

• ДИТЯЧИЙ ТА ДИТЯЧО-ЮНАЦЬКИЙ СПОРТ

• CHILDREN AND YOUTH SPORTS

УДК 796.093.894

**АЛГОРИТМІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ
ТЕХНІКИ ЗМАГАЛЬНИХ ВПРАВ
У СИЛОВИХ ВИДАХ СПОРТУ
НА ЕТАПІ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ****Марія РОЗТОРГУЙ, Олександр ТОВСТОНОГ***Львівський державний університет фізичної культури,
Львів, Україна*

Анотація. Основи навчання техніки змагальних вправ у силових видах спорту потребують удосконалення відповідно до потреб практики спорту. Мета – з'ясувати ефективність алгоритмізації навчання техніки змагальних вправ у силових видах спорту на прикладі важкої атлетики та пауерліфтингу.

Установлено, що спортсмени експериментальних груп припустилися достовірно ($p \leq 0,05$) меншої кількості помилок порівняно з представниками контрольних груп. Алгоритмізація навчання техніки в силових видах спорту сприяла підвищенню якості оволодіння технікою змагальних вправ спортсменами на етапі початкової підготовки порівняно з навчанням за програмою ДЮСШ.

Ключові слова: важка атлетика, пауерліфтинг, техніка, алгоритм, навчання.

Постановка проблеми. Однією з умов досягнення високого спортивного результату є рівень засвоєння спортсменом спеціалізованої системи рухів, що відповідає особливостям змагальної діяльності – техніки виду спорту [6]. Біомеханічні особливості техніки змагальних вправ, що засвоєні на початкових етапах багаторічної підготовки, зберігаються на подальших етапах спортивного вдосконалення. Недоліки, які виникають під час вивчення техніки змагальних вправ, не дозволяють повною мірою реалізувати індивідуальні можливості спортсмена в процесі змагальної діяльності [1, 2, 3]. Загальні методологічні положення навчання техніки рухових дій викладено у великій кількості наукових досліджень [3, 6, 7, 11 та ін.]. Разом з тим специфіка виду спорту безпосередньо визначає особливості техніки в певному виді спорту та методичні підходи до її вивчення.

Упродовж останніх десятиліть у силових видах спорту для навчання техніки використовують системно-структурний підхід, що полягає в побудові процесу навчання техніки змагальних вправ за кінематичною або протилежною кінематичній послідовністю [5, 8, 9]. Разом з тим на час проведення досліджень (1975–1986 рр.) вік початку занять силовими видами спорту становив 15–16 років, а сьогодні – 11–12 років, що впливає на зміну як вікових меж етапів багаторічної підготовки, так і дидактичних підходів до навчання техніки. Крім того, відбулося удосконалення біомеханічної структури техніки змагальних вправ як у важкій атлетиці, так і у неолімпійських силових видах спорту.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами: Дослідження виконано в межах наукової теми 2.7 «Удосконалення системи фізичної та технічної підготовки спортсменів з урахуванням індивідуальних профілів їхньої підготовленості» Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2011–2015 рр. Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз наукової та методичної літератури з теорії та методики навчання техніки в силових видах спорту свідчить про наявність великої кількості теоретичного та наукового-дослідного матеріалу з проблематики технічної підготовки спортсменів [1, 2, 3, 6, 8]. Багато фахівців, зокрема А.Н. Вороб'єв [1], В.Г. Олешко [3], Л.А. Остапенко [5], А.І. Стаценко [8] та ін., одноставно стверджують, що технічна підготовка є основою досягнення високого спортивного результату в пауерліфтингу та важкій атлетиці.

У межах наукових досліджень [1, 5, 7, 11 та ін.] проведено біомеханічний аналіз техніки змагальних вправ у важкій атлетиці та пауерліфтингу, що покладено в основу побудови процесу навчання техніки змагальних вправ.

Разом з тим сучасні підходи фахівців до навчання техніки змагальних вправ у важкій атлетиці та пауерліфтингу на етапі початкової підготовки ґрунтуються на дослідженнях 60–80-х років минулого століття. На нашу думку, вони є застарілими та потребують удосконалення відповідно до зміни віку етапу початкової підготовки в силових видах спорту.

Таким чином, постає важливе науково-практичне завдання обґрунтування теоретико-методичні основи навчання техніки змагальних вправ у силових видах спорту, зокрема у важкій атлетиці та пауерліфтингу.

