УДК [796.323.2:796.015.58:796.012.11+796.012.13]-053.6

ISSN (Ukrainian ed. Print) 1991-0177
ISSN (Ukrainian ed. Online) 1999-818X
2021, No 2(82), С.44-49
doi:10.15391/snsv.2021-2.007

Використання методу колового тренування у розвитку швидкісно-силових здібностей баскетболістів 15-16 років

Ірина Помещикова
Наталія Чуча
Ірина Ширяєва

Харківська державна академія фізичної культури, Харків, Україна

Мета: *визначити ефективність використання комплексу вправ швидкісно-силової спрямованості методом колового тренування у тренувальному процесі 15-16 річних баскетболістів.*

Матеріал і методи: *у дослідженні брали участь дві групи баскетболістів БК «Джуніор» м. Харкова у віці 15-16 років у загальній кількості 20 спортсменів (контрольна група, n=10, експериментальна група, n=10). Педагогічний експеримент тривав 2 місяці та полягав у впровадженні в навчально-тренувальний процес експериментальної групи спеціально підібраних вправ, які використовувалися за допомогою методу колового тренування. Комплекс вправ включав біг зиґзаґом навколо стойок, стрибки через набивні м'ячі, стрибки угору із добиванням м'яча у щит, вистрибування із присіду, стрибки через бар'єри, метання набивного м'яча стоячи, стрибки через тумби різної висоти, прискорення. Запропонований комплекс вправ застосовувався на кожному тренувальному занятті на початку основної частини. У контрольній і експериментальній групі проводилося 4 тренувальних заняття на тиждень тривалістю 135 хвилин.*

Результати: *у ході введення у навчально-тренувальний процес експериментальної групи баскетболістів 15-16 років спеціально підібраних вправ, спрямованих на розвиток швидкісно-силових здібностей, із використанням методу колового тренування, було виявлено достовірне покращення показників тестових вправ: стрибок у довжину з місця ($t=2,13$; $p<0,05$), стрибок у висоту з місця ($t=2,14$; $p<0,05$), стрибок у висоту з розгону ($t=2,24$; $p<0,05$). В тесті «метання набивного м'яча вагою 1 кг стоячи» достовірної відмінності виявлено не було ($t=0,86$; $p>0,05$).*

Висновки: *покращення прояву показників швидкісно-силових здібностей баскетболістів 15-16 років експериментальної групи після впровадження спеціально підібраних вправ із використанням методу колового тренування становило: у тесті «стрибок у довжину з місця» – 2,73%, «стрибок у висоту з місця» – 5,54%, «стрибок у висоту з розгону» – 6,32%, «метання набивного м'яча вагою 1 кг стоячи» – 7,62%.*

Ключові слова: *баскетболісти, швидкісно-силові якості, метод колового тренування.*

Вступ

Для змагальної рухової діяльності в спортивних іграх характерним є значний прояв швидкісно-силових здібностей [9].

У баскетболі близько 70% всіх рухів баскетболіста носить швидкісно-силовий характер. Це зумовлено тим, що основу змагальної рухової діяльності баскетболіста складають різні види бігу, стрибків, кидків м'яча – рухові дії, які вимагають прояву значної м'язової сили в короткі проміжки часу. У зв'язку з цим швидкісно-силовій підготовці баскетболістів приділялося і приділяється багато уваги [18].

Окремі фахівці із спортивних ігор вказують, що вправи швидкісно-силового характеру є базою для оволодіння деяких технічних прийомів гри [11, 14, 20].

Автори пропонують з метою розвитку швидкісно-силових здібностей використовувати різноманітні стрибки, метання набивних м'ячів [19], вправи з опором партнерів і вправи із набивними м'ячами [10], стрибкові вправи на піску [1], стрибкові вправи у поєднанні із елементами техніки [12] та інше.

