецький В. Б., кандидат  
педагогічних наук, старший викладач  
Рецензент: Стасюк І. І., кандидат наук з  
фізичного виховання та спорту, доцент

Кам'янець-Подільський – 2019 рік

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	4
ВСТУП .....	5
РОЗДІЛ 1 ОСОБЛИВОСТІ НАВАНТАЖЕНЬ В РІЧНОМУ ЦИКЛІ СПОРТСМЕНОК ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ ПАУЕРЛІФТИНГОМ.....	8
1.1 Фізіологічні властивості стомлення і відновлення під час силових навантажень .....	8
1.2 Основні шляхи в методиці силового розвитку спортсменок .....	15
1.3 Методологічні прийоми спрямовані на збільшення м'язового волокна та розвитку максимальної сили .....	29
1.4 Класифікація фізичних вправ, що практикуються в пауерліфтингу.....	44
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ .....	53
2.1 Методи дослідження.....	53
2.2 Організація дослідження .....	59
РОЗДІЛ 3 РОЗГЛЯД ТА ОЦІНКА РІВНЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СПОРТСМЕНОК ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ ПАУЕРЛІФТИНГОМ, ТА ДІАГНОСТИКА ОБСЯГІВ ТРЕНУВАНЬ В РІЧНОМУ ЦИКЛІ ПІДГОТОВКИ.....	61
3.1 Дослідження рівня розвитку фізіологічних якостей на які слід орієнтуватись в силових видах спорту в період максимальної реалізації індивідуальних можливостей спортсменок .....	61
3.2 Оптимальне поєднання відмінних за направленістю обсягів тренувальних навантажень в річному циклі підготовки спортсменок високої кваліфікації, які займаються пауерліфтингом .....	66
3.3 Результативність впливу тренувальних навантажень	

на фізичну підготовленість в річному циклі підготовки спортсменок високої кваліфікації, які займаються пауерліфтингом.....	69
ВИСНОВКИ.....	77
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	80
ДОДАТКИ.....	87

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ**

АДФ	–	аденозиндифосфат
АТФ	–	аденозинтрифосфат
В.п.	–	вихідне положення
год	–	години
ЗРВ	–	загальнорозвиваючі вправи
ЗФП	–	загальна фізична підготовка
кг	–	кілограми
кіл-ть	–	кількість
кіл-ть разів	–	кількість разів
КФ	–	креатин фосфат
ЛЧН	–	латентний час напруження
ЛЧР	–	латентний час розслаблення
М	–	метри
МСУ	–	майстер спорту України
МСУМК	–	майстер спорту України міжнародного класу
МТ	–	маса тіла
підх.	–	підходів
повт.	–	повторів
ПМ	–	повторний максимум
С	–	секунди
см	–	сантиметри
хв	–	хвилини
ЦНС	–	центральна нервова система
max	–	максимально
N	–	кількість випадків
°	–	градуси
%	–	відсотки

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Пауерліфтинг, як вид спорту активно розвивається у світі та в Україні зокрема. Історичний аналіз розвитку свідчить про те, що пауерліфтинг достатньо молодий вид спорту. Окремо, як галузь, пауерліфтинг почали розглядати наприкінці 60-х років минулого століття. Цей момент можна вважати початковим етапом розвитку. Класичний пауерліфтинг створив основу для виникнення екіпірувального пауерліфтингу та відокремленого виду вправи – «жим лежачи», що також виконується, як із використанням екіпірування, так і без.

Пауерліфтинг – силовий вид спорту, у якому спортсменка долає вагу. Іншими словами пауерліфтинг можна називати силовим триборством. До змагальних дисциплін у пауерліфтингу входять три вправи: присідання зі штангою на плечах, жим штанги лежачи на горизонтальній лаві, і тяга штанги – що в сумі визначають загальну підняту вагу атлеткою.

Стрімкий розвиток пауерліфтингу на міжнародній арені, чисельне створення спортивних організацій, що опікуються популяризацією даного виду спорту, рекордна піднята вага атлетів, що видовишно вражають світ, неймовірна конкуренція на міжнародних помостах сприяють зростанню рівня виду спорту й невпинному підвищенні майстерності атлетів. Подальше підвищення рівня спортивних досягнень українців у класичному та екіпірувальному пауерліфтингу, успішний виступ на чемпіонатах світу та Європи, гучний вихід на арену Всесвітніх ігор, вимагають постійного професійного підходу до організації та проведення тренувального і змагального процесу.

