

## РОЗДІЛ III. ОЛІМПІЙСЬКИЙ І ПРОФЕСІЙНИЙ СПОРТ

УДК 796.322 : 352.047 : 005.584

### ОСОБЛИВОСТІ ДОЗУВАННЯ НАВАНТАЖЕНЬ СИЛОВОЇ СПРЯМОВАНОСТІ У ВАЖКОАТЛЕТІВ ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ ПРОТЯГОМ ПІДГОТОВЧОГО ПЕРІОДУ

Булах С.М.

*49005, Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ,  
проспект Гагаріна, 26, м. Дніпропетровськ, Україна*

happynew-1976@yandex.ru

Практика роботи із спортсменами показує, що головним критерієм є спортивний результат, проте форсоване тренування не дозволяє розкрити спортивний потенціал важкоатлетів у спорті вищих досягнень. Немає єдиної думки, яке тренувальне навантаження є найбільш ефективним саме в підготовці спортсменів високої кваліфікації, недостатньо наукових досліджень по організації і побудові тренувального процесу для цього контингенту важкоатлетів. У зв'язку з цим метою дослідження є обґрунтування ефективності дозування тренувальних навантажень силової спрямованості у важкоатлетів високої кваліфікації. Дослідження проводилися на базі збірної команди України з важкої атлетики. Нами встановлено, що традиційний розподіл тренувального навантаження силової спрямованості в підготовці важкоатлетів високої кваліфікації сприяє лише поліпшенню спортивного результату, однак такий розподіл не дає ефективного приросту результату в силових вправах, що підтверджують результати дослідження відносного і абсолютного приросту показників у контрольних тестах. Виходячи з результатів дослідження, ми визначили, що оптимальним обсягом засобів для розвитку сили, який забезпечує зростання спортивної результативності і збільшення силового потенціалу, є розподіл навантаження таким чином: 60% – це навантаження силової спрямованості, а 40% – спеціальної спрямованості від загального обсягу тренувального навантаження в підготовчому періоді.

*Ключові слова: важкоатлети високої кваліфікації, дозування, навантаження силової спрямованості, підготовчий період.*

### ОСОБЕННОСТИ ДОЗИРОВАНИЯ НАГРУЗОК СИЛОВОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ У ТЯЖЕЛОАТЛЕТОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Булах С.М.

*49005, Днепропетровский государственный университет внутренних дел,  
проспект Гагарина, 26, г. Днепропетровск, Украина*

happynew-1976@yandex.ru

Практика работы со спортсменами показывает, что главным критерием является спортивный результат, однако форсированная тренировка не позволяет раскрыть спортивный потенциал тяжелоатлетов в спорте высших достижений. Нет единого мнения, какая тренировочная нагрузка является наиболее эффективной именно в подготовке спортсменов высокой квалификации, недостаточно научных исследований по организации и построению тренировочного процесса для этого контингента тяжелоатлетов. В связи с этим целью исследования стало обоснование эффективности дозирования тренировочных нагрузок силовой направленности у тяжелоатлетов высокой квалификации. Исследования проводились на базе сборной команды Украины по тяжелой атлетике. Нами установлено, что традиционное распределение тренировочной нагрузки силовой направленности в подготовке тяжелоатлетов высокой квалификации способствует только улучшению спортивного результата, однако такое распределение не дает эффективного прироста результата в силовых упражнениях, что подтверждают результаты исследования относительного и абсолютного прироста показателей в контрольных тестах. Исходя из результатов исследования, мы определили, что оптимальным объемом средств для развития силы, который обеспечивает рост спортивной результативности и увеличения силового потенциала является распределение нагрузки таким образом: 60% – это нагрузка силовой направленности, а 40% – специальной направленности от общего объема тренировочной нагрузки в подготовительном периоде.