У наших попередніх дослідженнях розглядалися показники швидкісно-силових здібностей баскетболістів [17], швидкісно-силової підготовленості вихованців професійно-технічного закладу [5]. Було встановлено, що стан швидкісно-силових здібностей студентських баскетбольних команд наприкінці навчального року мають достатньо високий рівень. Це вказує, що фізичні вправи, які застосовуються у навчально-тренувальному процесі баскетболістів позитивно впливають на швидкісно-силові здібності [17]. Результати наших минулих досліджень дозволили встановити вплив спеціально підібраних комплексів вправ із опором партнерів та вправ із обтяженням на показники швидкісно-силової підготовленості баскетболістів 17-20 років [12]. За результатами наших попередніх досліджень встановлено достовірне покращення результатів у кидку баскетбольного м'яча та м'яча вагою 2 кг на дальність, результату стрибка вгору з місця, кількості піднімання тулуба у сід з положення лежачи за 15 секунд. Раніше нами було проведено дослідження показників швидкісно-силових здібностей гандболістів-пляжників 14-15

років, розроблена нами система спеціально спрямованих вправ на піску достовірно вплинуло на показники стрибка у довжину з місця, угору з місця, стрибки угору з місця з обертом на 180° [12]. Отримані результати є достатньо надійним підґрунтям наших підходів для даного дослідження.

Значна кількість авторів вказують на те, що одним із ефективних методів розвитку швидкісно-силових здібностей баскетболістів є метод колового тренування [4, 13, 15, 16].

Нами було припущено, що використання методу колового тренування із спеціально підібраними вправами може підвищити показники швидкісно-силових здібностей баскетболістів 15-16 років.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами. Дослідження проводилося відповідно до теми плану НДР Харківської державної академії фізичної культури «Удосконалення навчально-тренувального процесу в спортивних іграх» на 2019-2023 рр.

Мета дослідження – визначити ефективність використання комплексу вправ швидкісно-силової спрямованості методом колового тренування у тренувальному процесі 15-16 річних баскетболістів.

Завдання дослідження:

Провести аналіз наукової та методичної літератури стосовно розвитку швидкісно-силових здібностей у юних баскетболістів.

Експериментально довести ефективність застосування методу колового тренування з метою розвитку швидкісно-силових здібностей баскетболістів.

Матеріал і методи дослідження

У дослідженні брали участь дві групи баскетболістів БК «Джуніор» м. Харкова у віці 15-16 років у загальній кількості 20 осіб (контрольна група, n=10, експериментальна група, n=10). Для визначення показників прояву швидкісно-силових здібностей використовувались тести: стрибок у довжину з місця, стрибок угору з місця, стрибок угору з розбігу, метання набивного м'яча вагою 1 кг стоячи. Педагогічний експеримент тривав 2 місяці та полягав у впровадженні в практику експериментальної групи спеціально підібраних вправ, які використовувалися за допомогою методу колового тренування. Комплекс вправ наведено на рисунку 1.

Комплекс вправ включав біг зиґзаґом навколо стойок, стрибки через набивні м'ячі, стрибки угору із добиванням м'яча у щит, вистрибування із присіду, стрибки через бар'єри, метання набивного м'яча стоячи, стрибки через тумби різної висоти, прискорення. Запропонований комплекси вправ застосовувався на кожному тренувальному занятті на початку основної частини. Загальна кількість тренувальних занять на тиждень контрольної та експериментальної групи дорівнювала чотирьом тривалістю по 135 хвилин.

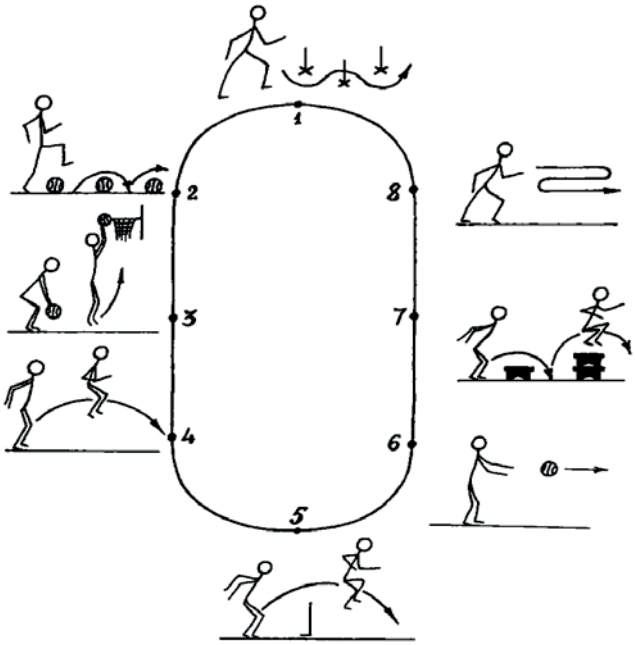


Рис. 1. Приклад вправ, включених в експериментальну програму із використанням методу колового тренування

У дослідженні використовувалися наступні методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, методи математичного аналізу.