Вивченню, аналізу і біомеханічному обґрунтуванню ефективного виконання основних вправ у пауерліфтингу присвячена велика кількість наукових робіт. Поряд з ними розробки з організації тренувального процесу в

силових видах спорту [14, 32, 33]. Необхідність силової й швидко-силової підготовки доведена у різних видах спорту [6, 48, 62, 63].

Однак, одними із не визначених аспектів, в наш час, є параметри силових й швидко-силових якостей на які слід орієнтуватись в силових видах спорту в період максимальної реалізації індивідуальних можливостей спортсменок. Спираючись на вище зазначену інформацію, дана робота спрямована на дослідження зазначених характеристик у спортсменок високої кваліфікації, які займаються пауерліфтингом.

Отже, актуальність дослідження полягає у недостатньо вивченій практичній частині побудови ефективної програми підготовки пауерліфтерок високої кваліфікації, які займаються пауерліфтингом та її контролю у порівнянні з отриманими інформативними показниками фізичного рівня спортсменок.

**Мета дослідження:** дослідження показників, які демонструють рівень розвитку сили й швидко-силових якостей спортсменок високої кваліфікації, які займаються пауерліфтингом та обґрунтування оптимальних обсягів тренувань та навантажень в річному циклі підготовки спортсменок.

**Завдання дослідження:**

1. Аналіз літературних джерел із зазначеної теми дослідження.
2. Дослідити показники, що демонструють рівень розвитку сили та швидко-силових якостей спортсменок високої кваліфікації, які займаються пауерліфтингом в період максимальної реалізації індивідуальних можливостей.
3. Обґрунтувати оптимальний обсяг тренувань та навантажень в річному циклі підготовки спортсменок.
4. Експериментальним методом діагностувати ефективність впливу визначених обсягів тренувальних навантажень на фізичну підготовленість, спортсменок високої кваліфікації, які займаються пауерліфтингом, протягом року.

**Об'єкт дослідження:** – тренувальний хід спортсменок високої кваліфікації, які займаються пауерліфтингом.

**Предмет дослідження:** дані рівня розвитку сили та швидкісно-силових ознак спортсменок високої кваліфікації, які займаються пауерліфтингом та поєднання оптимально визначених обсягів навантажень під час тренування в річному циклі підготовки.

**Методи дослідження.** Для розв'язання поставлених завдань було використано наступні методи: теоретичного аналізу, синтезу та узагальнення інформації; метод аналізу програмно-нормативної та звітної документації, анкетування, опитування і бесіди; метод педагогічного спостереження, тестування та експерименту; метод математичної статистики.

**Практичне значення отриманих результатів.** Результати даного дослідження були застосовані на практиці під час навчально-тренувального процесу:

Федерації пауерліфтингу Хмельницької області;

Спортивного клубу з пауерліфтингу кафедри фізичного виховання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.

**Апробація результатів дослідження.** Основні результати дипломної роботи магістра обговорювались на звітній науковій конференції студентів, магістрантів Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (м. Кам'янець-Подільський 23-24 квітня 2019 року).

**Публікації.** Результати дослідження за темою кваліфікаційної (дипломної) роботи магістра висвітлені в одній науковій статті.

**Структура та обсяг дипломної роботи магістра.** Магістерська робота складається з переліку умовних позначень, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Матеріали дослідження викладено на 79 сторінках основного тексту, який містить 7 таблиць та 13 рисунків. Перелік використаних джерел налічує 72 найменування.

## ВИСНОВКИ

1. Розгляд та вивчення окремо спрямованих джерел демонструє, що підготовка атлеток високої кваліфікації, які займаються пауерліфтингом вирізняється специфікою навантажень у процесі тренувань, використанням фізичних вправ, що практикуються у пауерліфтингу, а силові навантаження є головною складовою на кожному етапі фізичної підготовки. Загальновідомим є той факт, що й до наших днів, фахівці не дійшли спільної думки у поєднанні та пропорційності основних та другорядних навантажень у диференційованих періодах професійного, багаторічного зросту пауерліфтерок та яким чином поєднувати власне силові і швидкісно-силові вправи у тренувальному процесі, тощо.