*Ключевые слова: тяжелоатлеты высокой квалификации, дозировка, нагрузки силовой направленности, подготовительный период.*

**Фізичне виховання та спорт**

## FEATURES DISPENSING TRAINING LOADS POWER ORIENTATION OF WEIGHTLIFTERS OF HIGHER QUALIFICATION IN THE PREPARATORY PERIOD

Bulakh S.

*49005, Dnepropetrovsk state University of internal Affairs, prospect Gagarina, 26,  
Dnepropetrovsk, Ukraine*

happynew-1976@yandex.ru

The practice of working with athletes shows that the main criterion is athletic performance, however, forced exercise did not reveal athletic potential heavyweights in the sport. There is no consensus that training load is the most effective in the training of sportsmen of high qualification, not enough scientific studies on the organization and construction of the training process for this group of heavyweights. In this regard, the aim of the study was evaluation of the effectiveness of the training loads dosing power orientation of highly skilled weightlifters. To address this goal we used the following research methods: analysis of scientific and scientific-methodical literature on the problem of dispensing training loads power orientation of highly skilled weightlifters; pedagogical control tests (tests); data processing methods of mathematical statistics. Research was conducted on the basis of the Ukrainian national team in weightlifting. The study involved weightlifters in number of 11 persons, all patients had a sports master of sports and master of sports of Ukraine of international class, and acted in weight category to 77 kg. They were divided into two groups – control (8 people) and experimental (9 people).

The participants of the control group was engaged by the standard technique of training sessions that included the use in the preparatory period of the training process load power orientation (50%) of the total volume, and loads of special focus in the amount of 50% of the total.

Participants in the control group were asked to apply the experimental methodology that included the use of the preparatory period of the training process load power orientation in the amount of 60% of the total volume, and loads of special significance – to the extent of 40% of the total training load.

The time interval of the experiment was four weeks. Classes are held ten times a week. All weightlifters, there were two control and pedagogical tests in the beginning of the experiment and at the end. To determine the level of development of power qualities of the weight-lifters of high qualification, we have conducted tests: breakthrough classic, a classic push, bent-over barbell snatching, pushing rod pull, squat with a barbell on the shoulders.

We found that the traditional distribution of training load power orientation in the training of highly skilled weightlifters, contributes only to improve athletic performance, however, this distribution does not give an effective result of the increase in strength, which is confirmed by the results of a study of relative and absolute growth rates in the control tests. Based on the results of the study we determined that the optimal amount of funds to develop strength, which ensure growth in athletic performance and increase power capacity is the load distribution as follows: 60% is the load power orientation, and 40% to the special orientation of the total volume of the training load during the preparatory period.

*Key words: weight-lifters of high qualification, dosage, loads, power orientation, preparatory period.*

### ВСТУП

Зараз основним завданням спортивної підготовки є забезпечення швидкого зростання результатів спортсменів при найменших витратах часу на заняття фізичними вправами [2, 3, 5]. Це завдання досягається оптимізацією тренувального процесу, яка, перш за все, пов'язана з визначенням оптимальних величин тренувальних навантажень, раціональною побудовою тренувальних циклів, коректуванням різних навантажень залежно від рівня підготовленості спортсменів [1, 9]. Сучасна організація тренувального процесу у важкій атлетиці висуває високі вимоги до тренувальних навантажень [4, 6].

У важкій атлетиці ефективність освоєння базової техніки визначається розвитком спеціальних якостей, зростанням силових здібностей і функціональними резервами організму спортсменів. Фізична підготовка взаємозв'язана із спортивною діяльністю важкоатлета: звідси, визначення фізичного навантаження, зв'язок з технікою, з одного боку, і розвитком силових здібностей, з іншого, є важливими складовими тренувального процесу спортсменів високої кваліфікації [1, 7, 8].

Практика роботи із спортсменами показує, що головним критерієм є спортивний результат, проте форсоване тренування не дозволяє розкрити спортивний потенціал важкоатлетів в спорті вищих досягнень [3, 5]. Немає єдиної думки, яке тренувальне навантаження є найбільш ефективним саме в підготовці спортсменів високої кваліфікації, недостатньо

наукових досліджень по організації і побудові тренувального процесу для цього контингенту важкоатлетів.

