



ФІЗИЧНА ОСВІТА І СПОРТ

УДК 796.015.6:159.947.5:376-056.263

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.19650289>

Формування мотивації до занять бадмінтоном у спортсменів з порушеннями слуху

Стерін Владислав Михайлович

аспірант факультету фізичного виховання і спорту Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди, Харків, Україна, <https://orcid.org/0009-0003-6897-2885>

Стерін Михайло Борисович

старший викладач кафедри «Фізичне виховання» Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», Харків, Україна, <https://orcid.org/0009-0007-6449-3528>

Стеріна Яна Олександрівна

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», Харків, Україна, <http://orcid.org/0000-0002-5511-4561>

Прийнято: 11.03.2026 | Опубліковано: 30.03.2026

Анотація: *Мета роботи* полягає у дослідженні особливостей мотивації до занять бадмінтоном у спортсменів з порушеннями слуху та визначенні шляхів її формування. **Методи дослідження:** *аналіз і узагальнення наукової*



літератури; метод анкетування; метод математичної статистики (розрахунок критерію χ^2 -квадрат для перевірки взаємної незалежності двох змінних у таблицях сполучності). **Учасники:** бадмінтоністи з порушеннями слуху (10 дівчат та хлопців) підліткового віку (м. Вінниця та м. Дніпро). **Результати.** Розроблено та впроваджено комплекс мотиваційних занять, спрямованих на формування у спортсменів з порушеннями слуху уявлення про «ідеальний спортивний образ», підвищення інтересу до змагальної діяльності, розвиток техніко-тактичного мислення та психологічної стійкості. Заняття включали групові обговорення, роботу в малих групах, аналіз відеоматеріалів змагань, перегляд мотиваційного фільму, а також зустрічі з досвідченими спортсменами та запрошеним спікером, що сприяло усвідомленню значущості мотивації у спортивній діяльності та особистісному розвитку. Узагальнення даних анкетування та спостережень дозволяє оцінити ефективність застосованого комплексу заходів у розвитку мотиваційної сфери спортсменів. Результати аналізу показали статистично значуще підвищення більшості компонентів мотивації спортсменів з порушеннями слуху, зокрема особистісної, соціальної, пізнавальної та психогенної сфер, а також стійкості до навантажень ($p < 0,05; 0,01$). Водночас зміни матеріальної мотивації виявилися незначними та статистично недостовірними ($p > 0,05$), що свідчить про її другорядну роль порівняно з особистісними, соціальними та професійними чинниками. **Висновки.** Отримані результати підтверджують ефективність комплексного підходу до формування мотивації у спортсменів з порушеннями слуху, що забезпечує всебічний розвиток ключових компонентів мотиваційної сфери завдяки поєднанню візуальних, інтерактивних і творчих методів впливу. **Ключові слова:** спортсмени з порушеннями слуху, бадмінтон, мотивація, методи.



Formation of motivation for badminton among athletes with hearing impairments

Vladyslav Sterin

PhD Student, Faculty of Physical Education and Sports, H.S. Skovoroda Kharkiv

National Pedagogical University, Kharkiv, Ukraine

<https://orcid.org/0009-0003-6897-2885>

Mykhaylo Sterin

Senior Lecturer at the Department of "Physical Education" of the National Technical

University "Kharkiv Polytechnic Institute", Kharkiv, Ukraine

<https://orcid.org/0009-0007-6449-3528>

Yana Sterina

Master's Degree Student, National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute", Kharkiv, Ukraine

<http://orcid.org/0000-0002-5511-4561>

Abstract: Objective. *The purpose of the work is to study the features of motivation for badminton among athletes with hearing impairments and to determine the ways of its formation. Research methods:* analysis and generalization of scientific literature; questionnaire method; mathematical statistics method (calculation of the chi-square criterion to check the mutual independence of two variables in the correlation tables). **Participants:** badminton players with hearing impairments (10 girls and boys) of the teenage age (Vinnytsia and Dnipro). **Results.** *A set of motivational classes aimed at forming an idea of the "ideal sports image" in athletes with hearing impairments, increasing interest in competitive activities, developing technical and tactical thinking and psychological resilience has been developed and implemented. The classes included group discussions, work in small groups, analysis of video materials of*



*competitions, watching a motivational film, as well as meetings with experienced athletes and an invited speaker, which contributed to the awareness of the importance of motivation in sports activities and personal development. Generalization of the survey data and observations allows us to assess the effectiveness of the applied set of measures in the development of the motivational sphere of athletes. The results of the analysis showed a statistically significant increase in most components of motivation of athletes with hearing impairments, in particular the personal, social, cognitive and psychogenic spheres, as well as resistance to stress ($p < 0.05; 0.01$). At the same time, changes in material motivation were insignificant and statistically insignificant ($p > 0.05$), which indicates its secondary role compared to personal, social and professional factors. **Conclusions.** The results obtained confirm the effectiveness of a comprehensive approach to the formation of motivation in athletes with hearing impairments, which ensures the comprehensive development of key components of the motivational sphere through a combination of visual, interactive and creative methods of influence.*