Для аналізу отриманої інформації використовувався пакет програми Microsoft Excel, достовірність у розбіжностях встановлювалась на базі розрахунку критерію Ст'юдента, при $p<0,05$.

Результати дослідження

На початку педагогічного експерименту контрольна і експериментальна групи статистично не відрізнялися одна від одної за усіма показниками тестування прояву швидкісно-силових здібностей (табл. 1).

Таблиця 1

Порівняння показників швидкісно-силових здібностей баскетболістів 15-16 років експериментальної і контрольної груп до педагогічного експерименту

Тести	Показники $\overline{X} \pm m$			
	ЕГ(n=10)	КГ(n=10)	t	p
Стрибок у довжину з місця (см)	222,8±2,04	225,5±2,30	0,88	>0,05
Стрибок угору з місця (см)	53,25±1,12	54,12±1,25	1,12	>0,05
Стрибок угору з розбігу (см)	60,1±1,27	59,7±1,34	0,22	>0,05
Метання набивного м'яча вагою 1 кг стоячи (м)	10,5±0,71	10,7±0,80	0,19	>0,05

Таблиця 2
Показники прояву швидкісно-силових здібностей баскетболістів 15-16 років експериментальної групи до і після педагогічного експерименту

Тести	Показники $\overline{X} \pm m$			
	До експерименту (n=10)	Після експерименту (n=10)	t	p
Стрибок у довжину з місця (см)	222,8±2,04	228,9±2,01	2,13	<0,05
Стрибок угору з місця (см)	53,25±1,12	56,20±0,80	2,14	<0,05
Стрибок угору з розбігу (см)	60,1±1,27	63,9±1,12	2,24	<0,05
Метання набивного м'яча вагою 1 кг стоячи (м)	10,5±0,71	11,3±0,60	0,86	>0,05

Після проведення експерименту, порівнюючи результати тестування в експериментальній групі, було виявлено достовірне покращення результатів в тестах: стрибок у довжину з місця, стрибок угору з місця, стрибок угору з розгону ($p<0,05$). У тесті «метання набивного м'яча вагою 1 кг стоячи» вірогідної відмінності виявлено не було ($p>0,05$). Результати змін показників наведено у таблиці 2.

Покращення прояву показників швидкісно-силових здібностей баскетболістів 15-16 років експериментальної групи становило: у тесті «стрибок у довжину з місця» – 2,73%, «стрибок угору з місця» – 5,54%, «стрибок угору із розбігу» – 7,62%, «метання набивного м'яча вагою 1 кг стоячи» – 6,32% (рис. 2).

Слід відзначити, що найбільші зміни в показниках прояву швидкісно-силових здібностей баскетболістів 15-16 експериментальної групи відбулися у показниках стрибка у висоту з розгону.