Мета дослідження – обґрунтування ефективності дозування тренувальних навантажень силової спрямованості у важкоатлетів високої кваліфікації.

### МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для вирішення поставленої мети нами були застосовані такі методи дослідження:

1. Аналіз наукової і науково-методичної літератури з проблеми дозування тренувальних навантажень силової спрямованості у важкоатлетів високої кваліфікації.
2. Педагогічні контрольні випробування (тести).
3. Обробка отриманих даних методами математичної статистики.

### ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

Дослідження проводилися на базі збірної команди України з важкої атлетики. У дослідженні брали участь важкоатлети в кількості 11 осіб, всі обстежені мали спортивну кваліфікацію майстер спорту або майстер спорту України міжнародного класу, та виступали у ваговій категорії до 77 кг. Вони були поділені на дві групи – контрольну (8 осіб) і експериментальну (9 осіб).

Учасники контрольної групи займалися за загальноприйнятою методикою тренувальних занять, що включала застосування в підготовчому періоді навчально-тренувального процесу навантаження силової спрямованості в обсязі 50% від загального обсягу, а навантаження спеціальної спрямованості – в обсязі 50% від загального обсягу.

Учасникам контрольної групи було запропоновано застосовувати експериментальну методику, що включала застосування в підготовчому періоді навчально-тренувального процесу навантаження силової спрямованості в обсязі 60% від загального обсягу, а навантаження спеціальної спрямованості – в обсязі 40% від загального обсягу тренувального навантаження.

Часовий інтервал експерименту складав чотири тижні. Заняття проводилися десять разів на тиждень. Усі важкоатлети піддавалися двічі контрольним педагогічним випробуванням, на початку експерименту і в кінці. Для визначення рівня розвитку силових якостей у важкоатлетів високої кваліфікації нами були проведені тести: ривок класичний, поштовх класичний, тяга штанги ривкова, тяга штанги поштовхова, присідання з штангою на плечах.

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

На першому етапі дослідження були вивчені силові здібності важкоатлетів високого класу експериментальної і контрольної групи, результати якого наведені в таблиці 1. Встановлено, що на початку дослідження показники рівня розвитку сили в змагальній вправі «ривок класичний» відповідали таким значенням: для експериментальної групи результат склав  $146,2 \pm 0,69$  кг, для контрольної групи даний показник відповідав значенню  $145,5 \pm 0,67$  кг. Відзначимо, що за результатами виконання вправи «ривок класичний» достовірної відмінності виявлено не було.

Таблиця 1 – Показники рівня розвитку силових якостей у важкоатлетів високої кваліфікації експериментальної та контрольної груп на початку дослідження ( $M \pm m$ )

| Контрольні випробування            | Групи                  |                              |
|------------------------------------|------------------------|------------------------------|
|                                    | Контрольна група (n=8) | Експериментальна група (n=9) |
| Ривок класичний, кг                | 145,5±0,67             | 146,2±0,69                   |
| Поштовх класичний, кг              | 164,7±1,96             | 167,2±0,55                   |
| Тяга штанги ривкова, кг            | 157,7±1,09             | 159,2±1,41                   |
| Тяга штанги поштовхова, кг         | 183,5±1,36             | 183,4±1,24                   |
| Присідання з штангою на плечах, кг | 232,5±3,44             | 233,2±2,94                   |

Результат показника рівня розвитку сили в тесті «поштовх класичний» в експериментальній групі відповідав значенню  $167,2 \pm 0,55$  кг, а в контрольній групі –  $164,7 \pm 1,96$  кг. Між групами не виявлено достовірних відмінностей.

На початку дослідження в тесті «тяга штанги ривкова» представники експериментальної показали результат  $159,2 \pm 1,41$  кг. Спортсмени контрольної групи в цьому тесті на початку дослідження показали результат у  $157,7 \pm 1,09$  кг. У цьому тесті також не було виявлено достовірних відмінностей.