Мета – з'ясувати ефективність алгоритмізації навчання техніки змагальних вправ у силових видах спорту на прикладі важкої атлетики та пауерліфтингу.

Методи та організація дослідження. Під час дослідження ми використали: теоретичний аналіз і узагальнення даних наукової та методичної літератури та всесвітньої інформаційної мережі Інтернет; документальний метод; педагогічне спостереження; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Для досягнення поставленої мети було проведено порівняльний педагогічний експеримент за участі 42 спортсменів (22 пауерліфтерів та 20 важкоатлетів) віком 12–14 років. Дослідження проводилося на базі КДЮСШ ім. Ю. Кутенка та ДЮСШ «Енергія» в період від 1 березня до 1 вересня 2013 р. Спортсменів було розподілено на рівноцінні експериментальні та контрольні групи по 11 пауерліфтерів та по 10 важкоатлетів у кожній.

Спортсмени контрольних груп тренувалися за програмами ДЮСШ, а представники експериментальних груп тренувалися за модифікованою програмою ДЮСШ з важкої атлетики та пауерліфтингу, що передбачала зміну послідовності засобів підготовки спортсменів відповідно до розроблених алгоритмів [4]. Програми підготовки спортсменів експериментальних та контрольних груп були ідентичні за показниками інтенсивності та обсягу навантаження. Тривалість основної частини тренувальних занять спортсменів експериментальних та контрольних груп становила 1 год 20 хв (40 хв – навчання техніки змагальних вправ, 40 хв – розвиток фізичних якостей для пауерліфтерів та 60 хв – навчання техніки змагальних вправ; 20 хв – розвиток фізичних якостей для важкоатлетів). Загальна кількість тренувальних занять для спортсменів експериментальних та контрольних груп була однаковою – 79.

Для підтвердження ефективності алгоритмізації навчання техніки змагальних вправ у силових видах спорту визначали помилки, яких припустилися спортсмени в процесі змагальної діяльності. Помилки пауерліфтерів обчислювали на основі фіксації спеціальних карток суддів із помилками, а помилки важкоатлетів визначалися на основі аналізу відеозапису виступів спортсменів на чемпіонаті Львівської області з важкої атлетики серед кадетів. Помилки визначали в кожній змагальній вправі в трьох спробах.

Виклад основного матеріалу з аналізом отриманих наукових результатів. Алгоритмізація навчання техніки змагальних вправ у важкій атлетиці та пауерліфтингу в процесі педагогічного експерименту передбачала послідовне навчання техніки підвідних вправ від простих до більш координативно складних та здійснювалася на основі методичних рекомендацій, що викладені в наукових публікаціях [9, 10].

Оскільки оволодіння технікою змагальних вправ як у важкій атлетиці, так і пауерліфтингу безпосередньо залежить від фізичної підготовленості спортсменів, учасників експериментальної та контрольної груп було досліджено на нормальність розподілу за показниками педагогічних тестів, що належать до групи контрольних-перевідних нормативів із загальної фізичної підготовки для груп початкової підготовки згідно з навчальною програмою для ДЮСШ з важкої атлетики та пауерліфтингу, за допомогою критерію Шапіро–Уїлка. Розрахункові значення критерію у чотирьох випадках (кидок дванадцятикілограмової гирі назад за спину з прогинанням, біг на 1000 м, стрибки у висоту з місця, підтягування на перекладині, згинання й розгинання рук в упорі лежачи на підлозі, піднімання ніг у висі до перекладини) були меншими за його критичне значення, тому немає підстав для відхилення гіпотези про нормаль-

ність розподілу. У бігу на 30 м нормальність розподілу не підтверджено, тому виявлення відмінностей у результатах спортсменів експериментальної та контрольної груп проводилося за непараметричним критерієм Манна–Уїтні для різнорідних вибірок.

Аналіз результатів тестування до початку педагогічного експерименту свідчить, що між спортсменами контрольних та експериментальних груп за показниками фізичної підготовленості достовірних розбіжностей ($p \leq 0,05$) не було (табл. 1, табл. 2).

