

ПЛІОМЕТРИЧНІ ВПРАВИ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ УДОСКОНАЛЕННЯ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ГАНДБОЛІСТОК

Тищенко В. О.

*доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор,
професор кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0002-9540-9612
valeritysh@gmail.com*

Соколова О. В.

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,
доцент кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0003-1062-0935
sokolova-znu@gmail.com*

Бслоус М. А.

*аспірант кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Жуковського, 66, м. Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0002-2495-8032
Misha_belous@ukr.net*

Тищенко Д. Г.

*магістр факультету фізичного виховання, здоров'я та туризму
Запорізький національний університет
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0001-6201-4596
handball.survey@gmail.com*

Крамаренко В. І.

*старший викладач кафедри фізичного виховання, спорту та здоров'я
Національний аерокосмічний університет імені М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»
вул. Чкалова, 17, Харків, Україна
orcid.org/0000-0002-7086-3499
Limonlion@gmail.com*

Ключові слова: гандбол,
спеціальна фізична
підготовленість,
пліометричні вправи.

Гандбол – це динамічна спортивна гра, для якої характерні постійні зміни інтенсивності, високі вимоги до техніко-тактичних дій, а також складні фізичні протистояння під час матчу. Одним із необхідних видів підготовки в гандболі є фізична підготовка, значимість якої не можна недооцінювати. На кожному етапі спортивної майстерності фізична підготовка виконує певну роль. Мета дослідження – визна-

чити ефективність програми вдосконалення спеціальної фізичної підготовки студенток 2-го курсу Запорізького національного університету, які займаються в навчально-спортивній секції з гандболу. Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес навчально-спортивних секційних занять з гандболу. Суб'єкт дослідження – студентки 2-го курсу Запорізького національного університету. Предмет дослідження – динаміка показників спеціальної фізичної підготовленості студенток 2-го курсу Запорізького національного університету під впливом розробленої програми. Методи дослідження: аналіз та узагальнення літературних джерел за темою дослідження; педагогічний експеримент; педагогічні спостереження; педагогічне тестування; методи математичної статистики. Результати дослідження. Упровадження запропонованої програми вдосконалення спеціальної фізичної підготовки студенток 2-го курсу Запорізького національного університету в навчально-тренувальний процес секційних занять з гандболу засвідчило свою доречність. Ефективність експериментальної програми порівняно з традиційною програмою розвитку спеціальних фізичних якостей підтверджена приростами відповідних показників. Висновки. Відбулося покращення за рахунок правильного підбору пліометричних вправ для вдосконалення спеціальної фізичної підготовленості студенток 2-го курсу Запорізького національного університету, що дало змогу прискорити та якісно здійснити тренувальний процес у навчально-спортивній секції з гандболу.

PLYOMETRIC EXERCISES AS AN EFFECTIVE MEANS OF IMPROVING SPECIAL PHYSICAL PREPAREDNESS OF HANDBALL PLAYERS

Tyshchenko V. O.

*Doctor of Sciences in Physical Education and Sports, Professor,
Professor at the Department of Theory and Methods of Physical Culture and Sports
Zaporizhzhia National University
Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0002-9540-9612
valeritysh@gmail.com*

Sokolova O. V.

*PhD, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Theory and Methods of Physical Culture and Sports
Zaporizhzhia National University
Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0003-1062-0935
sokolova-znu@gmail.com*

Belous M. A.

*Postgraduate Student at the Department of Theory and Methods of Physical Culture and Sports
Zaporizhzhia National University
Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0002-2495-8032
Misha_belous@ukr.net*

Tyshchenko D. H.

*Master at the Faculty of Physical Education, Health and Tourism
Zaporizhzhia National University
Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0001-6201-4596
handball.survey@gmail.com*

Kramarenko V. I.