Результати експериментальної групи в тесті «тяга штанги поштовхова» склали –  $183,4 \pm 1,24$  кг. Результати контрольної групи склали –  $183,5 \pm 1,36$  кг. Достовірність відмінностей між групами не було виявлено.

На початку експерименту показник рівня розвитку сили розгиначів ніг в тесті «присідання з штангою на плечах» достовірної відмінності також не було виявлено. Результати експериментальної групи важкоатлетів склали –  $232,5 \pm 3,44$  кг, а в контрольній групі важкоатлетів середній результат відповідав значенню  $233,2 \pm 2,94$  кг.

Дослідження особливостей дозування тренувальних навантажень важкоатлетів високої кваліфікації контрольної і експериментальної групи, на початку експерименту показало, що результати по всіх тестах знаходяться на одному рівні. На початку дослідження не були виявлені достовірні відмінності за показниками всіх тестів між експериментальною і контрольною групою.

На другому етапі дослідження, після завершення тренувань за загальноприйнятою та експериментальною методикою, спортсменам контрольної та експериментальної груп було запропоновано повторно пройти тести на визначення рівня розвитку силових якостей. Дані повторного тестування, наведені в таблиці 2, вказують на те, що в обох групах були відмічені позитивні зсуви в показниках запропонованих тестів.

Таблиця 2 – Показники рівня розвитку силових якостей важкоатлетів високої кваліфікації експериментальної та контрольної груп в кінці дослідження ( $M \pm m$ )

| Контрольні випробування            | Групи                     |                                 |
|------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|
|                                    | Контрольна група<br>(n=8) | Експериментальна група<br>(n=9) |
| Ривок класичний, кг                | $152,6 \pm 0,75$          | $158,6 \pm 0,96^*$              |
| Поштовх класичний, кг              | $173,6 \pm 0,59$          | $181,5 \pm 1,28^*$              |
| Тяга штанги ривкова, кг            | $169,7 \pm 0,82$          | $176,5 \pm 0,71^*$              |
| Тяга штанги поштовхова, кг         | $192,7 \pm 0,64$          | $196,6 \pm 0,68^*$              |
| Присідання з штангою на плечах, кг | $235 \pm 1,19$            | $244,5 \pm 2,07^*$              |

\* – різниця достовірна ( $P < 0,05$ ) відносно значення, зареєстрованого у контрольній групі.

Так, результати досліджень силових здібностей спортсменів експериментальної і контрольної групи в кінці дослідження в тесті «присідання з штангою на плечах» показали, що у важкоатлетів експериментальної групи результат склав  $244,5 \pm 2,07$  кг. Показник рівня розвитку сили розгиначів ніг у цьому тесті в контрольній групі склав  $235 \pm 1,19$  кг. У цьому тесті в кінці дослідження, були виявлені достовірні відмінності.

Показник рівня розвитку сили до кінця дослідження в тесті «поштовх класичний» в експериментальній групі у важкоатлетів  $181,5 \pm 1,28$  кг, а в контрольній групі –  $173,6 \pm 0,59$  кг. Між групами була виявлена достовірність відмінностей на користь експериментальної групи.

Встановлено, що рівень розвитку сили м'язів спини в тестах «тяга штанги поштовхова» і «тяга штанги ривкова» в обох групах зріс; в експериментальній результати тестів відповідали значенням  $196,6 \pm 0,68$  кг і  $176,5 \pm 0,71$  кг, у контрольній групі результати тестів відповідали значенням  $192,7 \pm 0,64$  кг і  $169,7 \pm 0,82$  кг. Була виявлена достовірність відмінностей на користь експериментальної групи по двох даних тестах.

До кінця дослідження відбулися поліпшення результатів в тесті «ривок класичний», у важкоатлетів експериментальної групи середній результат відповідав занченню  $15,8 \pm 0,96$  кг. Результати контрольної групи склали –  $152,6 \pm 0,75$  кг. Достовірність відмінностей між групами було виявлена.

