

Міністерство освіти і науки України
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Факультет фізичної культури
Кафедра теорії і методики фізичного виховання

Дипломна робота (проект)
магістра

з теми: «ПРОФЕСІЙНІ АСПЕКТИ УДОСКОНАЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ
ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ БОРЦІВ ВІЛЬНОГО СТИЛЮ»

Виконав: студент 2 курсу, групи FKS1-M19
спеціальності 017 Фізична культура і спорт
Чіков Дмитро Андрійович
Керівник: Юрчишин Ю.В., кандидат наук з
фізичного виховання та спорту, доцент
Рецензент: Гуска М.Б., кандидат наук з фізичного
виховання та спорту, доцент

Кам'янець-Подільський – 2020 рік

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	4
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1 СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО УДОСКОНАЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ БОРЦІВ ВІЛЬНОГО СТИЛЮ	8
1.1 Сучасні особливості фізичної підготовки у вільній боротьбі	8
1.2 Фізична підготовка кваліфікованих борців вільного стилю із врахуванням індивідуальних характеристик	19
1.3 Врахування внеску різних систем енергозабезпечення у реалізацію фізичної підготовленості борців вільного стилю	27
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	37
2.1 Методи дослідження.....	37
2.2 Організація дослідження	50
РОЗДІЛ 3 УРАХУВАННЯ РІЗНИХ СИСТЕМ ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ КВАЛІФІКОВАНИХ БОРЦІВ ВІЛЬНОГО СТИЛЮ	52
3.1 Визначення пріоритетності методів фізичної підготовки на етапі підготовки до вищих досягнень у вільній боротьбі	52
3.2 Аналіз основних складових фізичної підготовленості кваліфікованих борців вільного стилю	57
3.3 Диференціація кваліфікованих борців вільного стилю за приналежністю до кластерної сукупності анаеробного типу енергозабезпечення	60
ВИСНОВКИ.....	75
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	77

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

- АТФ – аденозин трифосфорна кислота
Вт – ватт
ГП – група порівняння
ЖЄЛ – життєва ємність легень
ЗФП – загальна фізична підготовка
КрФ – креатинфосфат
КТ – контрольні тести
МК – молочна кислота
МОК – міжнародний олімпійський комітет
НАД – нікотинамідаденіндинуклеотид
ПЕ – педагогічний експеримент
СФП – спеціальна фізична підготовка
ОГ – основна група
ФАД – флавінаденіндинуклеотид
UWW – united world wrestling (об'єднаний світ боротьби)

ВСТУП

Актуальність теми. В останні роки Міжнародна федерація боротьби (UWW) посилено працює над підвищенням видовищності, динамічності та інтенсивності змагальних поєдинків у зв'язку із загрозою виключення боротьби з програми Олімпійських ігор, яка виникла після XXX Олімпіади (Лондон, 2012 р.). Федерація UWW була змушена внести кардинальні зміни у правила змагань, зокрема було змінено саму структуру змагальної сутички та методику оцінювання технічних дій. Відбулися зміни щодо тривалості проведення змагань у цілому, а також щодо зменшення щільності між сутичками. Змінилися правила дій суддівської колегії щодо зменшення впливу на хід сутички [27, с. 143]. Як результат, значно зросло значення помилки, що призводить до загострення та агресивнішого ведення боротьби, а отже, інтенсифікує змагальну сутичку та напруженість змагальної діяльності загалом [25, с. 170]. Усе це підвищує вимоги до рівня розвитку фізичних якостей, технічної і тактичної підготовки та зумовлює постійне удосконалення тренувального процесу [42]. У кваліфікованих борців вільного стилю це тісно прив'язане до їхніх особливостей ведення сутички під час найвищого прояву фізичних якостей в умовах змагального періоду [48; 60].

Важливість акцентування уваги на вивченні індивідуальних особливостей фізичної підготовки борців визначається ще й тим, що цей вид спорту ґрунтується на типових ациклічних вправах, під час виконання яких співвідношення анаеробних і аеробних окисних процесів безперервно змінюється. Також діапазон прояву індивідуальних можливостей кваліфікованих борців та межі реалізації їх резервного запасу фундаментально залежать від домінантного типу техніко-тактичних прийомів, які детерміновані генетичними факторами, що лімітують потужність енергосистем [29; 47].