2. З використанням педагогічних тестів визначено оптимальні показники рівня розвитку сили і швидкісно-силових характеристик у спортсменок високої кваліфікації, які займаються пауерліфтингом, що дає можливість відслідковувати їх майбутній приріст та покращення. Показники розвитку пріоритетних фізичних характеристик у пауерліфтингу ілюструють наступні вправи: динамометрія сили м'язів сильнішої кисті, згинання і розгинання рук в упорі лежачи, підтягування на перекладині, згинання і розгинання рук на паралельних брусах, піднімання тулуба із положення лежачи протягом 30 с, вис у зігнутих руках на перекладині, стрибки у довжину з місця, метання набивного м'яча масою 2 кг двома руками знизу вперед, стрибки через скакалку.

3. Напрацьовано оптимальне поєднання різноманітних за направленістю об'ємів фізичних навантажень у річному циклі підготовки пауерліфтерок з високим рівнем кваліфікації у підготовчий, змагальний і перехідний періоди. Так, спортсменки високої кваліфікації, які займаються пауерліфтингом в період року тренуються за програмою фізичних навантажень, що у підготовчий період містять – 70% основних і 30% другорядних прийомів, в змагальному – 80%



основних і 20% другорядних, в перехідному – 40% основних і 60% другорядних.

Використані експерименти дали можливість встановити рівень приросту силових і швидкісно-силових якостей в період максимальної реалізації індивідуальних можливостей атлеток високої кваліфікації, які займаються пауерліфтингом. Отриману інформацію можливо застосовувати, якщо за ціль поставлено створення структурованої програми тренувань відповідно до рівня фізичної форми спортсменок. Стадію процесу росту силових і швидкісно-силових якостей спортсменок окреслюють результати спеціально відібраних вправ: динамометрія сили м'язів сильнішої кисті, згинання і розгинання рук в упорі лежачи, підтягування на перекладині, згинання і розгинання рук на паралельних брусах, піднімання тулуба із положення лежачи протягом 30 с, вис у зігнутих руках на перекладині, стрибки у довжину з місця, метання набивного м'яча масою 2 кг двома руками знизу вперед, стрибки через скакалку.

4. Було опрацьовано оптимальне поєднання відмінних за направленістю об'ємів фізичних навантажень в період річного циклу підготовки атлеток високої кваліфікації, які займаються пауерліфтингом на підготовчих, перехідних та змагальних стадіях. Виходячи з вище викладеної інформації, спортсменки високої кваліфікації на підготовчій стадії опрацьовують наступний об'єм *змагальних вправ триборства*: присідання зі штангою на спині – 20% (в змагальному періоді – 25%, а в перехідному періоді – 15%), тяга штанги – 15% (змагальний – 25% і перехідний період – 12%), жим штанги лежачи – 28% (змагальний – 20% і перехідний – 14%), вправи для м'язових груп тулуба – 5% (змагальний – 4% і перехідний – 12%), вправи для м'язових груп плечового пояса – 2% (змагальний – 1% і перехідний – 6%), вправи для м'язових груп нижніх кінцівок – 3% (змагальний – 2% і перехідний – 8%). Поєднання другорядних *тренувальних засобів, що виступають допоміжними* у спортсменок високої кваліфікації в період річного циклу підготовки відтворені у такому % відношенні: стрибкові вправи у підготовчий період складають 19%, у змагальний – 10%, а в перехідний період – 8%; вправи на гнучкість – 16% - у

підготовчому, 28% – в змагальному, 12% – в перехідному; вправи загальної фізичної підготовки – 21% в підготовчому, 16% – в змагальному, 27% – в перехідному; загально-розвиваючі вправи – 13% у підготовчому, 20 % – в змагальному, 10% – в перехідному; спортивні ігри – 6% у підготовчому, 1% – в змагальному, 9% – в перехідному; плавання – 9% у підготовчому, 6% – в змагальному, 18% – в перехідному періодах.

