

9. Sobchenko T. M. (2020) Pidhotovka maibutnix pedahohiv do innovatsiinoi profesiinoi diialnosti [Preparation of Maybut pedagogues before the innovation of professional activity] Book of Science Practitioners «Pedagogy and Psychology». Kharkiv, 2020, VIP. 63, pp.159-167 [in Ukrainian].
10. Teoretychni osnovy rozvytku naukovo-pedahohichnoho potentsialu universytetiv Ukrainy u konteksti rozshyrennia instytutsiinoi avtonomii (2020) [Theoretical Foundations for the Development of the Scientific and Pedagogical Potential of Ukrainian Universities in the Context of Expanding Institutional Autonom] : prepynt (analychni materialy) (I chastyna) / O. Zhabenko, V. Muromets, I. Reheilo, Yu. Skyba, H. Chornoivan, O. Yaroshenko ; Kyiv: IVO NAPN Ukrainy, 2020. – 113 s. DOI: <https://doi.org/10.31874/978-617-7486-40-3-2020>
11. Yakovenko O. I. Formy ta vydy pidvyshchennia profesiinoi kompetentnosti naukovo-pedahohichnykh pratsivnykiv [Forms and types of improving the professional competence of scientific and pedagogical workers] *Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh*. № 74, Т. 3 DOI <https://doi.org/10.32840/1992-5786.2021.74-3.41>
12. Brandenburg Robyn et al. (2023) More than Marking and Moderation': A Self-Study of Teacher Educator Learning through Engaging with Graduate Teaching Performance Assessment Studying Teacher Education A journal of self-study of teacher education practices <https://doi.org/10.1080/17425964.2022.2164761>
13. Kitchen Julian, Berry Amanda (2023). Improving Teacher Education through the Self-Study of Practice Download citation Studying Teacher Education a journal of self-study of teacher education practices 19(1):1-4 <https://doi.org/10.1080/17425964.2023.2164946>
14. Koster, B., Dengerink, J., Korthagen, F. & Lunenberg, M. (2008). Teacher educators working on their own professional development: goals, activities and outcomes of a project for the professional development Teachers and Teaching theory and practice Volume 14, 2008 Iss. 5-6 <https://doi.org/10.1080/13540600802571411>
15. Le Thuy Hang, Vu Hong Van (2020) Building Strong Teaching and Learning Strategies through Teaching Innovations and Learners' Creativity : A Study of Vietnam Universities *International Journal of Education and Practice* 2020-08-10. 498-510. DOI: <https://doi.org/10.18488/journal.61.2020.83.498.510>
16. Lunenberg M., Dengerink J., Korthagen F. (2014) The Professional Teacher Educator: Roles, Behaviour, and Professional Development of Teacher Educators Research and Theory in Education Publisher Sense Publishers, (2014), 1-166 DOI: 10.1007/978-94-6209-518-2
17. Meniailo V. The European perspective of the establishment and development of the doctoral training in Ukraine. Challenges and prospects for the development of social sciences in Ukraine and EU countries: comparative analysis : Collective monograph. Riga, 2019. P. 179–200.
18. Meniailo V., Gura O. (2019) Building a Project Culture through Research and Innovation Training of Future PhDs in Ukraine. *International Journal of Education and Practice*. 2019. No. 7(4). P. 377–390. DOI: <https://doi.org/10.18488/journal.61.2019.74.377.390/>

DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2023.6(166).26

УДК: 796.012.1:796.912-053.2/.5"465\*6/.7"

**Осадців Т. П.,**  
кандидат наук з фізичного виховання і спорту,  
доцент кафедри хореографії та мистецтвознавства,  
Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського,  
м. Львів, Україна  
**Петрина Л. А.,**  
кандидат наук з фізичного виховання і спорту,  
доцент кафедри гімнастики,  
Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського,  
вул. Костюшка, 11, м. Львів, Україна  
**Токар Т. В.,**  
викладач кафедри хореографії та мистецтвознавства,  
Львівський державний університет фізичної культури  
імені Івана Боберського,  
м. Львів, Україна  
**Хохлова А. О.,**  
магістрант кафедри хореографії та мистецтвознавства,  
Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського,  
м. Львів, Україна

#### УДОСКОНАЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ДІТЕЙ ВІКОМ 6–7 РОКІВ У ФІГУРНМУ КАТАННІ

Осадців Т. П., Петрина Л. А., Токар Т. В., Хохлова А. О. Удосконалення фізичної підготовки дітей віком 6–7 років у фігурному катанні. У статті розглянуто питання про особливості використання різноманітних методів та засобів фізичної підготовки юних спортсменів-фігуристів. Мета роботи – удосконалення фізичної підготовленості дітей у фігурному катанні. Проведено педагогічні спостереження 22 тренувальних занять на базі спортивного клубу «Ice school»

м. Львів, у якому взяли участь 18 спортсменів-фігуристів віком 6–7 років. На основі проведеного опитування 14 українських фахівців з фігурного катання встановлено, що в системі інтегральної підготовки дітей віком 6–7 років найбільш значущими є технічна (льодова – 30,0% і в залі – 20,0%), фізична (24,0%) та хореографічна (22,0%) види підготовки. У результаті проміжного тестування доведено ефективність запропонованої методики занять із включенням у навчально-тренувальний процес комплексу вправ системи тренувань Табата. Своєчасне корегування фізичної підготовленості дітей дозволило за всіма досліджуваними критеріями покращити в середньому рівень силової витривалості спортсменів-фігуристів на 21,8%. Отримані результати дослідження сприятимуть у запровадженні нових форм та методів проведення занять із юними фігуристами-початківцями.

**Ключові слова:** фізична підготовленість, діти віком 6–7 років, силова витривалість, фігурне катання.

**Osadtsiv Taras, Petryna Lesia, Tokar Tetiana, Khokhlova Alina. Increasing the physical preliminary of children aged 6–7 in figure skating.** The article presents the results of a study of the peculiarities of the use of various methods and means of physical training of young athletes in figure skating. The purpose – of the work is to improve the physical preliminary of children in figure skating. The research used a group of theoretical and empirical methods. Pedagogical observations of 22 training sessions were conducted. Testing was conducted on the basis of the sports club "Ice school" in Lviv, in which 18 figure skaters aged 6–7 years took part. Based on a survey of 14 Ukrainian figure skating specialists, it was established that in the system of integral training of children aged 6–7 years, the most significant are technical (ice – 30.0% and in the hall – 20.0%), physical (24.0%) and choreographic (22.0%) types of training; others – at this stage of sports improvement, do not have a significant impact on the competitive result of beginner figure skaters; classes five times a week lasting up to 45 minutes each will be optimal; all interviewed respondents consider it appropriate to use a special set of auxiliary exercises at this stage of skater training. As a result of intermediate testing, the effectiveness of the proposed method of classes with the inclusion of a special complex of Tabatha exercises in the educational and training process was proven. Timely adjustment of children's physical preliminary, during the duration of this experiment, made it possible to improve the average level of power endurance of figure skaters by 21.8% according to all the studied criteria. The obtained results of the research complement certain provisions of the theory of training of athletes and will contribute to the introduction of new forms and methods of conducting classes with young beginner figure skaters.

