

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ АЛГОРИТМУ НАВЧАННЯ ТЕХНІЦІ ЗМАГАЛЬНИХ ВПРАВ ПАУЕРЛІФТЕРІВ

У результаті дослідження підтверджено ефективність використання розробленого алгоритму навчання техніці змагальних вправ у пауерліфтингу. На основі експериментальної перевірки встановлено, що спортсмени експериментальної групи допустили в процесі змагань меншу кількість помилок, що підтверджує доцільність використання алгоритму.

Ключові слова: навчання, техніка, пауерліфтинг, змагальні вправи, алгоритм.

Постановка проблеми. Однією з умов досягнення високого спортивного результату є рівень засвоєння спортсменом спеціалізованої системи рухів, що відповідає особливостям виду спорту – техніки виду спорту [4]. Біомеханічні особливості техніки змагальних вправ, що вивчені на початкових етапах багаторічної підготовки зберігаються на подальших етапах спортивного вдосконалення. Недоліки, які виникають під час вивчення техніки змагальних вправ, не дозволяють в повній мірі реалізувати індивідуальні можливості спортсмена в процесі змагальної діяльності [1, 3, 4, 8]. Загальні методологічні положення навчання рухових дій та техніці викладені у великій кількості системно-структурних досліджень [2, 4, 5, 6, 7]. Разом з тим, специфіка виду спорту безпосередньо визначає особливості техніки в певному виді спорту, що підтверджує необхідність розробки методологічних положень навчання техніці спортсменів в різних видах спорту.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконано у 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 у справах сім'ї, молоді та спорту України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Відсутність теоретико-методичних основ навчання техніці змагальних вправ характерна для сучасних неолімпійських силових видів спорту [2, 3]. Аналіз науково-методичної літератури з теорії та методики навчання техніці в пауерліфтингу свідчить про наявність великої кількості теоретичного та наукового-дослідного матеріалу з проблематики технічної підготовки спортсменів [3, 6]. В межах наукових досліджень В. Jamison., J. Lear, T. Harrier, Л.А. Остапенко, Б.І. Шейко та Р.А. Цедова проведений біомеханічний аналіз кінематичних характеристик техніки та визначено фазову структуру змагальних вправ у пауерліфтингу [3].

Необхідно зазначити, що в закордонних друкованих виданнях фахівці пауерліфтингу одностайно стверджують, що технічна підготовка є основою досягнення високого спортивного результату в пауерліфтингу. Разом з тим, результати наукових досліджень щодо навчання техніці змагальних вправ пауерліфтингу носить фрагментарний несистемний характер.

Таким чином, постає важливе науково-практичне завдання розробки теоретико-методичних основ навчання техніці змагальних вправ у пауерліфтингу на етапі початкової та попередньо базової підготовки.

Тому, **метою** дослідження є експериментальна перевірка ефективності алгоритму навчання техніці змагальних вправ у пауерліфтингу.

Результати дослідження та їх обговорення. В попередніх дослідженнях нами розроблено алгоритм навчання техніці змагальних вправ у пауерліфтингу. У процесі навчання техніці присідань зі штангою на плечах запропоновано наступний алгоритм: присідання зі штангою на плечах; півприсіди зі штангою на плечах в бинтах; присідання зі штангою на плечах в бинтах; присідання зі штангою на плечах в трико з опущеними лямками; півприсіди в трико до лави різної висоти; присідання зі штангою на плечах в трико. Алгоритм навчання техніці жиму лежачи передбачає виконання наступних рухових завдань: вивчення положення "міст", жим лежачи на горизонтальній лаві без зупинки, жим лежачи на горизонтальній лаві із зупинкою, дожими до брусків різної висоти в жимовій майці, жим лежачи без зупинки в жимовій майці, жим лежачи із зупинкою в жимовій майці. До алгоритму навчання техніці тяги становаї можна віднести виконання наступних рухових завдань: тяга станова з підставок, тяга станова, тяга станова в трико без лямок, тяга станова в трико з підставок, тяга станова в трико.