Висновки / Дискусія

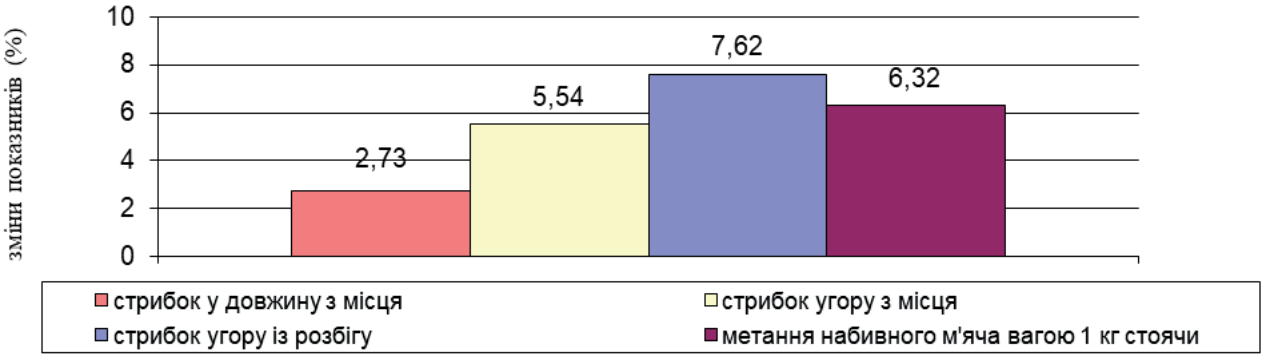
Наше дослідження проводилося на основі рекомендацій фахівців зі спортивних ігор про необхідність збереження і підвищення рівня фізичної підготовленості юних спортсменів, у тому числі і швидкісно-силових здібностей, які є підґрунтям оволодіння прийомами техніки. Кафтанова Т. В., Гусаковський О. В. запропонували методику розвитку швидкісно-силових здібностей баскетболістів студентської команди. Дані педагогічного експерименту авторів показують значне покращення результатів у тесті підтягування на 22,8%, у тесті піднімання тулуба з положення лежачи –на 34,7%, у тесті розгинання колінного суглоба – на 55%, у тесті підніманя ніг до перекладини – на 36,8%, у тесті метання набивного м'яча – на 36,1% [6].

Воронцов Н. Д., Павлов П. В., Железняков А. Г., застосовуючи метод колового тренування у фізичній підготовці баскетболістів спортивної секції вузу, відзначали динаміку в результатах баскетболістів експериментальної групи в метанні набивного м'яча із-за голови на 15,7%, в стрибку вгору з місця на 7,7%. [3]. Бондар О. О. дійшов висновку, що спеціально підібрані вправи, вставлені в комплекс колового тренування, роблять позитивний вплив на спеціальну фізичну підготовку, про що свідчить достовірне покращення показників стрибка вгору [2].

Результати наших досліджень продовжують ряд робіт щодо вивчення і вдосконалення методики розвитку швидкісно-силових здібностей баскетболістів. Отримані результати нашого дослідження узгоджуються з даними інших дослідників [2, 3, 7]. Автори відзначають, що регулярні заняття фізичними вправами із використанням методу колового тренування позитивно впливають на прояв швидкісно-силових здібностей баскетболістів [6, 8].

Отже, розроблений нами комплекс вправ, які виконувалися методом колового тренування, покращив показ-

Рис. 2.
Якісні показники змін прояву швидкісно-силових здібностей баскетболістів 15-16 експериментальної групи після педагогічного експерименту (відсотки)



ники прояву швидкісно-силових здібностей баскетболістів 15-16 років експериментальної групи. Це виражається у достовірному покращенні результатів в тестах: стрибок у довжину з місця, стрибок у висоту з місця, стрибок вгору з розбігу ($p<0,05$). Результати наших досліджень дозволяють нам рекомендувати тренерам з метою покращення прояву швидкісно-силових здібностей використовувати у навчально-тренувальному процесі баскетболістів метод колового тренування з використанням комплексу вправ швидкісно-силової спрямованості.

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження планується спрямувати на визначення ефективності використання методу колового тренування у розвитку інших фізичних якостей баскетболістів.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматись таким, що завдасть шкоди неупередженості статті.
Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Список посилань