*Assistant Professor at the Department of Physical Fitness, Sports and Health
National Aerospace University "Kharkiv Aviation Institute"
Chkalova str., 17, Kharkiv, Ukraine
orcid.org/0000-0002-7086-3499
Limonlion@gmail.com*

Key words: *handball,
special physical fitness,
plyometric training.*

Team handball is a dynamic sport game that is characterized by permanent changes in intensities, high demands on specific technical and tactical actions, challenging physical confrontations during the match. One of the necessary types of training in handball is physical fitness. Its significance cannot be overestimated. At each stage of mastery, physical training fulfills its role. The purpose of the study: to determine the effectiveness of the program for improving the special physical training of 2-nd year students of Zaporizhzhia National University, who are engaged in the educational and sports handball section. The objective of the research – the training process in the educational and sports handball section within the annual year. Subject of the research – dynamics of indicators of special physical fitness of 2-nd year students of Zaporizhzhia National University, who are engaged in the educational and sports handball section. Subject of the research – 2-nd year students of Zaporizhzhia National University. Research methods: analysis and summary of the literature on the topic of the research; analysis of documentary materials (the structure and content of the training program for students of Zaporizhzhia National University in handball section has been analyzed); pedagogical experiment; pedagogical observations; pedagogical testing (indicators of special physical fitness); methods of mathematical statistics (used to process empirical data at the stages of the study). Results of the research. The implementation of this program for improving the special physical training of 2-nd year students of Zaporizhzhia National University into the educational process of sectional handball classes has shown its relevance. The effectiveness of the experimental program in comparison with the traditional one for the development of special physical qualities is confirmed by the growth of the corresponding indicators. Conclusions. With the pattern of standard handball training supplemented with plyometric training that we adopted and indices of special physical fitness were improved.

Вступ. Навчально-тренувальний процес для більшості видів спорту вимагає особливих фізичних якостей, які необхідно підтримувати протягом усього макроциклу, із загальною метою покращення спортивних показників під час змагань. Фізична підготовка є однією важливих видів підготовки, а річний цикл навчально-тренувального процесу необхідно будувати з урахуванням значущості провідних базових і спеціальних фізичних якостей [4; 5].

Гандбол класифікується як вид спорту з високою інтенсивністю техніко-тактичних дій,

який вимагає високого рівня аеробної та анаеробної підготовленості. Для гандболістів для успішної змагальної діяльності потрібні досить потужно розвинуті фізичні властивості, такі як швидкість, потужність, сила та спритність, плюс здатність підтримувати працездатність під час повторних спринтів [2; 3]. На етапах багаторічної підготовки збільшення труднощів у виконанні вправ має відповідати рівню розвитку рухових якостей, адаптивність освоєваних тренувальних і змагальних навантажень адаптивним можливостям організму [1]. На сучасному

етапі розвитку гандболу, на думку широкого кола фахівців, одним із найважливіших складників фізичної готовності гандболістів високої кваліфікації є рівень розвитку саме спеціальної фізичної підготовки [6]. Унаслідок цього ми й дійшли висновку, що ця проблема актуальна й вимагає вивчення.

Мета роботи – довести ефективність застосування програми вдосконалення спеціальної фізичної підготовки студенток 2-го курсу Запорізького національного університету, які займаються в секції з гандболу.

Поставлені завдання були вирішені за допомогою таких **методів**: теоретичний аналіз, синтез та узагальнення; аналіз документальних матеріалів; педагогічні спостереження; педагогічне тестування показників спеціальної фізичної підготовленості студенток 2-го курсу Запорізького національного університету; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Організація дослідження. Відповідно до мети й завдань дослідження, нами проведено дослідження студенток Запорізького національного університету 2 курсів факультетів: економічного факультету (8), факультету іноземної філології (6), факультету соціальної педагогіки та психології (5), факультету журналістики (6), факультету фізичного виховання, здоров'я та туризму (7), які відвідували навчально-спортивну секцію з гандболу.