Таблиця 1

**Показники фізичної підготовленості пауерліфтерів
до початку педагогічного експерименту**

№ з/п	Педагогічні тести	Результати педагогічних тестів		t-критерій Манна–Уїтні
		експериментальна група (n=11)	контрольна група (n=11)	
		$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	
1	Кидок дванадцятикілограмової гири назад за спину з прогинання, (м)	5,67±0,75	5,94±0,12	0,13
2	Біг на 30 м (с)	4,78±0,35	4,71±0,18	51
3	Біг на 1000 м (хв)	3,30±0,40	3,32±0,48	0,46
4	Стрибок у висоту з місця, (см) за Абалаковим	58,76±3,20	58,66±3,40	0,48
5	Підтягування на перекладині (рази)	18,36±2,84	19,36±1,86	0,17

Примітки: 1) – критичне значення t-критерію Стьюдента дорівнює 2,201 для $p \leq 0,05$;
2) – критичне значення критерію Манна–Уїтні дорівнює 31 для $p \leq 0,05$.

Таблиця 2

**Показники фізичної підготовленості важкоатлетів
до початку педагогічного експерименту**

№ з/п	Педагогічні тести	Результати педагогічних тестів		t-критерій
		експериментальна група (n=10)	контрольна група (n=10)	
		$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	
1	Біг 30 м з високого старту (с)	5,57±0,20	5,63±0,24	0,29
2	Стрибок у довжину з місця (см)	186,38±11,68	185,20±6,49	0,19
3	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи на підлозі (рази)	24,10±6,37	21,90±4,89	0,20
4	У висі на перекладині піднімання ніг до перекладини, (рази)	8,30±3,03	7,10±2,13	0,16

Примітка. Критичне значення t-критерію Стьюдента дорівнює 2,114 для $p \leq 0,05$.

Аналіз якості засвоєння техніки піднімання штанги на груди для поштовху по завершенні педагогічного експерименту свідчить, що спортсмени експериментальної групи припустилися меншій кількості помилок ніж контрольної (табл. 3).

Проте необхідно зазначити, що в першій–третій фазах піднімання штанги на груди для поштовху достовірних відмінностей у кількості помилок між спортсменами контрольної та експериментальної груп не було виявлено. Однак достовірно ($p \leq 0,05$) меншій кількості поми-

лок важкоатлети експериментальної групи припустилися у трьох наступних фазах піднімання на груди порівняно зі спортсменами контрольної групи. Загальна кількість помилок спортсменів експериментальної групи в підніманні штанги на груди для поштовху (167,0) на 37,1% менша порівняно з кількістю помилок, яких припустилися представники контрольної групи (229,0). Це переконливо свідчить про більш якісне оволодіння технікою піднімання штанги на груди для поштовху спортсменами експериментальної групи, які навчалися за алгоритмізованою програмою.

Таблиця 3

Помилки у важкоатлетів експериментальної та контрольної груп у підніманні штанги на груди для поштовху в процесі змагальної діяльності

Фази піднімання штанги на груди для поштовху	ЕГ (n = 10)	КГ(n = 10)	P
	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	
1 фаза	32,0±0,60	36,0±0,70	> 0,05
2 фаза	33,0±0,93	32,0±0,68	> 0,05
3 фаза	30,0±0,61	36,0±0,77	> 0,05
4 фаза	25,0±0,79	37,0±0,67	< 0,05
5 фаза	21,0±0,51	41,0±0,69	< 0,01
6 фаза	26,0±0,47	47,0±0,81	< 0,01
Σ помилок	167,0±2,02	229,0±2,67	< 0,01

Примітка. Критичне значення критерію Манна–Уїтні дорівнює 74 для $p \leq 0,01$.

У поштовху від грудей визначалися помилки в кожній із чотирьох фаз руху в трьох спробах (табл. 4). Якісне оволодіння технікою виконання першої частини змагальної вправи (див. табл. 3) спортсменами експериментальної групи імовірно, стало передумовою і для більш ефективного виконання другої її частини (див. табл. 4). Зокрема, у виконанні першої та другої фаз поштовху від грудей вони припустилися достовірно ($p \leq 0,01$) меншої кількості помилок, ніж спортсмени контрольної групи. У виконанні третьої та четвертої фаз поштовху від грудей перевага була також на боці спортсменів експериментальної групи, але вона не підтверджена статистично ($p \leq 0,05$). Загальна середня кількість помилок, яких припустилися спортсмени в цій частині поштовху під час офіційних змагань, становила в контрольній групі $159,0 \pm 1,54$, а в експериментальній групі $117,0 \pm 1,03$, що на 35,9% менше, ніж у їхніх колег.