1. Бикова О. О., Стрельникова Є. Я., Помещикова І. П., Ляхова Т. П. (2015), «Зміни рівня швидкісно-силових здібностей гандболістів-пляжників 14-15 років під впливом спеціально підібраних вправ», Слобожанський науково-спортивний вісник, № 6, С. 30-34. doi.org/10.15391/snsv.2015-6.004
2. Бондарь А. А. (2020), «Повышения функциональных возможностей организма студентов-баскетболистов методом круговой тренировки», Ученые записки университета Лесгафта, №8 (186), С. 50-53. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2020.8.p50-53
3. Воронцов Н. Д., Павлов П. В., Железняков А. Г. (2017), «Применение метода круговой тренировки в физической подготовке баскетболистов спортивной секции вуза», Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета, №1 (41). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-metoda-krugovoy-trenirovki-v-fizicheskoy-podgotovke-basketbolistov-sportivnoy-sektsii-vuza (дата обращения: 26.02.2021).
4. Жилина Н. О. (2019), «Применение метода круговой тренировки в учебно-тренировочном процессе юных баскетболистов с целью развития прыгучести», Инновации и традиции в современном физкультурном образовании, С. 128-131.-
5. Засека М., Помещикова И. (2015), «Уровень развития скоростно-силовых способностей учащихся профессионально-технического учебного заведения», Современный научный вестник, Т. 4, № 1, С. 67-74.
6. Кафтанова Т. В., Гусаковський О. В. (2016), «Ефективність методу колового тренування у підвищенні силових здібностей баскетболістів студентської команди», Фізична культура, спорт та здоров'я нації, № 2, С. 46-50.
7. Кафтанова Т. В., Гусаковський О. В. (2015), «Застосування методу колового тренування у вирішенні проблем фізичної підготовки баскетболістів», Фізичне виховання та спорт у контексті держної програми розвитку фізичної культури В Україні: досвід, проблеми, перспективи, С. 17-21.
8. Коровяковская А. Ю. (2018), «Разновидности и особенности использования круговой тренировки в процессе подготовки юных баскетболистов», Наука-2020, № 3 (19), С. 86-92.
9. Малинський І. Й., Терещенко В. І., Приступа В. І. (2019), «Організація навчальних занять з фізичного виховання за методом колового тренування», Ірпінь : Ун-т ДФС України, 130 с.
10. Несен О. О., Приймак С. В. (2018). «Зміни показників швідкісно-силових здібностей баскетболістів 14-15 років під впливом вправ із обтяженим м'ячем та опором партнера», Спортивні ігри, № 4, С. 30-39.
11. Несен О. О., Ширяєва І. В., Євтушенко І. М. (2018), «Удосконалення технічної підготовленості баскетболістів 10-11 років на базі розвитку координаційних та швидкісно-силових здібностей», Спортивні ігри, № 1, С. 13-21.
12. Несен О., Ширяєва І. (2020), «Динаміка показників швідкісно-силових здібностей гравців студентських команд у баскетболі 3х3 під впливом спеціально підібраних вправ», Спортивні ігри, № 2 (16), С. 40-49. doi: 10.15391/si.2020-2.04
13. Паєвський В. В., Перевозник В. І. (2018), «Основи методики вдосконалення швидкісно-силових здібностей спортсменів в ігрових видах спорту», Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах: матеріали конференції, Т. 2, С. 55-59.
14. Пасько В. В., Несен О. О., Мартиросян А. А., Помещикова І. П. (2021), «Вдосконалення технічної підготовленості регбістів на основі розвитку швидкісно-силових здібностей», Спортивні ігри, №1(19), С. 42-51. doi: 10.15391/si.2021-1.05
15. Попереков В. С., Булдакова Н. В., Бандаков М. П., Жилина Н. О., Солгалов В. С. (2018), «Акцентированное развитие прыгучести у юных баскетболистов методом круговой тренировки», Человек. Спорт. Медицина, Т. 18, № 4, С. 103-109. DOI: 10.14529/hsm180415
16. Солодовник Е. М. (2020), «Развитие скоростно-силовых качеств баскетболистов методом круговой тренировки», Вопросы педагогики, № 7-2, С. 152-155.2
17. Удовіченко В. М., Чуча Н. І., Олійник В. О. (2017), «Рівень швидкісно-силової підготовленості студентів-баскетболістів», Спортивні ігри, № 4, С. 56-58.
18. Хромаев З.М. (2006), Развитие физических качеств баскетболистов. Киев: ФБУ, 112 с.
19. Шевченко О. О. (2016), «Зміни показників швидкісної та швидкісно-силової підготовленості у волейболістів 12-13 років», Слобожанський науково-спортивний вісник, № 2 (52), С. 132-135. doi.org/10.15391/snsv.2016-2.024
20. Nesen O., Pomeshchikova I., Druz V., Pasko V., Chervona,S. (2018), «Changes of technical preparedness of 13-14-year-old handball players to develop high-speed and power abilities», Journal of Physical Education and Sport, Т. 18, № 2, С. 878-884. DOI:10.7752/jpes.2018.02130

Стаття надійшла до редакції: 22.03.2021 р.
Опубліковано: 26.04.2021 р.