До кінця дослідження рівень розвитку силових здібностей у важкоатлетів високої кваліфікації контрольної і експериментальної групи показав, що результати спортсменів контрольної і експериментальної групи зросли по всіх контрольних тестах дослідження. Проте результати важкоатлетів експериментальної групи вищі, ніж контрольною. У кінці дослідження були виявлені достовірні відмінності за показниками всіх тестів між експериментальною і контрольною групою (табл. 3). Аналізуючи динаміку приросту показників рівня розвитку силових здібностей у важкоатлетів високої кваліфікації, встановлено, що достовірних поліпшень наприкінці дослідження виявлено за результатами в всіх тестах.

Таблиця 3 – Показники рівня розвитку силових якостей важкоатлетів високої кваліфікації експериментальної та контрольної груп на початку і в кінці дослідження ( $M \pm m$ )

| Контрольні випробування            | Контрольна група (n=8) |                    | Експериментальна група (n=9) |                       |
|------------------------------------|------------------------|--------------------|------------------------------|-----------------------|
|                                    | на початку             | в кінці            | на початку                   | в кінці               |
| Ривок класичний, кг                | $145,5 \pm 0,67$       | $152,6 \pm 0,75^*$ | $146,2 \pm 0,69$             | $158,6 \pm 0,96^{**}$ |
| Поштовх класичний, кг              | $164,7 \pm 1,96$       | $173,6 \pm 0,59$   | $167,2 \pm 0,55$             | $181,5 \pm 1,28^{**}$ |
| Тяга штанги ривкова, кг            | $157,7 \pm 1,09$       | $169,7 \pm 0,82^*$ | $159,2 \pm 1,41$             | $176,5 \pm 0,71^{**}$ |
| Тяга штанги поштовхова, кг         | $183,5 \pm 1,36$       | $192,7 \pm 0,64$   | $183,4 \pm 1,24$             | $196,6 \pm 0,68^{**}$ |
| Присідання з штангою на плечах, кг | $232,5 \pm 3,44$       | $235 \pm 1,19$     | $233,2 \pm 2,94$             | $244,5 \pm 2,07^{**}$ |

\* – різниця достовірна ( $P < 0,05$ ) відносно значення, зареєстрованого на початку дослідження в контрольній групі, \*\* – різниця достовірна ( $P < 0,05$ ) відносно значення, зареєстрованого на початку дослідження в експериментальній групі.

Результати досліджень абсолютного приросту показників силових здібностей важкоатлетів показали, що в кінці дослідження в експериментальній групі за результатами тесту «присідання з штангою на плечах» приріст склав – 12,4 кг, а в контрольній – 1,8 кг, по тесту «ривок класичний» приріст склав в першій групі – 12,0 кг, а в другій – 7,1 кг. Приріст показників у тесті «тяга штанги ривкова» в експериментальній та контрольній групах склав: 17,3 кг і 12 кг відповідно, у тесті «поштовх класичний» – 14,3 кг і 8,9 кг відповідно, у тесті «тяга штанги поштовхова» – 13,2 кг і 9,2 кг відповідно (табл. 4).

Таблиця 4 – Показники приросту рівня розвитку силових якостей важкоатлетів високої кваліфікації експериментальної та контрольної груп до кінця дослідження

| Контрольні випробування            | Контрольна група (n=8)   |                       | Експериментальна група (n=9) |                       |
|------------------------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------|
|                                    | абсолютний приріст (од.) | відносний приріст (%) | абсолютний приріст (од.)     | відносний приріст (%) |
| Ривок класичний, кг                | 7,1                      | 4,7                   | 12,4                         | 7,8                   |
| Поштовх класичний, кг              | 8,9                      | 5,1                   | 14,3                         | 7,9                   |
| Тяга штанги ривкова, кг            | 12                       | 7,1                   | 17,3                         | 9,8                   |
| Тяга штанги поштовхова, кг         | 9,2                      | 4,8                   | 13,2                         | 6,7                   |
| Присідання з штангою на плечах, кг | 1,8                      | 0,8                   | 12,0                         | 4,9                   |