**Keywords:** physical preliminary, children aged 6–7 years, strength endurance, figure skating.

**Постановка проблеми.** Фігурне катання в Україні – досить молодий вид спорту, що розвивається і система підготовки спортсменів якого потребує постійного удосконалення. Загалом фігурне катання належить до групи ациклічних, складно-координаційних і техніко-естетичних видів спорту, що вимагає від спортсменів-фігуристів не тільки оперативного та якісного оволодіння широким арсеналом технічних елементів під час навчально-тренувального процесу, але й відповідного рівня фізичної підготовленості та безпомилкового виконання змагальних композицій на льоду у екстремальних умовах змагальної діяльності [1, 4]. Оскільки перші кроки у фігурному катанні діти роблять у віці 3–5 років, то саме на етапі початкової підготовки для раціональної побудови навчально-тренувального процесу, тренерам необхідно враховувати всі особливості даного віку та забезпечити належний рівень розвитку фізичної підготовленості юних спортсменів-фігуристів. У процесі багаторічної підготовки фігуристів зміст і структура спортивного тренування змінюються відповідно до вікових особливостей та технічного удосконалення спортсменів, а сам тренувальний процес у фігурному катанні в Україні відрізняється різноманітними підходами як до методики, так і оцінки його ефективності [1, 4]. Поодинокі дослідження фізичної підготовленості спортсменів у фігурному катанні та надані рекомендації не дозволяють скласти глибинне уявлення про цілісну структуру спортивного тренування у цьому виді спорту на різних етапах багаторічної підготовки спортсменів [1, 4, 5]. Авторами встановлено, що підвищення рівня спортивної майстерності у фігурному катанні можливе лише при умові оптимального розвитку базових навичок, оскільки формування належного фундаменту фізичної підготовленості спортсменів вже на ранніх етапах багаторічної підготовки позитивно позначається на удосконаленні інших компонентів системи підготовки спортсменів [3, 5]. Проте, аналіз науково-методичної літератури дозволив виявити, що на сьогодні у фігурному катанні немає достатньої кількості наукових праць, присвячених методиці та удосконаленню фізичної підготовки спортсменів-фігуристів на етапі початкової підготовки [1, 2, 4]. У фігурному катанні навчально-тренувальний процес полягає у багаторазовому повторенні окремих технічних елементів на льоду та змагальних композицій в цілому. Окремі фахівці з фігурного катання припускають, що у процесі інтенсивної льодової підготовки можливо забезпечити фігуристів-початківців відповідним рівнем розвитку не тільки технічних навичок але й сформувати оптимальний рівень фізичної підготовленості, що дозволить успішно реалізувати змагальну діяльність. Такий підхід може забезпечити до певної міри стабільність виконання змагальних композицій, проте, не може бути ефективним засобом удосконалення фізичної підготовленості юних спортсменів [3, 5]. Розвиток фізичної підготовленості юних фігуристів повинен відбуватися з урахуванням специфіки змагальної діяльності, віку, стажу занять та кваліфікації спортсменів, етапу підготовки у річному циклі та у системі багаторічної підготовки в цілому [2, 4].

Наше дослідження покликане доповнити і розкрити деякі особливості процесу фізичної підготовки спортсменів-фігуристів віком 6–7 років. Передбачається, що розробка комплексу вправ системи тренувань Табата дасть можливість удосконалити рівень розвитку фізичної підготовленості спортсменів віком 6–7 років у фігурному катанні в цілому та силової витривалості зокрема, таким чином дозволивши суттєво підвищити якість навчально-тренувального процесу фігуристів на різних етапах багаторічної підготовки.

**Мета роботи** – удосконалення фізичної підготовленості дітей віком 6–7 років у фігурному катанні. Відповідно до мети у дослідженні були поставлені такі завдання: проаналізувати сучасний стан питання використання різноманітних методів та засобів фізичної підготовки спортсменів віком 6–7 років у суміжних видах спорту; охарактеризувати ефективність застосування комплексу вправ системи тренувань Табата для удосконалення рівня розвитку силової витривалості спортсменів віком 6–7 років у фігурному катанні. Методи дослідження слугували вирішенню поставлених завдань і включали групу теоретичних (теоретичний аналіз і узагальнення даних наукових і методичних джерел, синтез і порівняння) та емпіричних (педагогічне спостереження,

опитування, тестування) методів.

Більшість фахівців фігурного катання у навчально-тренувальному процесі з дітьми віком 6–7 років, надають перевагу щоденним триразовим заняттям по 1 годині, п'ять разів на тиждень. З усіх цих тренувань тільки 2 години відводяться на спеціальну фізичну підготовку для занять у залі. У процесі нашого дослідження метод педагогічного спостереження використовувався нами з метою визначення змісту фізичної підготовки у фігурному катанні на етапі початкової підготовки. Було проведено прицільне спостереження за процесом навчання з тестуванням фізичного стану дітей та з подальшим аналізом отриманих спостережень. У нашому дослідженні ми застосовували відеозапис навчального заняття (зі згоди дітей та їх батьків), що дало можливість детального спостереження за процесом навчання. Спостереження здійснювалися за допомогою педагогічного аналізу тренувальних занять із визначенням кількості допоміжних засобів і методів різної спрямованості, що використовуються у процесі фізичної підготовки спортсменів-фігуристів. Об'єктами педагогічного спостереження були: методичні особливості проведення занять, різноманітність та способи виконання спеціальних допоміжних вправ спрямованих на удосконалення фізичної підготовленості спортсменів віком 6–7 років у фігурному катанні [1, 2]. Усього було оглянуто і проаналізовано 22 тренувальних заняття.