5. За умови використання атлетами високої кваліфікації розроблених об'ємів тренувань в період річного циклу підготовки спостерігається покращення та підвищення продуктивності, що ми можемо спостерігати у відсотковому значенні за показниками змагальних вправ у триборстві, що є гарантом та показником гідних досягнень на міжнародній арені пауерліфтингу.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Айунц Л. Р. Атлетизм і грація: навч. посіб. до практ. і теор. занять з курсу теорія і метод. виклад. атлетизму для студ. фак-ту фіз. вих. і спорту. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2008. 45 с.
2. Айунц Л. Р. Основи силової і фізичної підготовки і фізіологічні механізми м'язового скорочення у розвитку рухових якостей і здібностей: метод. матер. до курсу "Атлетизм з методикою викладання" для студ. фак-ту фіз. вих. і спорту. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2008. 35 с.
3. Апанасенко Г. Л., Михайлович С. О. Фізіологічні основи фізичної культури й спорту: навч. посіб. Ужгород, 2004. 144 с.
4. Ахметов Р. Ф., Максименко Г. М., Кутек Т. Б. Легка атлетика: підручник. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2010. 320 с.
5. Бест Т. М., Гаррет У. Е. Разминка в начале и в конце занятия. Спортивные травмы. Основные принципы профилактики и лечения. Киев: Олимпийская литература, 2002. С. 205-212.
6. Бондарчук А. П. Периодизация спортивной тренировки. Киев: Олимпийская литература, 2005. 304 с.
7. Бычков А. Н., Саенко В. Г., А. Ю. Бычкова Статистика командных достижений на экипировочных чемпионатах Европы по пауэрлифтингу 2011-2015 годов. Особенности организации физкультурно-оздоровительной деятельности в вузах на современном этапе социально-политического развития России. Т. 3. Статистика спортивных достижений: матер. Междунар. науч.-метод. конф. Уфа: Изд-во УГНТУ, 2016. С. 32-37.
8. Ван С., Джим В. Ю. Совершенствование техники квалифицированными спортсменками по пауэрлифтингу. Слобожанський науково-спортивний вісник: наук.-теор. журн. Харків: ХДАФК, 2010. Выпуск 3. С. 86-88.
9. Вейдер Б., Вейдер Д. Руководство по развитию максимальной силы, формированию объема и пропорций тела. Москва: ЭКСМО, 2004. 425 с.

10. Верхошанский Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. Москва: Физкультура и спорт, 1988. 332 с.
11. Вілмор Дж.-Х., Костілл Д. Фізіологія спорту. Київ: Олімпійська література, 2003. 656 с.
12. Волков Н. И., Осипенко А. А., Нессен Э. Н. и др. Биохимия мышечной деятельности. Киев: Олимпийская литература, 2000. 498 с.
13. Галашко М. І., Півень О. Б., Джим В. Ю. та ін. Теорія та методика обраного виду спорту (важка атлетика): навч. посібник. Харків: ХДАФК, 2013. 406 с.
14. Гейгер Б. Хитрости тренинга. Muscle Fitness. 2002. Выпуск. 11(2). С. 54-57.
15. Глядя С. А., Старов М. А., Батыгин Ю. В. Стань сильным: учеб.-метод. пособ. Выпуск 3. Харьков: К-Центр, 2000. 62 с.
16. Губа В. П., Шестаков М. П., Бубнов Н. Б. и др. Измерения и вычисления в спортивно-педагогической практике. Москва: СпортАкадемПресс, 2002. 211 с.
17. Гузеев П. Пауэрлифтинг. Москва: Terra-Спорт, 2003. 55 с.
18. Дворкин Л. С. Тяжелая атлетика: учеб. для студ. вузов. Москва: Сов. спорт, 2005. 597 с.
19. Джим В. Ю. Сравнительный анализ техники рывковых упражнений в тяжелой атлетике и гиревом спорте. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2013. Выпуск 11. С. 10-16.
20. Воронецкий В. Б., Єдинак Г. А. Організація і методика занять студенток пауерліфтингом. Кам'янець- Подільський: ТОВ «Друкарня «Рута», 2017. 158 с.
21. Дубовой А. В., Саенко В. Г. Оздоровительное влияние силовых упражнений на ученическую и студенческую молодежь. Т. 17. Лекарство. Физическая культура и спорт. София: "Бял ГРАД-БГ", 2013. С. 70-75.
22. Дубовой А. В., Саенко В. Г. Улучшение психологического состояния личности студентов средствами силовых видов спорта. "Педагогические науки. История". Выпуск 17(65). Уральск: ЖШС "Уралнаука", 2013. С. 114-118.