Фізична підготовленість борців, яку вони проявляють під час змагальної сутички, особливо залежить від можливостей максимальної мобілізації анаеробних (алактатної та лактатної) енергосистем на тлі добре розвинутого

дихального фосфорилування (аеробний енергозабезпечувальний компонент) [31; 32; 38].

Дослідження, які б науково обґрунтовували індивідуальний підхід щодо корекції тренувальних занять кваліфікованих борців з погляду особливостей систем їх енергозабезпечення поодинокі і мають декларативний характер, наприклад, виявлення біохімічних показників у відповідь на фізичні навантаження борців [34; 51].

Цілеспрямоване вдосконалення аеробного та анаеробного компонент енергозабезпечення зазвичай здійснюють за схемою поєднання різних режимів фізичних тренувань [37; 49]. Однак дотепер залишається спірним та недостатньо дослідженим питання регламентації фізичних навантажень залежно від фізичної підготовленості та індивідуального розвитку механізмів енергозабезпечення спортсмена.

У наукових джерелах висвітлюються питання про відсоткове співвідношення аеробного та різновидів анаеробних компонент енергозабезпечення, що змінюється на різних етапах підготовки, але серед проаналізованих літературних джерел ми не виявили результатів індивідуально спрямованого впливу на окремі компоненти анаеробного енергообміну борців вільного стилю [47]. Тому доцільною була перевірка гіпотези про можливість застосування принципу індивідуалізації із урахуванням енергетичних особливостей кваліфікованих борців вільного стилю на етапі підготовки до вищих досягнень.

Саме такий підхід зумовив актуальність нашого наукового пошуку щодо спрямованого впливу на окремі компоненти анаеробного енергетичного обміну кваліфікованих борців вільного стилю за належністю до анаеробного алактатного, анаеробного лактатного чи врівноваженого (змішаного алактатно-лактатного) типу з метою удосконалення фізичної підготовки.

Об'єкт дослідження – фізична підготовка кваліфікованих борців вільного стилю.

Предмет дослідження – процес спеціальної фізичної підготовки

кваліфікованих борців вільного стилю із урахуванням спрямованого впливу на окремі компоненти систем енергозабезпечення.

Мета дослідження – удосконалення фізичної підготовки спортсменів з вільної боротьби з урахуванням домінантного типу енергозабезпечення.

Завдання дослідження:

1. Вивчити сучасні підходи до удосконалення фізичної підготовки кваліфікованих борців вільного стилю.
2. Встановити рівень фізичної підготовленості кваліфікованих борців вільного стилю.
3. Диференціювати кваліфікованих борців вільного стилю за їх домінантним типом енергозабезпечення на відповідні кластерні сукупності.
4. Розробити та перевірити ефективність авторської програми з удосконалення фізичної підготовки із використанням спрямованого впливу на різні компоненти потужності систем енергозабезпечення кваліфікованих борців на етапі підготовки до вищих досягнень.

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел та експериментальних даних; аналіз документальних матеріалів дав змогу обґрунтовано стверджувати про нормативний рівень підготовленості борців; метод порівняння дозволив забезпечити в цілому об'єктивно вищий рівень науковості; соціологічні методи (анкетування) використано для визначення пріоритетності методів фізичної підготовки на різних етапах багаторічного тренування у вільній боротьбі; педагогічне спостереження застосовано для виявлення фізичної підготовленості борців вільного стилю на етапі підготовки до вищих досягнень; педагогічний експеримент використано для перевірки ефективності авторської програми з удосконалення фізичної підготовки борців із використанням спрямованого впливу на системи анаеробного енергозабезпечення; медико-біологічні методи використано для визначення біохімічних показників у спортсменів; методи математичної статистики дали змогу здійснити опрацювання результатів досліджень та інтерпретувати їх.

Практичне значення одержаних результатів: експериментально

обґрунтовано програму удосконалення фізичної підготовки кваліфікованих борців вільного стилю на етапі підготовки до вищих досягнень з урахуванням індивідуально спрямованого впливу на окремі компоненти анаеробної системи енергозабезпечення.

Отримані результати запропоновано використовувати під час викладання теорії та методики вільної боротьби у вищих навчальних закладах фізкультурного профілю, а також у процесі підготовки спортсменів у клубах та секціях з вільної боротьби.

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 вересня 2020 року).

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

Структура та обсяг дипломної роботи магістра. Роботу викладено на 84 сторінках, з яких 76 – основного тексту, містить 11 таблиць, 9 рисунків. Дипломна робота складається з переліку умовних позначень, вступу, трьох розділів, висновків та зі списку 73 використаних літературних джерел, з яких 10 – іноземною мовою.