Напротивагу описаній вище загальноприйнятій методиці тренувань, у нашому дослідженні щоденно одна година повністю відводилась для занять у залі з удосконалення фізичної та хореографічної підготовленості дітей (де на хореографічну підготовку відводилось 45 хв. денного тренування). Щодо покращення фізичної підготовленості дітей віком 6–7 років застосовувались 15 хвилинні різноманітні фізичні навантаження, що базувалися на використанні комплексу вправ системи тренувань Табата, і були спрямовані не тільки на розвиток та укріплення м'язів окремих частин тіла, що найбільше задіяні у фігурному катанні, але й на удосконалення силової витривалості спортсменів-фігуристів.

Метод опитування використовувався для виявлення проблемних питань, пов'язаних з методикою проведення навчально-тренувальних занять у фігурному катанні загалом і удосконаленням рівня розвитку фізичної підготовленості юних спортсменів, зокрема. Питання анкети були відкритими і закритими, що дозволило отримати розширені відомості щодо особливостей застосування різноманітних методів і засобів задля удосконалення фізичної підготовленості дітей віком 6–7 років, які займаються фігурним катанням. У процесі опитування нас цікавили такі питання: які види підготовки найбільше впливають на результативність змагальної діяльності спортсменів-фігуристів віком 6–7 років, тривалості та кількості занять на тиждень, доцільності використання спеціального комплексу вправ для удосконалення рівня розвитку фізичної підготовленості, застосування якої методики сприятиме розвитку силової витривалості у дітей, чи є потреба у відпрацюванні кожної вправи окремо, кількість часу, який цьому треба приділяти та ін. Усього було опитано 14 українських фахівців фігурного катання, які тренують дітей даного віку та дали згоду на проведення дослідження. Середній стаж роботи опитаних спеціалістів становив приблизно 12 років.

Метод контрольних вправ (тестування) проводився з метою визначення рівня фізичної підготовленості юних спортсменів та оцінювався за допомогою комплексу загальноприйнятих тестів, які визначали рівень розвитку силової витривалості. Саме ця якість, за даними авторів і респондентів, що прийняли участь у анкетуванні, має найбільший вплив на рівень розвитку фізичної підготовленості фігуристів віком 6–7 років [2]. Тестування проводилося на базі спортивного клубу «Ice school» м. Львів, у якому взяли участь 18 спортсменів-фігуристів віком 6–7 років (14 дівчаток та 4 хлопчики). Застосовані контрольні вправи відповідали вимогам спортивної метрології та на думку фахівців, відповідали специфіці спортивної діяльності у фігурному катанні [1, 2, 3, 4].

**Результати дослідження та їх обговорення.** За даними літературних джерел виявлено, що показники фізичної підготовленості фігуристів віком 6–7 років суттєво не відрізняються від результатів у інших складно координаційних видах спорту, отриманих іншими дослідниками [2, 3, 4, 5]. Фігурне катання в Україні є відносно молодим видом спорту, чия науково-методична база знаходиться в стадії розробки. Незважаючи на це, українські спортсмени-фігуристи поступово досягають успіхів на міжнародній арені. У зв'язку з цим, вважаємо за необхідне вивчення досвіду тренерів-практиків. Варто зазначити, що в Україні є багато фахівців фігурного катання, які займаються з юними спортсменами. Однак доводиться констатувати факт відсутності обґрунтованої системи фізичної підготовленості у процесі спортивної підготовки фігуристів дитячого віку. Тому більшості тренерів доводиться покладатися виключно на власну інтуїцію та практичний досвід. Проте, в окремих випадках, він є недостатньо обґрунтований і досить суперечливий. Першим кроком, у виході з ситуації, що склалася, є узагальнення традиційного підходу фахівців-тренерів фігурного катання до процесу вдосконалення окремих сторін фізичної підготовленості та виокремлення їх за рівнем розвитку у навчально-тренувальному процесі.