Оскільки оволодіння технікою змагальних вправ у пауерліфтингу безпосередньо залежить від фізичної підготовленості спортсменів, осіб експериментальної та контрольної груп було досліджено на нормальність розподілу за показниками педагогічних тестів, що входять до групи контрольних-перевірних нормативів із загальної фізичної підготовки для груп початкової підготовки згідно навчальної програми для ДЮСШ.

Аналіз результатів дослідження за t-критерієм свідчить, що до початку педагогічного експерименту між спортсменами експериментальної та контрольної груп за показниками загальної фізичної підготовленості вірогідних розбіжностей не було ($p > 0,05$).

З метою підтвердження або спростування припущення щодо ефективності системи алгоритмічних рухових завдань в тренувальний процес пауерліфтерів було впроваджено алгоритми навчання техніці змагальних вправ.

Для визначення ступеня засвоєння техніки змагальних спортсменів експериментальної (ЕГ) та контрольної груп (КГ) було проведено педагогічне спостереження за змагальною діяльністю спортсменів.

В результаті педагогічного спостереження виявлено помилки, що виконали спортсмени в процесі змагальної діяльності (табл. 1). Помилки визначались в кожній змагальній вправі у трьох спробах. Таким чином, загальна кількість помилок, які виконали спортсмени під час змагальної діяльності склала: у присіданнях зі штангою на плечах – 60; у жимі лежачи – 57; тязі становій – 36. За непараметричним критерієм Манна-Вітні для різнорідних вибірок ($p > 0,05$) виявлено достовірні відмінності у кількості помилок, що виконали спортсмени контрольної та експериментальної груп під час змагальної діяльності.

Після закінчення експерименту кількість помилок, що виконали спортсмени контрольної групи у присіданнях зі штангою на плечах становила 38, а у спортсменів експериментальної групи цей показник становив 22 помилки (Рис. 1). Порівняльний аналіз результатів педагогічного спостереження за змагальною діяльністю спортсменів експериментальної та контрольної груп дозволяє стверджувати, що спортсмени експериментальної групи виконали меншу кількість помилок.

Таблиця 1

Помилки, що виконали спортсмени експериментальної та контрольної груп в процесі змагальної діяльності

№ з/п	Змагальні вправи	Кількість помилок, що виконали спортсмени ЕГ	Кількість помилок, що виконали спортсмени КГ	U
		$X \pm \sigma$	$X \pm \sigma$	
1.	Присідання зі штангою на плечах	22±1,00	38±1,69	26*
2.	Жим лежачи на горизонтальній лаві	20±1,00	37±1,50	28*
3.	Тяга станова	13±0,60	23±0,94	27*

Примітка: 1. X – середнє значення; 2. σ – стандартне відхилення;
3. * – U критичне = 34 для $p < 0,05$ (критерій Мана-Уїтні).

У жимі лежачи пауерліфтери експериментальної групи продемонстрували 20 помилок, а спортсмени контрольної групи – 37. У тязі становій спортсмени контрольної групи в процесі змагальної діяльності допустили 23 помилки, а пауерліфтери експериментальної групи – 13 помилок, що підтверджує більш високий рівень засвоєння техніки змагальних вправ спортсменів експериментальної групи.

Порівняльний аналіз помилок, які допустили спортсмени експериментальної та контрольної груп дозволяє стверджувати, що розроблена система алгоритмічних рухових завдань є ефективною для навчання техніці змагальних вправ у пауерліфтингу.

Про ефективність впровадження в тренувальний процес експериментального фактору свідчить результат аналізу кількості помилок спортсменів експериментальної та контрольної, що передбачають незадовільну оцінку суддів (рис. 2). Наприклад, в процесі виконання другої змагальної вправи пауерліфтери контрольної групи виконали 8 разів помилку "рух штанги вниз під час виконання п'ятої фази жиму лежачи"; 2 рази помилку "відсутність торкання грудної клітки штангою під час виконання четвертої фази жиму лежачи"; 4 рази помилку у виконанні шостої фази жиму лежачи з неповністю випрямленими руками у ліктьових суглобах після завершення виконання вправи; 6 разів помилку "відрив голови, лопаток, або ступнів ніг від площі опори (лави, підлоги, підставок)" та 2 рази помилку у прийнятті стартового положення, коли ступні спортсмена торкаються лави.