ВИСНОВКИ

1. За даними наукової літератури встановлено сучасні підходи до удосконалення фізичної підготовки борців, які полягають у врахуванні процентного співвідношення між використанням організмом спортсмена аеробної та різних видів анаеробної складових процесу енергозабезпечення фізичних навантажень на різних етапах підготовки; у використанні індивідуального підходу до корекції тренувальних занять кваліфікованих борців з погляду особливостей стилю ведення сутички; залучення ключових факторів, що визначають спеціальну працездатність спортсмена та підвищують їх фізичну підготовленість; у врахуванні важливості ролі анаеробного шляху енергозабезпечення спеціальної рухової активності представників зазначеного виду спорту.

2. За результатами контрольного тестування встановлено рівень фізичної підготовленості кваліфікованих борців вільного стилю, який у представників основної групи становив 4,4 бала, а у представників групи порівняння – 4,2 бала, що підтвердило їх однорідність; за даними біохімічного моніторингу у відповідь на контрольні тестування спортсменів з вільної боротьби методом ранжування зсувів у екскреції креатиніну та молочної кислоти учасники експерименту основної та порівняльної групи розподілили у сукупності алактатного, лактатного та змішаного типів.

3. У авторській програмі з удосконалення фізичної підготовки борців основні вправи для представників лактатної сукупності ОГ були замінені вправами алактатної спрямованості, а для представників алактатної сукупності – лактатної спрямованості зі збереженням самого обсягу тренування. Представники змішаної кластерної сукупності поперемінно тренувались за лактатним та алактатним напрямом.

– За результатами педагогічного експерименту встановлено ефективність запропонованої авторської програми з удосконалення фізичної підготовки борців із використанням спрямованого впливу на системи анаеробного

енергозабезпечення. Виявлено статистично достовірне поліпшення результатів (при $p \leq 0,001$) виконання вправ алактатної спрямованості у представників лактатної групи (на 3 %), а у представників алактатної групи – вправ лактатного спрямування (на 5 %, при $p \leq 0,001$). Базою для такого поліпшення фізичної підготовленості стали біохімічні зміни, що полягали у гострій реакції анаеробної системи енергозабезпечення після першої частини експерименту, що проявилось в статистично достовірній різниці (при $p \leq 0,001$) з розвитку лактатного анаеробного енергетичного компонента (група алактатного спрямування – збільшення на 10-11 % – за екскрецією молочної кислоти) та алактатної анаеробної енергетичної компоненти (при $p \leq 0,001$) (група лактатного спрямування – збільшення на 9-10 % – за екскрецією креатиніну) упродовж застосування авторської програми з удосконалення фізичної підготовки борців із використанням спрямованого впливу на системи анаеробного енергозабезпечення.

Наприкінці експерименту статистично достовірне поліпшення результатів виконання вправ алактатної спрямованості (при $p \leq 0,001$) у представників лактатної групи (на 5 %), а у представників алактатної групи – вправ лактатного спрямування (на 7,3 %, при $p \leq 0,001$), вказує на удосконалену фізичну підготовку борців основної групи. У представників змішаного типу спостерігали тенденцію до поліпшення виконання вправ алактатної (до 3 %) і лактатної (до 3,2 %) компонентів, підсилення ефективності першої частини експерименту. Підвищення результативності відбулося на тлі злагоджених біохімічних зсувів (ефект економізації) з розвитку лактатної анаеробного енергетичного компонента (група “алактатники” – збільшення на 6-7% – за екскрецією молочної кислоти при $p \leq 0,001$) та алактатного анаеробного енергетичного компонента (група “лактатники” – збільшення на 5-7% за екскрецією креатиніну при $p \leq 0,001$).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Акопян А. О. Специальная физическая подготовка в видах единоборств. Теория и практика физической культуры. 2004. № 4. С 50-53.
2. Александров Ю. В. Підвищення ефективності процесу тренування юних самбістів завдяки використанню вправ швидкісно-силової спрямованості. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Харків, 2008. №3. С. 3-6.
3. Алексеев Н. А. Комплексная методика развития общей и специальной выносливости курсантов занимающихся борьбой. Физическое воспитание студентов. 2014. № 3. С. 3-8.
4. Алешин Е. В. Специальные предсоревновательные упражнения борцов. Организация и методика учебного процесса, физкультурно-оздоровительной и спортивной работы : материалы V междуниверситет. науч.-метод. конф. Москва, 2008. С. 250.
5. Алиханов И. И. Техника и тактика вольной борьбы. Москва : Физкультура и спорт, 2006. С. 13-9.
6. Алферова Т. В. Динамика развития скоростных качеств дзюдоистов. Спортивная борьба : ежегод. М. : Физкультура и спорт, 2003. С. 49-52.
7. Арацилов М. С. Методы интенсификации учебно-тренировочного процесса на основе экспресс-контроля за состоянием борцов : автореф. дисс. ... кандидата пед. наук : 13.00.04. Всероссийский научно-исследовательский институт физической культуры и спорта. Москва, 1991. 24 с.
8. Афолина И. П. Освоение атакующих действий в самбо с использованием специально подводящих упражнений. Теория и практика физической культуры. 2011. №7. С. 68.
9. Ахметов Р. Визначення переваги силових, швидкісних, швидкісно-силових компонентів спеціальної фізичної підготовленості спортсменів. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. Вінниця, 2014. С. 354-359.