На основі проведеного опитування фахівців та тренерів з фігурного катання встановлено, що в системі інтегральної підготовки спортсменів-початківців віком 6–7 років найбільш значущими є технічна (льодова – 30,0% і в залі – 20,0%), фізична (24,0%) та хореографічна (22,0%) види підготовки; психологічна (1,0%), тактична (1,0%) та функціональна (2,0%) – на цьому етапі підготовки не мають суттєвого впливу на змагальний результат спортсменів-фігуристів; оптимальними будуть заняття п'ять разів на тиждень тривалістю до 45 хвилин кожне; всі опитані респонденти вважають на даному етапі підготовки фігуристів доцільним використання спеціального комплексу допоміжних вправ, причому варто це робити, на думку більшості, у заключній частині заняття. Щодо спрямованості спеціальних допоміжних вправ: впровадження класичного тренажу підтримало 48,0%; партерний тренаж – 14,0%; ще 8,0% фахівців були не проти використання тренажерів, при їх наявності в спортивних клубах; 30,0% тренерів пропонувало використовувати комбіновані комплекси вправ. Практично рівномірно розділились думки спеціалістів і щодо часу, який потрібно приділити для відпрацювання кожного комплексу вправ окремо на занятті: 52,0% вважали за доцільне виділити на це 5 хв.; 48,0% фахівців – пропонували виділяти до 10 хв.

Рівень розвитку фізичних якостей юних фігуристів значною мірою визначає технічну майстерність, а отже і змагальний результат. Оптиміальний розвиток фізичних якостей дає змогу спортсмену проявити свій руховий потенціал та індивідуальність у виконанні композиції на льоді. Недостатній рівень розвитку окремих фізичних якостей призводить до погіршення техніки виконання фігур та елементів, що впливає на змагальний результат і знижує можливість досягнення високої спортивної майстерності. У процесі проведення педагогічних спостережень та опитування фахівців було визначено, що така фізична якість

як силова витривалість, на думку спеціалістів, суттєво лімітує удосконалення спортивної майстерності фігуристів-початківців даного віку.

У спортивній практиці силові якості можуть оцінюватися при різних режимах роботи м'язів (динамічному, статичному), у специфічних і неспецифічних тестах. У фігурному катанні силова витривалість є передумовою раціональної техніки багатьох фігур та елементів. Слід зазначити, що наприклад, невисокий рівень розвитку силової витривалості м'язів плечового поясу дітей, опосередковано впливає на техніку виконання обов'язкових елементів у фігурному катанні й позначається на змагальному результаті – через неможливість утримувати тривалий час правильне положення рук при катанні. Тренери та хореографи сходяться на думці, що правильна стійка на ковзанах вимагає тривалого утримування положення тулуба із значним напруженням м'язів рук та плечового поясу [1, 2, 3, 4]. Силова витривалість м'язів черевного пресу та м'язів спини необхідні спортсменам, оскільки виконання багатьох елементів (рівновага, махи і утримання ніг, нахили і підйоми тулуба тощо) неможливе без належного рівня розвитку даних якостей. Крім того, оптимальний рівень розвитку м'язів черевного пресу і спини забезпечує правильну поставу, яка необхідна спортсменам не тільки з точки зору здоров'я, але й як естетичний компонент техніки виконання композицій у фігурному катанні. Слід зазначити, що на думку багатьох авторів, силова витривалість м'язів черевного пресу дітей та показники статичної силової витривалості м'язів спини у цьому віці не мають статевих відмінностей [1, 2, 3, 4].

Для перевірки ефективності запропонованої методики занять із включенням у навчально-тренувальний процес спеціального допоміжного комплексу вправ системи тренувань Табата спрямованого на розвиток та укріплення м'язів окремих частин тіла, що найбільше задіяні у фігурному катанні, через два місяці після контрольного тестування на початку дослідження, було проведене проміжне тестування, яке дозволило отримати наступні результати: у Тесті 1 на визначення силової витривалості м'язів плечового поясу середні показники вірогідно ( $p < 0,05$ ) зросли з  $9,5 \pm 6,2$  с ( $V=32,0\%$ ) до  $12,4 \pm 4,8$  с ( $V=24,7\%$ ), що склало 23,1%. Необхідно зазначити також, що результати дівчат за даним тестом були дещо нижчі, ніж у хлопців, що треба враховувати під час тренувального процесу ( $p < 0,05$ ); у Тесті 2 на визначення силової витривалості м'язів черевного пресу середні показники вірогідно ( $p < 0,05$ ) зросли з  $2,8 \pm 1,6$  разів ( $V=35,9\%$ ) до  $3,5 \pm 0,9$  разів ( $V=20,7\%$ ), що склало 19,3%; у Тесті 3 на визначення статичної силової витривалості м'язів спини середні показники вірогідно ( $p < 0,05$ ) зросли з  $12,5 \pm 5,8$  с ( $V=34,5\%$ ) до  $16,3 \pm 4,5$  с ( $V=23,7\%$ ), що склало 22,6%. Отже, як засвідчило проміжне тестування, використання спеціально підібраних комплексів вправ системи тренувань Табата дозволяє суттєво покращити силову витривалість дітей, укріплює силу м'язів рук, ніг, спини та пресу, тримає «включеними» м'язи рук і тулуба (що є необхідним для якісного виконання композицій), тим самим удосконалюючи методику фізичної підготовки спортсменів-фігуристів [1, 2, 4]. Окрім того, результат проведеного проміжного тестування спортсменів дозволив зафіксувати тенденцію до зростання показників рівня силової витривалості фігуристів-початківців за всіма досліджуваними критеріями в середньому на 21,8%.