Keywords: *athletes with hearing impairments, badminton, motivation, methods.*

Постановка проблеми. Сучасний розвиток спорту вищих досягнень та адаптивного спорту зумовлює зростання уваги до психологічних чинників, що впливають на ефективність тренувальної та змагальної діяльності спортсменів [8,9,14]. Одним із ключових факторів успішності спортивної діяльності є мотивація, яка визначає спрямованість особистості, рівень активності, наполегливість у досягненні мети та здатність долати труднощі. Особливого значення набуває вивчення мотиваційної сфери у спортсменів з інвалідністю, зокрема осіб з порушеннями слуху, для яких спорт виступає не лише засобом фізичного розвитку, а й важливим чинником соціалізації та самореалізації [5,6,13,16].



Бадмінтон як доступний і ефективний вид спорту активно використовується в системі підготовки спортсменів з порушеннями слуху, сприяючи розвитку координаційних здібностей, швидкості реакції та функціональних можливостей організму [10,17]. В той же час специфіка сприйняття інформації, обмеження комунікації та особливості психоемоційного розвитку таких спортсменів можуть впливати на формування їх мотивації до занять спортом. [2]. У зв'язку з цим постає необхідність глибшого аналізу мотиваційних чинників, що визначають залучення та утримання спортсменів із порушеннями слуху в тренувальному процесі.

Незважаючи на наявність наукових досліджень, присвячених загальним аспектам мотивації у спорті, проблема формування мотивації до занять бадмінтоном у спортсменів з порушеннями слуху залишається недостатньо вивченою [1,3]. Зокрема, потребують уточнення структура мотивації, співвідношення внутрішніх і зовнішніх мотивів, а також педагогічні умови, що сприяють її розвитку, що зумовлює актуальність даного дослідження та визначає необхідність пошуку ефективних підходів до формування стійкої мотивації у зазначеної категорії спортсменів [12,15,18].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз науково-методичної літератури свідчить про зростаючий інтерес дослідників до проблем підготовки спортсменів з порушеннями слуху, зокрема у видах спорту ігрового характеру, таких як бадмінтон. У роботі І.М. Собко та співавт. обґрунтовано ефективність використання засобів адаптивного спорту для розвитку фізичних якостей бадмінтоністів з вадами слуху. Автори доводять, що впровадження спеціально розроблених комплексів вправ із використанням візуальних, тактильних та фізичних сигналів сприяє підвищенню рівня фізичної підготовленості, координації рухів і технічної майстерності спортсменів[8]. Важливим є те, що тренувальний процес будується з урахуванням індивідуальних особливостей



спортсменів, що опосередковано впливає і на формування їхньої мотивації до занять.

У дослідженні В.М. Стеріна та співавт. розглядається проблема вдосконалення координаційних здібностей бадмінтоністів із порушеннями слуху засобами спортивних ігор [10]. Автори встановили, що використання комплексів вправ із елементами баскетболу та футболу позитивно впливає на розвиток координації, швидкості реакції та спритності. Отримані результати підтверджують доцільність інтеграції різних видів рухової діяльності в тренувальний процес. У роботі підкреслюється, що підвищення фізичної підготовленості спортсменів сприяє зростанню їх зацікавленості у тренуваннях, що є важливим аспектом формування внутрішньої мотивації [10].

Дослідження Закамалдіна В. В. присвячене питанням фізичної реабілітації дітей з порушеннями слуху із застосуванням засобів бадмінтону [4]. Автор визначає основні напрями корекційно-реабілітаційної роботи, наголошуючи на значенні бадмінтону як засобу розвитку не лише фізичних якостей, а й психофізіологічних функцій. Встановлено, що систематичні заняття сприяють покращенню координації, рівноваги, реакції та загального функціонального стану організму [4]. Однак у дослідженні недостатньо розкрито питання мотиваційної сфери спортсменів, що свідчить про наявність наукової прогалини у вивченні формування мотивації до занять бадмінтоном у осіб з порушеннями слуху.

У роботі М. В. Дяченка та В. О. Тищенка розглядаються психологічні закономірності формування мотивації у спорті [3]. Автори підкреслюють, що мотивація є провідним компонентом не лише тренувальної, а й змагальної діяльності спортсмена, оскільки саме вона визначає спрямованість на досягнення результату. Встановлено, що за однакового рівня фізичної та технічної підготовленості саме мотиваційний фактор може бути вирішальним у досягненні



успіху, а також тісно пов'язаний із вольовими якостями та особистісними характеристиками спортсмена[3].

У дослідженні А. С.Перепелиці, Є. О. Фокіної та В. В. Ковальчук мотивація розглядається як один із визначальних чинників спортивної діяльності [7]. Автори наголошують, що досягнення високих спортивних результатів неможливе без належного рівня розвитку психічних функцій, серед яких мотивація посідає провідне місце. Підкреслюється, що мотивація особливо актуалізується в період підготовки до змагань, коли спортсмен потребує максимальної мобілізації внутрішніх ресурсів. Таким чином, мотиваційна сфера виступає важливим регулятором поведінки спортсмена та визначає його готовність до досягнення високих результатів[7].