Дослідження відносного приросту показників силових здібностей експериментальної і контрольної групи спортсменів показало, що в присідання з штангою на плечах процентний приріст у експериментальній та контрольній групах склав – 4,9% і 0,8% відповідно. По тесту «ривок класичний» приріст склав – 7,8% і 4,7% відповідно. Приріст показників у тесті «тяга штанги ривкова» у двох груп склав: 9,8% і 7,1% відповідно, у тесті «поштовх класичний» – 7,9% і 5,1% відповідно, у тесті «тяга штанги поштовхова» – 6,7% і 4,8% відповідно (табл. 4).

Таким чином, застосування навантаження силової спрямованості в обсязі 60% від загального обсягу в підготовці важкоатлетів високої кваліфікації дозволяє поліпшити результат у спеціальних вправах, таких як присідання зі штангою на плечах, тяга ривкова і поштовхова, а також у змагальних вправах, таких як ривок і поштовх класичний.

### ВИСНОВКИ

Аналіз сучасної літератури з проблеми ефективності дозування тренувальних навантажень силової спрямованості показав, що єдиної думки з питання ефективності обсягу тренувальних навантажень, застосовуваних при підготовці спортсменів високої кваліфікації, зокрема важкоатлетів, немає, разом із тим, недостатньо наукових досліджень з організації і побудови тренувального процесу для цього контингенту важкоатлетів.

Нами встановлено, що традиційний розподіл тренувального навантаження силової спрямованості в підготовці важкоатлетів високої кваліфікації сприяє лише поліпшенню спортивного результату, однак такий розподіл не дає ефективного приросту результату в силових вправах, що підтверджують результати дослідження відносного і абсолютного приросту показників в контрольних тестах. Відзначимо, що проведене дослідження дало змогу стверджувати, що за рахунок збільшення навантаження силової спрямованості до 60% у важкоатлетів збільшується результат у таких вправах, як присідання з штангою на плечах, тяга ривкова і поштовхова, що спричиняє за собою приріст у змагальних вправах. Виходячи з результатів дослідження, ми визначили, що оптимальним обсягом засобів для розвитку сили, який забезпечує зростання спортивної результативності і збільшення силового потенціалу є розподіл навантаження таким чином: 60% – це навантаження силової спрямованості, а 40% – спеціальної спрямованості від загального обсягу тренувального навантаження в підготовчому періоді.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Юхно Ю. А. Силовые и скоростно-силовые качества тяжелоатлетов высокой квалификации / Ю. А. Юхно, К. Н. Сергиенко, И. В. Хмельницкая // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2010. – №1. – С. 145-148.
2. Медведев А.С. О программировании тренировочной нагрузки квалифицированных тяжелоатлетов на предсоревновательном этапе / А.С. Медведев, В.В. Марченко // Теория и практика физической культуры. – 1986. – №1. – С. 7-10.
3. Медведев А.С. Проблема дальнейшего совершенствования методики тренировки тяжелоатлетов на соревновательном этапе / А.С. Медведев // Теория и практика физической культуры. – 1996. – №6. – С. 51-54.
4. Медведев А.С. Совершенствование методики тренировки в тяжелоатлетическом спорте на основе приоритетного применения дополнительных упражнений на этапе становления спортивного мастерства / А.С. Медведев // Теория и практика физической культуры. – 2000. – №11. – С. 30-37.
5. Мишустин В. Н. Условия повышения эффективности выполнения рывка в процессе тренировок юных тяжелоатлетов / В. Н. Мишустин, Н. Д. Сулов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 3 (97). – 133-137.
6. Виноградов Г.П. Обоснование режимов тренировочных нагрузок тяжелоатлетов с использованием локальных упражнений на тренажерах / Г. П. Виноградов, Н.А. Дьяченко, И.В. Косьмин // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2012. – № 91. – С. 46-50