10. Багінська О. В. Вплив особливостей силової підготовленості спортсменів, що спеціалізуються у спортивній боротьбі (дзюдо, самбо) на ефективність змагальної діяльності. Вісник Чернігівського державного пед. ун-ту. Чернігів, 2006. Вип. 35. С. 185-188.

11. Бегидов В. С. Взаимосвязь особенностей проявления анаэробных возможностей и реализации технико-тактического потенциала у борцов в условиях соревновательных поединков. Теория и практика физической культуры. 1988. № 11. С. 45-47.

12. Биохимия мышечной деятельности. Киев : Олимпийская литература, 2000. 494 с.

13. Богдан І. Г. Спортивна боротьба в школі. Київ : Рад. школа, 1990. С. 11-15.

14. Бойко В. Ф. Структура и диагностика специальной выносливости квалифицированных борцов (на примере вольной борьбы) : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Национальный университет физического воспитания и спорта Украины. Киев, 2002. 24 с.

15. Бойко В. Ф. Влияние изменений правил соревнований в вольной борьбе на количество, специфику и результативность применяемых атакующих действий. Теория и практика физической культуры. 2009. № 8. С. 20-23.

16. Бойко В. Ф. Физическая подготовка борцов. Киев : Олимпийская литература, 2004. 225 с.

17. Борсук М. П. Педагогічний контроль фізичної підготовленості юних борців в процесі спортивного відбору. Вісник Чернігівського державного пед. ун-ту. Чернігів, 2006. Вип. 35. С. 198-201.

18. Борсук М. П. Удосконалення тренувального процесу борців ігровими методами навчання. Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. Чернігів, 2009. Вип. 64. С. 244-247.

19. Бронніков А. В. Методика контролю і аналізу розвитку спеціальної витривалості борців у треновальному процесі. Фізична культура та спорт –

важливий фактор виховання особистості та зміцнення здоров'я населення. Львів, 1995. С. 54-55.

20. Бубнова Т. В. Основные вопросы восстановления работоспособности спортсменов : метод. реком. Пенза, 2008. 28 с.

21. Булкин В. А. Педагогический контроль как фактор управления двигательной деятельностью спортсмена : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Всероссийский научно-исследовательский институт физической культуры и спорта. Москва, 2007. 242 с.

22. Борьба вольная: Примерная программа для системы дополнительного образования детей: ДЮСШ, СДЮШОР и УОР. Москва : Советский спорт, 2003. 216 с.

23. Вайцеховский С. М. Книга тренера. Москва : Физкультура и спорт, 2012. 312 с.

24. Вельгушев Р. В. Роль тяжелой атлетики в тренировочном процессе борца. Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях : V междунар. науч. конф. : [сб. ст.]. Белгород; Харьков, 2009. С. 27-29.

25. Верхошанский Ю. В. Основы специальной силовой подготовки в спорте. 3-е изд. Москва : Сов. спорт, 2013. 216 с.

26. Верхошанский Ю. В. Актуальные проблемы современной теории и методики спортивной тренировки. Теория и практика физической культуры. 1993. № 8. С. 21-28.