Аннотация. Ирина Помещикова, Наталия Чуча, Ирина Ширяева. Использование метода круговой тренировки в развитии скоростно-силовых способностей баскетболистов 15-16 лет. Цель: *определить эффективность использования комплекса упражнений скоростно-силовой направленности методом круговой тренировки в тренировочном процессе 15-16 летних баскетболистов.* ***Материал и методы:*** *в исследовании принимали участие две группы баскетболистов БК «Джуниор» г. Харькова в возрасте 15-16 лет в общем количестве 20 спортсменов (контрольная группа, n=10, экспериментальная группа, n=10). Педагогический эксперимент длился 2 месяца и заключался во внедрении в учебно-тренировочный процесс экспериментальной группы специально подобранных упражнений, которые использовались с помощью метода круговой тренировки. Комплекс упражнений включал прыжки через гимнастическую скамью, выпрыгивание из глубокого приседа, прыжки в глубину, метание набивного мяча сидя и стоя, прыжки вверх с доставанием подвешенного мяча. Предложенный комплекс упражнений применялся на каждом тренировочном занятии в начале основной части. В контрольной и экспериментальной группах проводилось 4 тренировочных занятий в неделю продолжительностью 135 минут.* ***Результаты:*** *в ходе введения в учебно-тренировочный процесс экспериментальной группы баскетболистов 15-16 лет специально подобранных упражнений, направленных на развитие скоростно-силовых способностей, с использованием метода круговой тренировки, было выявлено достоверное улучшение показателей тестовых упражнений: прыжок в длину с места ($t=2,13$; $p<0,05$), прыжок в высоту с места ($t=2,14$; $p<0,05$), прыжок в высоту с разбега ($t=2,24$; $p<0,05$). В тесте «метания набивного мяча весом 1 кг стоя» достоверного отличия выявлено не было ($t=0,86$; $p>0,05$).* ***Выводы:*** *улучшение проявления показателей скоростно-силовых способностей баскетболистов 15-16 лет экспериментальной группы после внедрения специально подобранных упражнений с использованием метода круговой тренировки составило: в тесте «прыжок в длину с места» – 2,73%, «прыжок в высоту с места» – 5,54%, «прыжок в высоту с разбега» – 6,32%, «метания набивного мяча весом 1 кг стоя» – 7,62%.*

Ключевые слова: *баскетболисты, скоростно-силовые качества, метод круговой тренировки.*

Abstract. Irina Pomeshchikova, Nataliia Chucha, Iryna Shyriaeva. Using the method of circuit training in the development of high-speed and power abilities of 15-16-year-old basketball players. Purpose: *to determine the effectiveness of using a set of high-speed and power exercises by the circular training method in the training process of 15-16-year-old basketball players.* ***Material and methods:*** *two groups of 15-16-year-old basketball players of Kharkov BC "Junior" in the total number of 20 sportsmen (control group, n=10, experimental group, n=10) took part in the research. The pedagogical experiment lasted 2 months and consisted of the introduction in the educational and training process of the experimental group of specially selected exercises which were used by means of the method of circuit training. The set of exercises included jumps through a gymnastic bench, jumps out from a deep squat, jumps in-depth, throwing of a stuffed ball sitting and standing, jumps up with reaching out the suspended ball. The offered set of exercises was applied on each training classes at the beginning of the main part. The total number of training classes in a week of control and experimental group equaled four lasting 135 minutes.* ***Results:*** *introduction to the educational and training process of experimental group of 15-16-year-old basketball players of specially selected exercises aimed at the development of high-speed and power abilities with using the method of circuit training, was revealed the reliable improvement of indicators of test exercises: standing long jump ($t=2,13$; $p<0,05$), standing high jump ($t=2,14$; $p<0,05$), high jump from running start ($t=2,24$; $p<0,05$). The reliable difference wasn't revealed in the test "Throwing of a stuffed ball weighing 1 kg, standing" ($t=0,86$; $p>0,05$).* ***Conclusions:*** *the improvement of manifestation of indicators of high-speed and power abilities of 15-16-year-old basketball players of the experimental group after the introduction of specially selected exercises with using the method of circuit training was: in the test "Standing long jump" – 2,73%, "Standing high jump" – 5,54%, "High jump from running start" – 6,32%, "Throwing of a stuffed ball weighing 1 kg, standing" – 7,62%.*