Загальна кількість – 32 дівчинки віком 19 років, із яких було сформовано 2 групи по 16 чоловік – контрольну (далі – КГ) та експериментальну (далі – ЕГ). Контрольна група займа-

лася за традиційною програмою для ДЮСШ. Решта – експериментальна група (ЕГ) – використовувала під час навчально-тренувальних секційних занять розроблену нами програму вдосконалення спеціальної фізичної підготовки. В ЕГ увійшли спортсменки, які двічі на тиждень виконували близько 30–40 хвилин пліометричні вправи, що включали різні види передач або кидків набивного м'яча однією або двома руками, перестрибування через перешкоди в різних напрямках (з подальшим прискоренням із передачею або кидком), стрибки з падінням (з подальшою передачею або кидком), скіпінг, застрибування та зістрибування із 40-сантиметрової лави (з подальшою передачею або кидком), багатоскоки (з передачею). Учасниці ЕГ виконували пліометричні вправи відразу після розминки і замість деяких гандбольних вправ (в основному технічних) протягом звичайних тренувань два рази на тиждень.

Протягом цього періоду учасники експерименту ЕГ проводили 4 тренувальні заняття по 75 хвилин на тиждень, що склалися зі стандартизованої 15-хвилинної розминки з подальшим 60-хвилинним проведенням навчально-тренувальних занять. Стандартизована розминка включала в себе 5 хвилин самостійної пробіжки, бігу зі швидкістю, що поступово зростала, змінами напрямку, обертання руками з м'ячем і 10 хвилин технічних дій з м'ячем (передачі, кидки, переходи в парах-трійках із передачею м'яча).

Опираючись на програму ДЮСШ, нами обрані тести для оцінки спеціальної фізичної підготовки студенток 2-го курсу Запорізького національного



Рис. 1. Динаміка показників спеціальної фізичної підготовленості студенток 2-го курсу Запорізького національного університету контрольної групи протягом дослідження

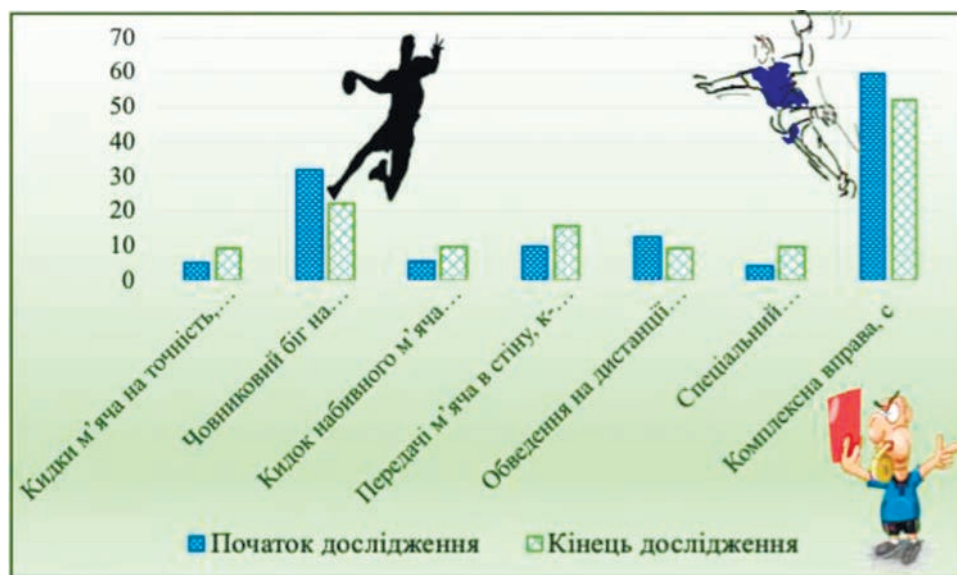


Рис. 2. Динаміка показників спеціальної фізичної підготовленості студенток 2-го курсу Запорізького національного університету експериментальної групи протягом дослідження

університету, які займаються в секції з гандболу: кидки м'яча на точність, к-сть; човниковий біг на дистанцію 100 метрів, с; кидок набивного м'яча 1 кг на дальність сидячи, см; передачі м'яча в ціль (стіну), к-сть; обведення на дистанції 30 м, с; спеціальний гандбольний кидковий тест, к-сть; комплексна вправа (дистанція 88-90 м), с. Тестування проводилося у вигляді змагань, що значною мірою забезпечило надійність результатів.