Таким чином, узагальнюючи наведені дані, можна зробити наступні **висновки**: у результаті проведеного проміжного тестування було доведено ефективність запропонованої методики занять із включенням у навчально-тренувальний процес спеціального комплексу вправ системи тренувань Табата. Своєчасне корегування фізичної підготовленості дітей віком 6–7 років, впродовж двох місяців тривалості даного експерименту, дозволило за всіма досліджуваними критеріями покращити в середньому рівень силової витривалості спортсменів-фігуристів на 21,8%. Окрім того, якщо на початку дослідження за всіма проведеними контрольними вимірюваннями спостерігалась значна групова варіативність ( $V=32,0\%–35,9\%$ ), то проміжне тестування засвідчує сталу тенденцію до зниження коефіцієнту варіативності ( $V=20,7\%–24,7\%$ ), що опосередковано підтверджує ефективність запропонованої методики тренувань, які цілеспрямовано направлені на розвиток та укріплення м'язів окремих частин тіла фігуристів-початківців, а також на удосконалення силової витривалості спортсменів віком 6–7 років.

**Перспективи подальших досліджень** полягатимуть у запровадженні нових форм та методів проведення занять із юними спортсменами-фігуристами, а також у розробці та перевірці методики проведення занять у залі з удосконалення фізичної підготовленості дітей віком 6–7 років на етапі початкової підготовки у фігурному катанні.

#### Література

1. Волков Л. В. Теория и методика детского и юношеского спорта: [уч. для вузов] / Л. В. Волков. – Київ. : Олімпійська л-ра, 2002. – 295 с.
2. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді : навч. посібник. / Т. Ю. Круцевич, М. І. Воробйов, Г. В. Безверхня. – К. : Олімп. л-ра, 2011. – 224 с.
3. Осадців Т. П. Оцінка фізичної підготовленості дітей 7–9 років, які займаються спортивними танцями / Т. П. Осадців, Ф. В. Музика // Вісник Чернігівського нац. пед. у-ту ім. Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. – Чернігів, 2014. – Вип. 118, т. 1. – С. 261–265.
4. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: [уч. тренера высшей квалификации] / В.Н. Платонов. – Киев: О. Л-ра, 2004. – 808 с.
5. Franklin E. Conditioning for dance / E. Franklin. – Champaign: Human Kinetics, 2004. – Val.8 – 240 p.

#### References

1. Volkov L. V. Theory and methods of children's and youth sports: [textbook. for universities] / L. V. Volkov. - Kyiv: Olympic Literature, 2002. - 295 p.
2. Control in physical education of children, adolescents and youth: textbook way. / T. Yu. Krutsevich, M.I. Vorobyov, G.V. Bezverkhnya. -K.: Olympus literature, 2011. - 224 p.
3. Osadtsiv T. P. Assessment of physical fitness of children 7–9 years old who are engaged in sports dancing / T. P. Osadtsiv, F. V. Music // Chernihiv National Herald. p. in that name T. G. Shevchenko. Series: Pedagogical sciences. Physical education and sports. – Chernihiv, 2014. – Vol. 118, vol. 1. - pp. 261–265.
4. Platonov V.N. The system of training athletes in Olympic sports. General theory and its practical applications: [textbook. coach higher. qualification.] / V.N. Platonov. – K. Olympus literature, 2004. - 808 p.
5. Franklin E. Conditioning for dance / E. Franklin. – Champaign: Human Kinetics, 2004. – Vol. 8. – 240 p.