27. Внесені зміни до правил боротьби (вільна, греко-римська) [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.fila-official.com>

28. Волков В. Особливості формування структури базової підготовленості спортсменів у процесі занять вільною боротьбою та бойовими мистецтвами (джиу- джитсу). Фізична культура, спорт та здоров'я нації – нова епоха, нова генерація. Миколаїв, 2002. 370 с.

29. Волков В. Л. Вольная борьба: комплексная оценка базовой подготовленности. Состояние здоровья, физическая подготовленность,

функциональные возможности, психофизиологическое состояние. Київ : Нац. ун-т физ. воспитания и спорта Украины, 2000. 63 с.

30. Волков Н. И. Анаэробные возможности дзюдоистов и их связь с показателями соревновательной деятельности. Теория и практика физической культуры. 2013. № 3. С. 23-25.

31. Волков Н. И. Биоэнергетика напряженной мышечной деятельности человека и способы повышения работоспособности спортсменов : автореф. дис. ... д-ра биол. наук : 03.00.14. Всероссийский научно-исследовательский институт физической культуры и спорта. Москва, 2010. 41 с.

32. Волков Н.И. Биохимия мышечной деятельности. Киев: Олимпийская литература, 2000. 494 с.

33. Гавриков П. Особливості розвитку силових здібностей борців у забезпеченні якості оволодіння базовими техніко-тактичними прийомами. Здоров'я нації – майбутнє України. Донецьк, 2008. С. 51-55.

34. Гамалій В. Моделювання технічних дій борців вільного стилю на етапі попередньої базової підготовки. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. Вінниця, 2014. С. 396-402.

35. Герасимов С. И. Пути повышения эффективности подготовки юных и взрослых спортсменов. Львов, 1985. С. 15-20.

36. Гогунев Е. Н. Психология физического воспитания и спорта. Москва : Academia, 2000. С. 34-62.

37. Годик М. А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. Москва : Физкультура и спорт, 2010. 136 с.

38. Гонський Я. І. Біологічна хімія : навч. посіб. для студ. вищ. мед. закладів II– IV рівнів. Тернопіль : Укрмедкнига, 2001. 288 с.

39. Греко-римская борьба : учебник. Под общ. ред. А. Г. Семенова, М. В. Прохоровой. Москва : Олимпия Пресс ; Терра- спорт, 2005. 256 с.

40. Григоренко В. Г. Научно-практические основы развития двигательных способностей человека : учеб. пособие. Одесса ; Славянск : ТЭС, 2001. С. 56.

41. Гринь Л. В. Педагогический и врачебно-медицинский контроль, как составная часть учебно-тренировочного процесса спортсменов-борцов в условиях технического ВУЗа. Педагогіка, психологія та медико біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Харків, 2002. № 18. С. 35-39.

42. Громаков А. Ю. Анализ соревновательной деятельности и оптимизация системы специальной силовой подготовки квалифицированных борцов вольного стиля. Киев : Каравелла, 2005. 367 с.

43. Дахновский В. С. Подготовка борцов высокого класса. Киев : Здоровье, 2009. 192 с.

44. Дадаян А. Д. Эффективность применения нагрузок аэробной направленности для повышения работоспособности борцов разной квалификации : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Всероссийский научно-исследовательский институт физической культуры и спорта. Москва, 1996. 26 с.

45. Данько Г. В. Влияние отдельных тренировочных нагрузок на состояние специальной работоспособности борцов. Физическое воспитание студентов творческих специальностей. Харьков : ХГАДИ (ХХПИ), 2004. № 5. С. 9.

46. Данько Г. Моделювання оптимальної структури функціональної підготовленості кваліфікованих борців. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2014. № 3. С.3-7.

47. Данько Г. В. Особенности контроля за состоянием специальной работоспособности борцов на этапе непосредственной подготовки к соревнованиям. Физическое воспитание студентов творческих специальностей. Харьков : ХГАДИ (ХХПИ), 2004. № 3. С. 3-9.

48. Данько Т. Г. Характеристика структуры функциональной подготовленности борцов высокой квалификации на предсоревновательном этапе подготовки. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наук. моногр. Харьков, 2008. № 4. С. 25-29.

49. Дементьев В. Л. Базовые профессиональные знания и умения тренера в сфере регулирования веса тела борца. Теория и практика физической культуры.

2010. № 2. С. 70-72.

50. Егинзарян А. Д. Исследование факторной структуры подготовленности борцов 16–18 лет. Спортивная борьба : ежегод. М., 2004. С. 25-29.