7. Олешко В. Г. Содержание тренировочного процесса тяжелоатлетов высокой квалификации / В. Г. Олешко, И. М. Шимечко // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2011. – № 10. – С. 49-53.
8. Хоменко Р.В. Модель индивидуализированного управления предсоревновательной подготовкой тяжелоатлетов высокой квалификации / Р.В. Хоменко // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование. Педагогические науки. – 2011. – № 3 (220). – С 32-39.
9. Шимечко И.М. Характеристика показателей скоростно-силовой подготовленности тяжелоатлетов высокой квалификации / И.М. Шимечко, А.В. Маглеваний // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2012. – № 6. – С. 115-118.

#### REFERENCES

1. Cilovye i skoroctno-cilovye kachestva tyazheloatletov vyicokoy kvalifikatsii / Yu. A. Yuhno, K. N.Cergienko, I. V.Hmelnitskaya // Pedagogika, psihologiya i mediko-biologicheckie problemyi fizicheckogo vospitaniya i sporta. – 2010. – №1. – С. 145-148.
2. Medvedev A.S. O programmirovanii trenirovochnoy nagruzki kvalifitsirovannykh tyazheloatletov na predsorevnovatelnom etape / A.S. Medvedev, V.V. Marchenko // Teorii i praktika fizicheskoy kulturyi. – 1986. – №1. – S. 7-10.
3. Medvedev A.S. Problema dalneyshego sovershenstvovaniya metodiki trenirovki tyazheloatletov na sorevnovatelnom etape / A.S. Medvedev // Teorii i praktika fizicheskoy kulturyi. – 1996. – №6. – S. 51-54.
4. Medvedev A.S. Sovershenstvovanie metodiki trenirovki v tyazheloatleticheskom sporte na osnove prioritetnogo primeneniya dopolnitelnykh uprazhneniy na etape stanovleniya sportivnogo masterstva / A.S. Medvedev // Teoriya i praktika fizicheskoy kulturyi. – 2000. – №11. – S. 30-37.
5. Mishuctin V. N. Ucloviya povyisheniya effektivnocti vyipolneniya ryivka v protsece trenirovok yunyih tyazheloatletov / V. N. Mishuctin, N. D. Cuclov // Uchenyie zapicki univerciteta im. P.F. Lecgafta. – 2013. – № 3 (97). – 133-137.
6. Obocnovanie rezhimov trenirovochnykh nagruzok tyazheloatletov s icpolzovaniem lokalnykh uprazhneniy na trenazherah / G. P.Vinogradov, N. A. Dyachenko, I. V. Kocmin // Uchenyie zapicki univerciteta im. P.F. Lecgafta. – 2012. – № 91. – С. 46-50
7. Oleshko V. G. Coderzhanie trenirovochnogo protsecca tyazheloatletov vyicokoy kvalifikatsii / V. G. Oleshko, I. M. Shimechko // Pedagogika, psihologiya i mediko-biologicheckie problemyi fizicheckogo vospitaniya i sporta. – 2011. – № 10. – С. 49-53.
8. Homenko R.V. Model individualizirovannogo upravleniya predcorevnovatelnoy podgotovkoy tyazheloatletov vyicokoy kvalifikatsii / R.V. Homenko // Vectnik Yuzhno-Uralckogo gocudarctvennogo univerciteta. Ceriya: Obrazovanie. Pedagogicheckie nauki. – 2011. – № 3 (220). – С 32-39.
9. Shimechko I.M. Harakterictika pokazateley ckoroctno-cilovoy podgotovlennocci tyazheloatletov vyicokoy kvalifikatsii / I.M. Shimechko, A.V. Maglevanyiy // Pedagogika, psihologiya i mediko-biologicheckie problemyi fizicheckogo vospitaniya i sporta. – 2012. – № 6. – С. 115-118.