Keywords: *basketball players, high-speed and power qualities, method of circuit training.*

References

1. Bykova, O. O., Strel'nykova, Je. Ja., Pomeshhykova, I. P. & Ljahova T. P. (2015), «Zminy rivnja shvydkisno-sylovyh zdibnostej gandbolistiv-pljazhnykiv 14-15 rokiv pid vplyvom special'no pidibranyh vprav», Slobozhans'kyj naukovo-sportyvnyj visnyk, No. 6, pp. 30-34. doi.org/10.15391/snsv.2015-6.004. (in Ukr.)
2. Bondar', A. A. (2020), «Povyshenija funkcional'nyh vozmozhnostej organizma studentov-basketbolistov metodom krugovoj trenirovki», Uchenye zapiski universiteta Lesgafta, No.8 (186), pp. 50-53. (in Russ.)
3. Voroncov, N. D., Pavlov, P. V. & Zheleznjakov, A. G. (2017), «Primenenie metoda krugovoj trenirovki v fizicheskoj podgotovke basketbolistov sportivnoj sekcii vuza», Uchenye zapiski. Jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kurskogo gosudarstvennogo universiteta, No.1 (41). (in Russ.)
4. Zhilina, N. O. (2019), «Primenenie metoda krugovoj trenirovki v uchebno-trenirovochnom processe junyh basketbolistov s cel'ju razvitija pryguchesti», Innovacii i tradicii v sovremennom fizkul'turnom obrazovanii, pp. 128-131. (in Russ.)
5. Zaseka, M. & Pomeshhikova, I. (2015), «Uroven' razvitija skorostno-silovyh sposobnostej uchashhihsja professional'no-tehnicheskogo uchebnogo zavedenija», Sovremennyj nauchnyj vestnik, T. 4, No. 1, pp. 67-74. (in Russ.)
6. Kaftanova, T. V. & Gusakovs'kij, O. V. (2016), «Efektivnist' metodu kolovogo trenuvannja u pidvishhenni silovih zdibnostej basketbolistiv students'koï komandi», Fizichna kul'tura, sport ta zdorov'ja naciï, No. 2, pp. 46-50. (in Ukr.)
7. Kaftanova, T. V. & Gusakovs'kij, O. V. (2015), «Zastosuvannja metodu kolovogo trenuvannja u virishenni problem fizichnoï pidgotovki basketbolistiv», Fizichne vihovannja ta sport u konteksti derzhnoï programi rozvitku fizichnoï kul'turi V Ukraïni: dosvid, problemi, perspektivi, pp. 17-21. (in Ukr.)
8. Korovjakovskaja, A. Ju. (2018), «Raznovidnosti i osobennosti ispol'zovanija krugovoj trenirovki v processe podgotovki junyh basketbolistov», Nauka-2020, No. 3(19), pp. 86-92. (in Russ.)
9. Malins'kij, I. J., Tereshhenko, V. I. & Pristupa V. I. (2019), «Organizacija navchal'nih zanjat' z fizichnogo vihovannja za metodom kolovogo trenuvannja», Irpin' : Un-t DFS Ukraïni, 130 p. (in Ukr.)
10. Nesen, O. O. & Prijmak, S. V. (2018). «Zmini pokaznikiv shvidkisno-silovih zdibnostej basketbolistiv 14-15 rokiv pid vplivom vprav iz obtjazhenim m'jachem ta oporom partnera», Sportivni igri, No. 4, pp. 30-39. (in Ukr.)
11. Nesen, O. O., Shirjaєva, I. V. & Єvtushenko I. M. (2018), «Udoskonalennja tehnichnoï pidgotovlenosti basketbolistiv 10-11 rokiv na bazi rozvitku koordinacijnih ta shvidkisno-silovih zdibnostej», Sportivni igri, No. 1, pp. 13-21. (in Ukr.)
12. Nesen, O. & Shirjaєva, I. (2020), «Dinamika pokaznikiv shvidkisno-silovih zdibnostej gravciv students'kih komand u basketboli 3h3 pid vplivom special'no pidibranih vprav», Sportivni igri, No. 2 (16), pp. 40-49. (in Ukr.)