Порівняльний аналіз кількості помилок свідчить, що серед спортсменів експериментальної групи кількість повторень вище зазначених помилок є меншою: чотири рази, один раз, три рази, чотири рази та один раз відповідно. Необхідно звернути увагу на те, що зазначені помилки відносяться до групи, що передбачають незадовільну оцінку суддів. Тому, менша кількість помилок спортсменів експериментальної групи у порівнянні з контрольною свідчить про вищу результативність змагальної діяльності пауерліфтерів експериментальної групи.

Результати аналізу помилок спортсменів, що передбачають повторення прийняття стартового положення, або попередження для спортсменів свідчать про вищий рівень оволодіння технікою змагальних вправ у пауерліфтерів експериментальної груп. Серед спортсменів контрольної групи в процесі змагальної діяльності спостерігалась у 5 випадках помилка в прийнятті стартового положення з неповністю випрямленими руками в ліктьових суглобах; у 2 випадках помилка в прийнятті стартового положення, коли фаланги пальців не закривають відповідну позначку на грифі штанги; у 4 випадках помилка в прийнятті стартового положення, що супроводжується відсутністю торкання лави $\frac{3}{4}$ сідничних м'язів та у 4 випадках помилка "торкання грифом стійок при виконанні вправи".

Спортсмени експериментальної групи в жимі лежачи продемонстрували меншу кількість помилок, що передбачають повторення прийняття стартового положення, або попередження (2 помилки, жодної помилки, 2 помилки та 3 помилки відповідно). Необхідно зазначити, що серед спортсменів, які взяли участь в педагогічному експерименті жоден протягом змагальної діяльності не виконав помилку "відстань між руками на грифі штанги більша за 81 см".

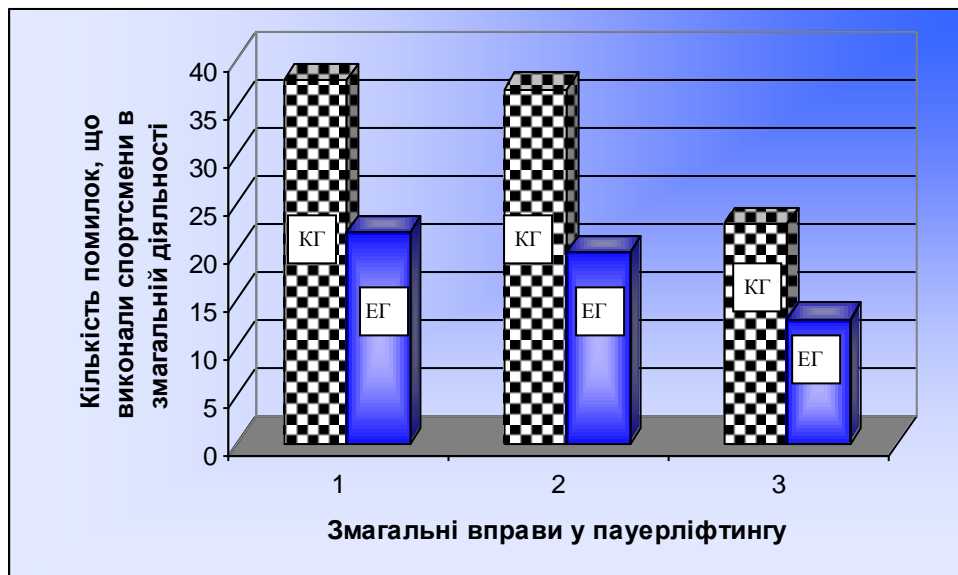


Рис. 1. Кількість помилок, що виконали спортсмени експериментальної та контрольної групи в процесі змагальної діяльності:

1. присідання зі штангою на плечах; 2. жим лежачи;
3. тяга станова; КГ – контрольна група; ЕГ – експериментальна група.