23. Железняк Ю. Д., Петров П. К. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте: учеб. пособ. для студ. высш. учеб. завед. Москва: Издательский центр «Академия», 2008. 272 с.
24. Збандут И. В. Пауэрлифтинг – спорт богатырей. Мариуполь: ЧП «СВБ-люкс», 2006. 28 с.
25. Ибель Д. В. Терминология атлетических упражнений в бодибилдинге: учеб.- метод. пособ. Москва: Олимпия Пресс, 2006. 80 с.
26. Иванова Т. С. Основы подготовки юных теннисистов (разминка, скоростная и скоростно-силовая физическая подготовка): учеб. пособ. для студ. Москва: Принт Центр, 2000. 71 с.
27. Капко И. О., Олешко В. Г. Индивидуальные и групповые морфофункциональные показатели спортсменов в пауэрлифтинге. Современный олимпийский спорт и спорт для всех. Москва, 2003. Т. 2. С. 62-63.
28. Кипор Г. В., Ишков А. В., Юшков Д. О. и др. Проблемы индивидуального подхода к оценке скоростно-силовой подготовленности в единоборствах (на примере параметров сенсомоторных реакций). Теория и практика физической культуры. 2002. Выпуск 10. С. 34-38.
29. Клопов Р. В., Кушнір Г. І. Деякі практичні аспекти оздоровчого силового тренування: метод. реком. для студ. фак-тів фіз. вих. та ін-ту фіз. культ. Запоріжжя: ЗДУ, 2004. 36 с.
30. Комплексная тренировка пауэрлифтера: Победа на турнире [сост. А. М. Горбов]. Москва: АСТ; Донецк: Сталкер, 2006. 174 с.
31. Котенджи Л.В. Історико-соціальні аспекти світового пауерліфтингу: автореф. дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту. 24.00.01. Дніпропетровський держ. ін-т фіз. культ. і спорту. Дніпропетровськ, 2012. 20 с.
32. Мак-Комас А. Дж. Скелетные мышцы. Киев: Олимпийская литература, 2001. 408 с.
33. Максименко Г. Н., Бочаров Т. П. Теоретико-методические основы подготовки юных легкоатлетов : [монография] Луганск: Альма-матер, 2007. 394 с.

34. Максименко І. Г. Теоретико-методичні основи багаторічної підготовки юних спортсменка у спортивних іграх: [монографія] Держ. закл. „Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка”. Луганськ: ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка”, 2009. 352 с.
35. Матвеев Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты. Санкт-Петербург: Издательство «Лань», 2005. 384 с.
36. Озолин Н. Г. Настольная книга тренера: наука побеждать. Москва: ООО «Издательство Астрель»: «Издательство АСТ», 2003. 863 с.
37. Пауерліфтинг. Правила змагань. За ред. А. І. Стеценка [переклад доп. і змін з англ. Т. Г. Ахмаметєва]. Київ, 2011. 80 с.
38. Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение. Киев: Олимп. лит., 2013. 624 с.
39. Подпалько С. Л., Новиков А. А., Селуянов В. Н. Силовая подготовка тхэквондистов на основе биомеханического соответствия соревновательной деятельности. Теория и практика физической культуры. Москва, 2007. № 5. С. 37.
40. Подригало Л. В., Истомина А. Г., Галашко Н. И. Мониторинг функционального состояния спортсменок в армспорте: Медико-гигиенические и спортивно-педагогические аспекты. Харьков: ХНМУ, 2010. 149 с.
41. Ровный А. С., Ровная О. А., Галимский В. А. Оптимизация развития координационных способностей юных каратистов на этапе предварительной базовой подготовки. Слобожанський науково-спортивний вісник. Харків: ХДАФК, 2015. № 3(47). С. 93-98.
42. Савчин М. П. Тренованість боксера та її діагностика. Київ: Нора-прінт, 2003. 220 с.
43. Саєнко В. Г. Порівняння прояву сили м'язових груп в статичному режимі каратистів і тхеквондистів на етапі підготовки до вищих спортивних досягнень. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету

імені Т. Г. Шевченка: Зб. наук. пр. Чернігів: ЧНПУ, 2011. Вип. 91. Т. II: Педагогічні науки. С. 248-251.