Для констатації ефективності програми вдосконалення спеціальної фізичної підготовки з гандболу визначалася динаміка відповідних показників протягом навчального року на основі порівняння показників початкового та кінцевого значень рівня розвитку показників спеціальної фізичної підготовленості студенток ЗНУ.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Для визначення впливу розробленої програми у навчально-спортивній секції з гандболу для вдосконалення спеціальної фізичної підготовленості нам необхідно було провести порівняльний аналіз і відносні зсуви відповідних показників. Для цього потрібно, щоб на початку дослідження показники всіх студенток не мали статистично вірогідної різниці. При доборі дівчат для проведення дослідження ми дотримувалися саме цих вимог.

Для оцінки розробленої програми вдосконалення спеціальної фізичної підготовки, яка доповнена пліометричними вправами, студенток 2-го курсу Запорізького національного університету, які займаються в навчально-спортивній секції з гандболу, нами проведено аналіз динаміки відповідних показників (рис. 1, 2).

Можна зазначити, що в гандболісток обох груп протягом дослідження відбулися позитивні зміни за результатами всіх показників спеціальної фізичної підготовленості.

Аналізуючи результати контрольних вправ спеціальної фізичної підготовленості студенток 2-го курсу Запорізького національного університету контрольної групи до початку та по завершенні експерименту, ми зафіксували статистично вірогідні зміни за показниками: кидки м'яча на точність ($5,12 \pm 0,4$ рази, наприкінці дослідження – $6,45 \pm 0,4$ рази при $t=2,35$), кидок набивного м'яча 1 кг на дальність сидячи (на початку дослідження – $5,7 \pm 0,5$ м, наприкінці дослідження – $7,4 \pm 0,4$ м при $t=2,65$), спеціальний гандбольний кидковий тест (на початку дослідження – $4,6 \pm 0,4$ разів, наприкінці дослідження – $6,2 \pm 0,4$ разів при $t=2,83$) (рис. 1).

У дівчат експериментальної групи протягом дослідження констатовано статистично вірогідні зміни за всіма показниками (рис. 2). Порівняння прикінцевих показників спеціальної фізичної підготовленості студенток 2-го курсу Запорізького національного університету обох груп показало, що статистично достовірні відмінності між кінцевими значеннями показників виявлені лише за результатами чотирьох тестів: кидки м'яча на точність (в ЕГ – $9,3 \pm 0,3$ рази; у КГ – $6,45 \pm 0,4$ рази при $t=5,7$); кидок набивного м'яча 1 кг на дальність сидячи (у ЕГ – $9,8 \pm 0,2$ м; у КГ – $7,4 \pm 0,4$ м при $t=5,37$); передачі м'яча в стіну (у ЕГ – $20,47 \pm 1,2$ см; у КГ – $15,32 \pm 1,5$ см при $t=2,02$); спеціальний гандбольний кидковий тест (у ЕГ – $9,8 \pm 0,4$ рази; у КГ – $6,2 \pm 0,4$ рази при $t=6,36$).

Підсумовуючи отримані дані, можемо стверджувати, що впровадження програми вдосконалення спеціальної фізичної підготовки студенток 2-го курсу Запорізького національного університету довело свою ефективність.

Висновки. Вихідні значення показників спеціальної фізичної підготовленості студенток обох груп 2-го курсу Запорізького національного університету, які займаються в секції з гандболу, не мали статистично вірогідної різниці.