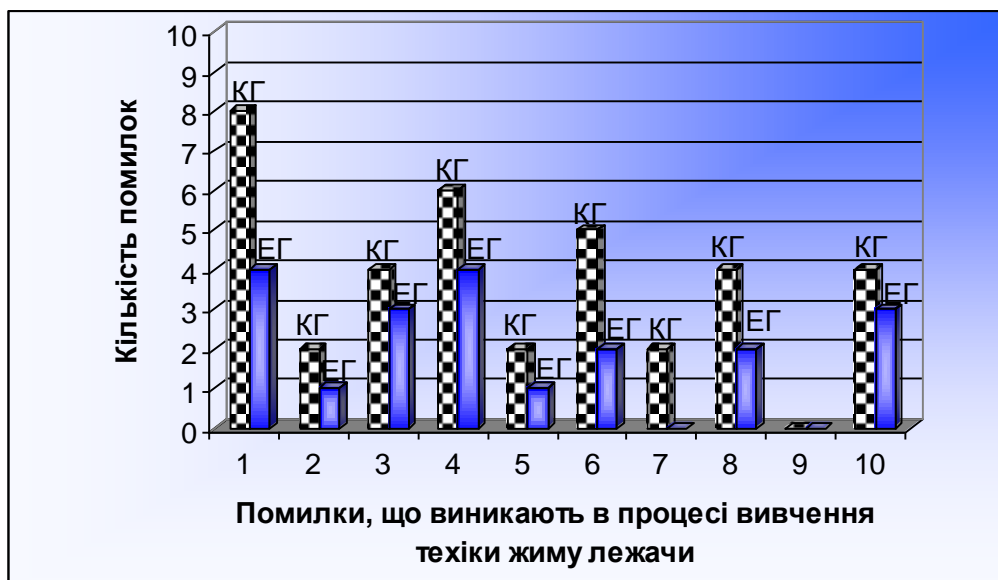


Рис. 2. Кількість помилок, що виконали спортсмени в експериментальної та контрольної групи в жимі лежачи на горизонтальній лаві: 1. рух штанги вниз під час виконання п'ятої фази жиму лежачи; 2. відсутність торкання грудної клітки штангою під час виконання четвертої фази жиму лежачи; 3. помилка у виконання шостої фази жиму лежачи з неповністю випрямленими руками у ліктьових суглобах після завершення виконання вправи; 4. відрив голови, лопаток, або ступнів ніг від площі опори (лави, підлоги, підставок); 5. помилка у прийнятті стартового положення, коли ступні спортсмена торкаються лави; 6. помилка в прийнятті стартового положення з неповністю випрямленими руками в ліктьових суглобах; 7. помилка в прийнятті стартового положення, коли фаланги пальців не закривають відповідну позначку на грифі штанги; 8. помилка в прийнятті стартового положення, що супроводжується; відсутністю торкання лави 3/4 сідничних м'язів; 9. торкання грифом стійок при виконанні вправи; 10. відстань між руками на грифі штанги більша за 81 см; КГ – контрольна група; ЕГ – експериментальна група.

Таким чином, в результаті експериментальної перевірки системи алгоритмічних рухових завдань підтвердженої її ефективність щодо навчання техніці змагальних вправ пауерліфтерів 14-15 років. Порівняльний аналіз кількості допущених в процесі змагальної діяльності помилок спортсменів експериментальної та контрольної груп дозволяє зробити висновок щодо значно більшої кількості помилок серед спортсменів контрольної групи (загальна кількість 98 помилок). Серед спортсменів експериментальної групи показник загальної кількості помилок склав 55.

Необхідно зазначити, що найбільша кількість помилок як серед спортсменів експериментальної групи, так і серед спортсменів контрольної груп спостерігалась в перших двох змагальних вправах.