44. Саєнко В. Г. Швидкісно-силова підготовленість боксерів на етапі підготовки до вищих спортивних досягнень. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Луцьк: Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки. 2012. № 3 (19). С. 372-375.

45. Самборский А. Г. Инструментальные и компьютерные технологии оценки скоростно-силовых способностей спортсменкаов. Теория и практика физической культуры. 2004. № 11. С. 11-12.

46. Севастьянов Ю. В., Подколзин Ю. А., Максименко И. Г. Теоретико-методические основы системы подготовки спортсменкаов в легкой атлетике и спортивных играх. Луганск: Знание, 2002. 496 с.

47. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів. Київ: Олімпійська література, 2001. 439 с.

48. Степанов С. В., Дворкин Л. С. Модельные характеристики скоростно-силовой подготовленности каратистов. Теория и практика физической культуры. 2004. № 8. С. 32-34.

49. Воронецкий В. Б. Пауерліфтинг. Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня «Рута», 2017. 212 с.

50. Стеценко А. І. Пауерліфтинг. Теорія і методика викладання: [навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл.]. Черкаси: Вид. від. ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2008. 460 с.

51. Тихорський О. А., Дорофєєва Т. І. Особливості планування тренувального процесу висококваліфікованих бодібілдерів у спеціально-підготовчому етапі. Единоборства: науч. журнал. Харьков: ХГАФК, 2016. № 2. С. 81-85.

52. Шварценеггер А. Новая энциклопедия бодибилдинга. Москва: ЭКСМО-Пресс, 2000. 824 с.

53. Шейко Б. И. Пауэрлифтинг. Москва: Издательский отдел ЗАО ЕАМ Спорт Сервис, 2004. 543 с.
54. Шестопапов С. В. Бодибилдинг. Донецк: Издательство «Донеччина», 2002. 192 с.
55. Шетт Т. К массе через силу. Muscle Fitness. 2003. Vol. 12, N 8. С. 60-72.
56. Шкробтій Ю. М. Управління тренувальними і змагальними навантаженнями спортсменок високою класу. Київ: Олімпійська література, 2006. 257 с.
57. Эверсон Д. Принципы Джо Уайдера. Muscle Fitness. 2003. Vol. 12, N 1. С. 48-55.
58. Can S. Determination of the factors motivating and motivation level of the weightlifters participating in Turkish weightlifting championship. Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2010. Vol. 2(2). pp. 4245-4249.
59. Galioto R. The effects of exposure to slender and muscular images on male body dissatisfaction. Body Image. 2013, vol.10(4). pp. 566-573.
60. Hébert-Losier K. Knee angle-specific MVIC for triceps surae EMG signal normalization in weight and non weightbearing conditions. Journal of Electromyography and Kinesiology. 2013. Vol. 23(4). pp. 916-923.
61. Hodson H. Motion capture weightlifting coach keeps you on form. New Scientist. 2013. Vol. 217(2909). pp. 21.
62. Rahman S. M. M. Estimating and Validating Relationships between Actual and Perceived Weights for Lifting Objects with a Power Assist Robot: The Psychophysical Approach. Procedia Engineering. 2012. Vol. 41. pp. 685-693.
63. Schlumberger A. Specificity of adaptations after two y strength-power training methods. 6<sup>th</sup> Ann. Congr. Europ. College Sport Sci. Cologne, 2001. P. 245.
64. <http://allpowerlifting.com/results/>
65. <http://fpr-info.ru>
66. <http://goodlift.info>
67. <http://powerlifting-upf.org.ua>



68. <http://www.europowerlifting.org>
69. <http://www.powerlifting-fpdo.org.ua>
70. <http://www.powerlifting-ipf.com>
71. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Пауэрлифтинг>  
<http://ukrpowerlifting.com/>