Під впливом програми удосконалення спеціальної фізичної підготовки студенток 2-го курсу Запорізького національного університету, які займаються в секції з гандболу, відбулися статистично вірогідні зміни за всіма

показниками протягом дослідження. Динаміка показників спеціальної фізичної підготовки студенток КГ, які займалися в секції з гандболу за традиційною програмою, мала позитивну тенденцію, але впродовж дослідження статистично достовірної різниці відзначається лише за показниками: кидки м'яча на точність; кидок набивного м'яча 1 кг на дальність сидячи; спеціальний гандбольний кидковий тест.

Результати спеціальної фізичної підготовленості студенток 2-го курсу Запорізького національного університету в ЕГ під впливом розробленої програми достовірно вирости щодо контрольної.

ЛІТЕРАТУРА

1. Игнат'єва В.Я. Становление мастерства броска у юных гандболистов. *Ученые записки университета Лесгафта*. 2020. № 8 (186). С. 117–121.
2. Тищенко В.О. Теоретико-методологічні основи системи контролю тренувальної та змагальної діяльності команд високої кваліфікації з гандболу : дис. ... докт. наук з фіз. вих. та спорту : 24.00.01. Львів, 2017. 386 с.
3. Evhen P., Valeria T. Peculiar properties and dynamics of physiological indicators in handball team. *Journal of Physical Education and Sport*. 2017. Vol. 17. № 1. Art 49. P. 335–341.
4. Modern and methodic approaches to express-assessment of functional preparation of highly qualified athletes / M. Malikov, V. Tyshchenko, K. Boichenko, N. Bogdanovska, V. Savchenko, N. Moskalenko. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*. 2019. Vol. 19 (3). Art 219. P. 1513–1518.
5. Determinant factors of physical performance and specific throwing in handball players of different ages / M. Ortega-Becerra, F. Pareja-Blanco, Jiménez- P. Reyes, V. Cuadrado-Peñafiel, J.J. González-Badillo. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 2018. Vol. 32. № 6. P. 1778–1786.
6. Testing of control systems of highly qualified handball teams during the annual training macrocycle / T. Valeria, P. Pavel, B. Olena, G. Lia, S. Maria, S. Anna, S. Olga. *Journal of Physical Education and Sport*. 2017. Vol. 17. № 3. Art 196. P. 1977–1984.

REFERENCES

1. Ignat'yeva V. YA. (2020) Stanovleniye masterstva broska u yunyx gandbolistov [Young handballers throw development]. *Uchenyye zapiski universiteta Lesgafta [Scientific notes of the University. P.F. Lesgaft]*. № 8 (186). S. 117–121.
2. Tyshchenko V.O. (2017). *Teoretyko-metodolohichni osnovy systemy kontrolyu trenuval'noyi ta zmahal'noyi diyal'nosti komand vysokoyi kvalifikatsiyi z handbolu* [Theoretical and methodological framework of the control system for the highly qualified handball teams' training and competitive activity] (Thesis). L'viv: Lviv State University of Physical Culture.
3. Evhen P., Valeria T. (2017). Peculiar properties and dynamics of physiological indicators in handball team. *Journal of Physical Education and Sport*, (electronic journal). Vol. 17(1). Art 49. P. 335–341.
4. Malikov M., Tyshchenko V., Boichenko K., Bogdanovska N., Savchenko V., Moskalenko N. (2019). Modern and methodic approaches to express-assessment of functional preparation of highly qualified athletes. *Journal of Physical Education and Sport, (JPES)*. Vol.19 (3). Art, 219. P. 1513–1518.
5. Ortega-Becerra M., Pareja-Blanco F., Jiménez-Reyes P., Cuadrado-Peñafiel V., González-Badillo J.J. (2018). Determinant factors of physical performance and specific throwing in handball players of different ages. *The Journal of Strength & Conditioning Research* (electronic journal). Vol. 32. № 6. P. 1778–1786.
6. Valeria T., Pavel P., Olena B., Lia G., Maria S., Anna S., Olga S. (2017). Testing of control systems of highly qualified handball teams during the annual training macrocycle. *Journal of Physical Education and Sport* (electronic journal), Vol. 17. № 3. Art 196. P. 1977–1984.