Спортсмени контрольної групи продемонстрували протягом змагальної діяльності 38,78% від загальної кількості помилок у присіданнях зі штангою на плечах, 37,76% у жимі лежачи та 23,47% помилок у тязі становій. Серед спортсменів експериментальної групи відсоток помилок у присіданнях зі штангою на плечах склав 40, у жимі лежачи 36,36% від загальної кількості, та у тязі становій 23,64%. Отримані результати дозволяють зробити висновок про необхідність більш ретельного аналізу технічної підготовленості юних пауерліфтерів та звернути увагу під час навчання техніці змагальних вправ на особливості вивчення техніки присідань зі штангою на плечах та жиму лежачи. Разом з тим, результат заключної змагальної вправи в 50% є вирішальним фактором результативності змагальної діяльності. Результати дослідження свідчать про вищий рівень технічної підготовленості юних спортсменів у тязі становій. Тому, для підвищення результату в тязі становій спортсменам необхідно вдосконалити фізичну підготовленість.

Висновки. 1. Аналіз результатів педагогічного експерименту дозволяє стверджувати, що спортсмени експериментальної групи виконали меншу кількість помилок у порівнянні з кількістю помилок, що виконали пауерліфтери контрольної групи. Встановлено наявність достовірних відмінностей у кількості помилок ($p > 0,05$), що виконали спортсмени контрольної та експериментальної груп під час змагальної діяльності.

2. Після закінчення експерименту кількість помилок, що виконали спортсмени контрольної групи у присіданнях зі штангою на плечах становила 38, а у спортсменів експериментальної групи цей показник становив 22 помилки. У жимі лежачи пауерліфтери експериментальної групи продемонстрували 20 помилок, а спортсмени контрольної групи – 37. У тязі становій спортсмени контрольної групи в процесі змагальної діяльності допустили 23 помилки, а пауерліфтери експериментальної групи – 13 помилок, що підтверджує більш високий рівень засвоєння техніки змагальних вправ спортсменів експериментальної групи.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою методичних рекомендацій навчання техніці змагальних вправ у пауерліфтингу.

Використані джерела

1. Виноградов Г. П. Атлетизм: теорія і методика тренування: [учебн. для студ. высших учеб. заведений физ. воспитания и спорта] / Г. П. Виноградов. – М.: Советский спорт, 2009. – 328 с.
2. Олешко В. Г. Силові види спорту: [підруч. для студ. вузів фіз. виховання і спорту] / Олешко В. Г. – К.: Олімпійська література, 1999. – 288 с.
3. Остапенко Л. А. Силовое троеборье: особенности тренировочного процесса на этапе отбора и начальной подготовки: [учебн. пособ.] / Л. А. Остапенко. – М.: Физкультура и спорт, 2002. – 150 с.
4. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: [учеб. для студ. высших учеб. заведений физ. воспитания и спорта] / В. Н. Платонов. – К.: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
5. 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.
6. Стеценко А. І. Пауерліфтинг. Теорія і методика викладання: [навч. посіб.] / Стеценко А. І. – Ч.: Вид. від. ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2008 – 460 с.
7. Теорія і методика фізичного виховання: навч. посіб. / за ред. Т. Ю. Круцевич. – К.: Олимп. література, 2008. – Т. 1. – 391 с.
8. Худолій О. М. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання: [навч. посіб.] / Худолій О. М. – Харків: "ОБС", 2008. – 406 с.

Roztorguy M.S.

EXPERIMENTAL JUSTIFICATION ALGORITHMS OF THE LEARNING TECHNIQS OF COMPETITIVE EXERCISES OF POWERLIFTERS

The study confirmed the efficiency of the algorithm for competitive training exercises in powerlifting. Based on experimental verification revealed that the experimental group committed athletes during competitions fewer errors, which confirms the feasibility of using the algorithm.

Keywords: training, equipment, powerlifting, competitive exercises, algorithm.

Стаття надійшла до редакції 18.09.2013 р.