13. Paevs'kij, V. V. & Perevoznik, V. I. (2018), «Osnovi metodiki vdoskonalennja shvidkisno-silovih zdibnostej sportsmeniv v igrovih vidah sportu», Problemy i perspektyvy rozvytku sportyvnyh igor i jedynoborstv u vyshhyh navchal'nyh zakladah: materialy konferencii', T. 2, pp. 55-59. (in Russ.)

14. Pas'ko, V. V., Nesen, O. O., Martyrosjan, A. A. & Pomeshhykova I. P. (2021), «Vdoskonalennja tehnichnoi' pidgotovlenosti regbistiv na osnovi rozvytku shvydkisno-sylovyh zdibnostej», Sportyvni igry, No. 1(19), pp. 42-51. (in Ukr.)

15. Poperekov, V. S., Buldakova, N. V., Bandakov, M. P., Zhilina, N. O. & Solgalov V. S. (2018), «Akcentirovannoe razvitie pryguchesti u junyh basketbolistov metodom krugovoj trenirovki», Chelovek. Sport. Medicina, T. 18, No. 4, pp. 103-109. DOI: 10.14529/hsm180415. (in Russ.)

16. Solodovnik, E. M. (2020), «Razvitie skorostno-silovyh kachestv basketbolistov metodom krugovoj trenirovki», Voprosy pedagogiki, № 7-2, pp. 152-155.

17. Udovichenko, V. M., Chucha, N. I. & Olijnyk V. O. (2017), «Riven' shvydkisno-sylovoi' pidgotovlenosti studentiv-basketbolistiv», Sportyvni igry, No. 4, pp. 56-58. (in Ukr.)

18. Hromaev, Z. M. (2006), «Razvitie fizicheskih kachestv basketbolistov», Kiev : FBU, 112 p. (in Russ.)

19. Shevchenko, O. O. (2016), «Zminy pokaznykiv shvydkisnoi' ta shvydkisno-sylovoi' pidgotovlenosti u volejbolistiv 12-13 rokiv», Slobozhans'kyj naukovo-sportyvnyj visnyk, No. 2 (52), pp. 132-135. (in Ukr.)

20. Nesen, O., Pomeshchikova, I., Druz, V., Pasko, V., Chervona, S. (2018), «Changes of technical preparedness of 13-14-year-old handball players to develop high-speed and power abilities», Journal of Physical Education and Sport, T. 18, № 2, C. 878-884. DOI:10.7752/jpes.2018.02130 (in Eng.).

Received: 22.03.2021.
Published: 26.04.2021.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Помещикова Ірина Петрівна: *к.фіз.вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, м. Харків, 61058, Україна.*

Помещикова Ирина Петровна: *к.физ.восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г.Харьков, 61058, Украина.*

Irina Pomeshchikova: *PhD, assistant professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.*

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1343-8127

E-mail: pomeshikovaip@ukr.net

Чуча Наталія Іванівна: *Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99. м. Харків, 61058, Україна.*

Чуча Наталия Ивановна: *Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г.Харьков, 61058, Украина.*

Nataliia Chucha: *Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.*

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2564-4860

E-mail: natali.chucha@ukr.net

Ширяєва Ірина Віталієвна: *Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, м. Харків, 61058, Україна.*

Ширяева Ирина Виталиевна: *Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.*

Iryna Shyriaeva: *Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.*

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9241-1506

E-mail: shiryaeva90@list.ru