Таблиця 4

Помилки у важкоатлетів експериментальної та контрольної груп у поштовху від грудей у процесі змагальної діяльності

Фази поштовху від грудей	ЕГ (n = 10)	КГ(n = 10)	P
	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	
1 фаза	26,0±0,47	41,0±0,69	< 0,01
2 фаза	21,0±0,60	44,0±0,83	< 0,01
3 фаза	31,0±0,60	32,0±0,68	> 0,05
4 фаза	39,0±0,51	42,0±0,72	> 0,05
Σ помилок	117,0±1,03	159,0±1,54	< 0,01

Примітка. Критичне значення критерію Манна–Уїтні дорівнює 74 для $p \leq 0,01$.

Аналіз отриманих результатів переконливо свідчить про вищий рівень якості оволодіння технікою змагальної вправи спортсменами експериментальної групи порівняно з представниками контрольної групи.

Аналіз результатів виявлення помилок, яких припустилися спортсмени-пауерліфтери при виконанні змагальних вправ в умовах офіційних змагань, свідчить про наявність достовірних розбіжностей ($p \leq 0,05$) між показниками представників контрольної та експериментальної груп на користь останньої (табл. 5).

На основі аналізу результатів педагогічного контролю за змагальною діяльністю встановлено, що представники експериментальної групи припустилися меншої кількості помилок у присіданні зі штангою на плечах на 73,7%, у жимі лежачи – на 85,0%, у тязі становій – на 76,9% порівняно зі спортсменами контрольної групи. Це дає підстави стверджувати, що алгоритмізація навчання техніки змагальних вправ у пауерліфтингу виявилась ефективнішою, ніж навчання техніки змагальних вправ важкоатлетів.

Таблиця 5

**Помилки в пауерліфтерів експериментальної та контрольної груп
у змагальних вправах у процесі змагальної діяльності**

№ з/п	Змагальні вправи	Кількість помилок ЕГ (n=11)	Кількість помилок КГ (n=11)	критерій Манна- Уїтні
		$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	
1	Присідання зі штангою на плечах	22±1,00	38±1,69	26
2	Жим лежачи	20±1,00	37±1,50	28
3	Тяга станова	13±0,60	23±0,94	27

Примітка. Критичне значення критерію Манна–Уїтні дорівнює 34 для $p \leq 0,05$.

Про ефективність впровадження в тренувальний процес алгоритмізації навчання техніки змагальних вправ свідчить також результат аналізу кількості помилок спортсменів-пауерліфтерів експериментальної та контрольної груп, що передбачають незадовільну оцінку суддів (рис. 1).



Рис. 1. Кількість помилок спортсменів експериментальної та контрольної груп у присіданнях зі штангою на плечах у процесі змагальної діяльності: - КГ; - ЕГ: 1 – відсутність прямого кута між колінним та кульшовим суглобами під час виконання третьої фази; 2 – виконання кроків до отримання команди старшого судді «на стійки» під час виконання сьомої фази (повернення штанги на стійки); 3 – подвійне вставання з нижнього положення присіду, або будь-який рух вниз під час вставання; 4 – помилка в прийнятті вертикального положення з неповністю випрямленими у колінних суглобах ногами під час першої та сьомої фаз; 5 – високе або низьке розміщення грифа на спині; 6 – відсутність фіксованого положення грифа на спині після зняття штанги зі стійок; 7 – широкий або вузький хват штанги; 8 – зведення колін під час виконання п'ятої фази (вставання).

Як видно на рис. 1, спортсмени експериментальної групи отримали менше незадовільних оцінок суддів, ніж пауерліфтери контрольної групи. Особливо слід відзначити їхню перевагу у прояві таких помилок: відсутність прямого кута між колінним та кульшовим суглобами під час виконання третьої фази; виконання кроків до отримання команди старшого судді «на стійки» під час виконання сьомої фази; подвійне вставання з нижнього положення присіду або будь-який рух униз під час вставання.

Отже, результати педагогічного експерименту переконливо свідчать, що алгоритмізація навчання техніки змагальних вправ як у важкій атлетиці, так і в пауерліфтингу дозволяє суттєво підтвердити якість технічної підготовленості спортсменів. Порівняльний аналіз кількості допущених у процесі змагальної діяльності помилок спортсменів експериментальної та контрольних груп дозволяє зробити висновок щодо більш якісного оволодіння технікою змагальних вправ важкоатлетів та пауерліфтерів експериментальних груп порівняно зі спортсменами контрольних груп.