51. Езан В. Г. Особенности тактической подготовки борцов высшей квалификации с учетом индивидуальных стилей ведения поединка. Физическое воспитание студентов творческих специальностей : науч. моногр. Харьков, 2008. № 1. С. 13-18.

52. Езан В. Г. Скоростно-силовая подготовка борцов. Спортивные единоборства: теория, практика и перспективы развития : материалы электрон. науч. конф. Харьков, 2004. - С. 22-26.

53. Загура Ф. Модельні характеристики техніко-тактичної підготовленості кваліфікованих дзюдоїстів різних манер ведення змагального поединку. Молода спортивна наука України. Львів, 2004. Вип. 8, т. 1. С. 154-157.

54. Закорко І. П. Особливості підготовки висококваліфікованих самбістів важких вагових категорій. Молода спортивна наука України. Львів, 2000. С. 241-242.

55. Закорко І. П. Подготовка высококвалифицированных спортсменов-самбистов в высших учебных заведениях МВД Украины. Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях. Харьков, 2006. С. 80-82.

56. Закорко І. П. Удосконалення методики навчання прийомам самбо з урахуванням індивідуальних антропоморфологічних даних курсантів. Физическое воспитание студентов творческих специальностей. Харьков : ХГАДИ, 2000. № 1. С. 22.

57. Замятин Ю. П. Взаимосвязь физической подготовленности с техническим мастерством борцов. Спортивная борьба : ежегод. Москва, 2002. С. 71-74.

58. Зациорский В. М. Физические качества спортсмена. Москва : Физкультура и спорт, 2008. 200 с.

59. Игуменов В. М. Теоретико-методические основы системы многолетней подготовки борцов высшей квалификации и пути повышения эффективности их подготовки в институтах физической культуры : автореф. дис. д-ра пед. наук : 13.00.04. Всероссийский научно-исследовательский институт физической культуры и спорта. Москва, 2002. 71 с.

60. Иорданская Ф. А. Оценка специальной работоспособности спортсменов разных видов спорта (диагностика, механизмы адаптации, средства коррекции) : сб. науч. трудов ЦНИИ спорта. Москва : Сов. спорт, 2003. 293 с.

61. Кальницкая В. Е. Биохимический контроль для коррекции восстановительного процесса у борцов. Теория и практика физической культуры. 1989. № 11. С. 32-34.

62. Карелин А. А. Спортивная подготовка борцов высокой квалификации. Николаев, 2002. 479 с.

63. Клименко А. І. Координаційні здібності в структурі спеціальної рухової підготовленості єдиноборців. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2010. №3. С. 33-35.

64. Ratamess Nicholas. Strength and Conditioning for Grappling Sports. Strength & Conditioning Journal. 2011. Vol.33.N. 6. P. 18-24.

65. Scholich M. Zum Kreistraining seiner Gestaltung und Trainingswirkung. Medizin und Sport. 2004. N 3. P. 86-90.

66. Strasho Gligorov. Determination and analysis of the measuring characteristics degree in situation-motor tests with freestyle wrestlers. Research in Kinesiology. 2014. Vol. 42. No. 2. P. 209-214

67. Sybil M. G. Mathematical expression of the condition of sympatoadrenalin system. Hormonal regulation of adaptation to muscular activity : symposium. Tartu, 2011. P. 51-52.

68. Sybil M. G. Personalization of freestyle wrestlers' training process by influence the anaerobic systems of energy supply. Journal of Physical Education and Sport. 2015. Vol. 15(2). Art 35. P. 225-228.

69. Thomas S. G. Physiological profiles of the Canadian national Judo Team.

Canadian Journal of Sports Sciences. 1989. Vol. 14, N 3. P. 142-147.

70. Toshiyuki Ohya. Physical Fitness Profile and Differences Between Light, Middle, and Heavy Weight-Class Groups of Japanese Elite Male Wrestlers. International Journal of Wrestling Science. 2015. Vol. 5. N 1. P. 42-46

71. Wilmore J. H. Physiology of sport and exercise. Champaign, Illinois : Human Kinetics, 2004. P. 550-577.

72. Wilson G. J. The optimal training load for the development of dynamic athletic performance / Wilson G. J., Newton R. U. 2003. Vol. 25, N. 2. P. 1279-1386.

73. Yaremenko W. W. Research of kinematic characteristics of basic attacking technical action young wrestlers freestyle. Physical education of students. 2014. Vol. 2. P. 56-60.