Висновки:

1. Аналіз результатів педагогічного експерименту дозволяє стверджувати, що важкоатлети, які навчалися техніки змагальних вправ на основі алгоритмізації, припустилися достовірно ($p \leq 0,05 - 0,01$) меншої кількості помилок як у 4–6 фазах піднімання штанги на груди та в 1–2 фазах поштовху від грудей, так і в загальній кількості помилок у підніманні штанги на груди та поштовху від грудей порівняно зі спортсменами контрольної групи.

2. На основі аналізу отриманих даних встановлено, що спортсмени-пауерліфтери експериментальної групи припустилися достовірно ($p \leq 0,05$) меншої кількості помилок у присіданні зі штангою на плечах, жимі лежачи та тязі становій.

3. Застосування запропонованих алгоритмів навчання техніки змагальних вправ у важкій атлетиці та пауерліфтингу дозволяє суттєво підвищити ефективність тренувального процесу порівняно з навчанням техніки за програмою ДЮСШ.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою алгоритмів навчання техніки змагальних вправ у гирьовому спорті та бодібілдингу.

Список літератури

1. Воробьев А. Н. Тяжелая атлетический спорт : очерки по физиологии и спортивной тренировке / А. Н. Воробьев. – изд. 2-е. – М. : Физкультура и спорт, 1977. – 255 с.
2. Дворкин Л. С. Тяжелая атлетика : учеб. для вузов. – М. : Сов. спорт, 2005. – 600 с.
3. Олешко В. Г. Силові види спорту : [підруч. для студ. вузів фіз. виховання і спорту] / Олешко В. Г. – К. : Олімпійська література, 1999. – 288 с.
4. Олешко В. Г. Важка атлетика : навч. прогр. для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ, УОР / В. Г. Олешко, О. І. Пуцов, К. В. Ткаченко. – К. : НОК України, Федерація важкої атлетики України, 2011. – 80 с.
5. Остапенко Л. А. Силовое троеборье: особенности тренировочного процесса на этапе отбора и начальной подготовки : [учеб. пособие] / Л. А. Остапенко. – М. : Физкультура и спорт, 2002. – 150 с.
6. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения : учеб. тренера высшей квалификации / В. Н. Платонов. – К. : Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
7. Соколов Л. Н. Методика обучения / Л. Н. Соколов, В. И. Родионов // Тяжелая атлетика : учеб. для ин-тов физкультуры. – М. : Физкультура и спорт, 1981. – С. 96–117.
8. Стеценко А. І. Пауерліфтинг. Теорія і методика викладання : [навч. посіб.] / Стеценко А. І. – Ч. : Вид. від. ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2008 – 460 с.
9. Товстоног О. Алгоритм навчання техніки ривка важкоатлетів на етапі початкової підготовки / Олександр Товстоног, Федір Загура // Фізична активність, здоров'я і спорт. – 2013. – № 2 (12). – С. 70 – 76.

10. Розторгуй М. С. Алгоритм навчання техніці змагальних вправ пауерліфтерів на етапі початкової та попередньої базової підготовки / Спортивний вісник Придніпров'я : наук.-теор. журнал Дн. дер. інст. фіз.. культ. і спорту. – 2013. – № 3. – С. 86–90.

11. Фаламеев А. Н. О последовательности обучения тяжелоатлетических упражнений в юношеских группах / А. Н. Фаламеев // Теория и практика физической культуры. – М., 1961. – № 4. – С 271–274.

АЛГОРИТМИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИКЕ СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ В СИЛОВЫХ ВИДАХ СПОРТА НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Мария РОЗТОРГУЙ, Александр ТОВСТОНОГ

*Львовский государственный университет
физической культуры, Львов, Украина*

Аннотация. Основы обучения технике соревновательных упражнений в силовых видах спорта требуют усовершенствования в соответствии с потребностями практики спорта. Цель – выявить эффективность алгоритмизации обучения технике соревновательных упражнений в силовых видах спорта на примере тяжелой атлетики и пауэрлифтинга.

Установлено, что спортсмены экспериментальных групп допустили достоверно ($p \leq 0,05$) меньшее количество ошибок по сравнению с представителями контрольных групп. Алгоритмизация обучения технике в силовых видах спорта способствовала повышению качества овладения техникой соревновательных упражнений спортсменами на этапе начальной подготовки по сравнению с обучением по программе для ДЮСШ.

Ключевые слова: тяжелая атлетика, пауэрлифтинг, техника, алгоритм, обучение.

ALGORITHMIC OF LEARNING TECHNIQUE OF COMPETITIVE EXERCISE IN POWER KINDS OF SPORT AT THE INITIAL STAGE OF TRAINING

Maria ROZTORHUI, Olexandr TOVSTONOH

Lviv State University of Physical Culture, Lviv, Ukraine

Abstract. Bases of the learning technique of competitive exercises in power kinds of sport need to be improved to meet the needs of sports practice. The aim is to find out the effectiveness of algorithm techniques of competitive exercises in power kinds of sport in weightlifting and powerlifting.

It was established that the athletes of experimental groups allowed significantly ($p \leq 0.05$) fewer errors, compared to the control groups. Algorithmic of learning technique of competitive exercise in power kinds of sport helped improve the quality of the athletes' mastering of technique in competition exercises at the initial stage of training compared to training program for youth schools.

Keywords: weightlifting, powerlifting, technique, algorithm, training.

References

1. Vorobiev A. N. Tyazheloatleticheskii sport. Ocherki po fiziologii i sportivnoi trenirovke [Weightlifting. Essays on the physiology and sports training]. Izd. 2-e. M. : Fizkultura i sport, 1977. 255 s. (Rus.)

2. *Dvorkin L. S.* Tiazhelyaya atletika : uchebnik dlya vuzov [Weightlifting]. M. : Sovetskii sport, 2005. 600 s. (Rus.)
3. *Oleshko V. G., Putsov O. I.* Vazhka atletyka : navch. progr. dlia DYuSSh, SDYuShOR, UOR ta ShVSM [Weightlifting]. K. : Olimpiyska literatura, 2004. 80 s. (Ukr.)
4. *Oleshko V. G., Putsov O. I., Tkachenko K. V.* Vazhka atletika : navch. programa dlya DYuSSh, SDYuShOR, ShVSM, UOR [Weightlifting]. K. : NOK Ukrainy, Federatsiya vazhkoyi atletiki Ukrainy, 2011 80 s. (Ukr.)
5. *Ostapenko L. A.* Sylovoe troebor'e: osobennosty trenyrovchnoho protsessa na etape otbora y nachal'noy podgotovky [Powerlifting. The features of the training process in the selection and initial training] : [uchebn. posob.]. M. : Fyzkultura y sport, 2002. 150 s. (Rus.)
6. *Platonov V. N.* Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte. Obshchaya teoriya i ee prakticheskie prilozheniya [The system of training of athletes in olympic sports. General theory and its practical applications]: [uchebnik dlya stud. vysshih ucheb. zavedeniy fiz. vospitaniya i sporta]. K. : Olimpiyskaya literatura, 2004. 808 s. (Ukr.)
7. *Sokolov L. N., Rodyonov V. Y.* Metodyka obuchenyya [The technique of training] // Tyazhelyaya atletyka: ucheb. dlya yn-tov fyzkultury. M. : Fyzkultura y sport, 1981. S. 96–117. (Rus.)
8. *Stetsenko A. I.* Pauerliftyh. Teoriya i metodyka vykladannya [Powerlifting. Theory and methods of teaching]: [navch. posib.]. Ch. : Vyd. vid.ChNU im. B. Khmelnytskoho, 2008. 460 s. (Ukr.)
9. *Tovstonoh O., Zahura F.* Alhorytm navchannya tekhniky ryvka vazhkoatletiv na etapi pochatkovoyi pidhotovky [Algorithms of weightlifters technique learning on the stage of initial training] // Fizychna aktyvnist', zdorov'ya i sport : nauk. zhurnal. L'viv, 2013. № 2 (12). S. 70 – 76. (Ukr.)
10. *Roztorhuy M. S.* Alhorytm navchannya tekhnitsi zmahalnykh vprav pauerlifteriv na etapi pochatkovoyi ta poperednoyi bazovoyi pidhotovky [Algorithm of powerlifters learning technique of competitive exercises on the stage of initial training] // Sportyvnyy visnyk Prydniprovyia : nauk.-teor. zhurnal Dn. der. inst. fiz.. kult. i sportu. 2013. № 3. S. 86–90. (Ukr.)
11. *Falameev A. N.* O posledovatelnosti obucheniya tyazheloatleticheskikh uprazhneniy v yunosheskih gruppah [On the sequence of training of weightlifting exercise in youth groups] // Teoriya i praktika fizicheskoi kultury. 1961. № 4. S. 271. (Rus.)

Стаття надійшла до редколегії 14.03.2014