В. В.Алексійчук, В. О. Пономарьов та М. В. Корчагін акцентують увагу на проблемах формування мотивації до занять спортом у сучасних умовах[1]. У їхньому дослідженні зазначається, що мотивація залежить від комплексу внутрішніх і зовнішніх чинників, таких як соціальне середовище, вплив тренера, індивідуальні особливості та етап спортивної підготовки. Автори підкреслюють, що мотивація є динамічним утворенням, яке змінюється протягом життя і потребує цілеспрямованого педагогічного впливу для підтримання стабільного інтересу до тренувань[1].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.. На підставі аналізу наукових джерел визначено, що мотивація є визначальним фактором ефективності спортивної діяльності та має складну структуру, яка включає внутрішні й зовнішні компоненти. До того ж для осіб з порушеннями слуху характерні специфічні особливості мотиваційної сфери, які потребують урахування у процесі організації тренувальної діяльності, що підтверджує актуальність дослідження формування мотивації до занять бадмінтоном у спортсменів даної категорії.



Формулювання цілей статті (постановка завдання). Мета роботи полягає у дослідженні особливостей мотивації до занять бадмінтоном у спортсменів з порушеннями слуху та визначенні шляхів її формування.

Завдання дослідження передбачали виконання критичного аналізу спеціальної науково-методичної літератури з проблеми мотивації спортсменів з порушеннями слуху; визначення основних мотивів спортивної діяльності бадмінтоністів з порушеннями слуху; аналіз отриманих емпіричних даних та сучасних методів управління мотивацією з урахуванням особливостей даної категорії спортсменів; розробку практичних рекомендацій щодо підвищення рівня мотивації у спортсменів-бадмінтоністів.

Методи дослідження: аналіз і узагальнення наукової літератури; метод анкетування; метод математичної статистики (розрахунок критерію хі-квадрат для перевірки взаємної незалежності двох змінних у таблицях сполучності).

Організація дослідження. Учасники дослідження: бадмінтоністи з порушеннями слуху (10 дівчат та хлопців) підліткового віку (м. Вінниця та м. Дніпро). Для досягнення поставленої мети у дослідженні було використано метод анкетування. Анкета складалася з 80 запитань і була спрямована на визначення рівня спортивної мотивації за сімома основними факторами: духовні потреби, матеріальні потреби, соціальні умови спортивної діяльності, зацікавленість у накопиченні знань і навичок, відсутність больових відчуттів, накопичення знань про супротивників, а також емоційно-мотиваційна стійкість. Проведення анкетування здійснювалося з урахуванням особливостей сприйняття інформації даної категорії спортсменів: усі запитання анкети були додатково пояснені за допомогою жестової мови, візуальних підказок та прикладів. За необхідності використовувалася допомога тренера або перекладача жестової мови, що забезпечило повне розуміння змісту запитань респондентами.

Експеримент складався з двох етапів. На першому етапі (констатувальному) проводилося первинне анкетування з метою визначення



вихідного рівня мотивації спортсменів за всіма факторами. Отримані результати дозволили виявити домінуючі мотиви та проблемні аспекти мотиваційної сфери. На другому етапі (формуальному) у тренувальний процес було впроваджено комплекс мотиваційних заходів, спрямований на підвищення зацікавленості спортсменів-бадмінтоністів з порушеннями слуху. Програма включала 6 занять (2 рази на тиждень) тривалістю 1–1,5 години. Формат занять передбачав використання бесід, міні-лекцій, інтерактивних обговорень, відеоматеріалів, а також виконання творчих домашніх завдань. Враховуючи особливості сприйняття інформації спортсменами з порушеннями слуху, активно застосовувалися візуальні методи, наочність та пояснення за допомогою жестової мови.

Перше заняття було спрямоване на формування уявлення про «ідеальний спортивний образ». Спортсмени заздалегідь підготували короткі письмові відповіді, після чого відбулося колективне обговорення якостей успішного спортсмена. Друге заняття передбачало роботу в малих групах: учасники готували презентації про відомі бадмінтонні турніри, що сприяло підвищенню інтересу до змагальної діяльності. Третє заняття було організоване у форматі зустрічі з досвідченою спортсменкою, яка поділилася власним спортивним досвідом та відповів на запитання учасників. Четверте заняття було присвячене аналізу техніко-тактичних дій у бадмінтоні. Спортсмени переглядали відеозапис гри високого рівня з подальшим обговоренням ключових моментів, що сприяло розвитку аналітичного мислення без формування надмірної залежності від суперника. П'яте заняття було спрямоване на формування стійкості до труднощів: обговорювалися приклади подолання травм і невдач, а також попередньо переглянутий фільм *Miracle* (США).

Після завершення експерименту було проведено повторне анкетування з метою оцінки змін у мотиваційній сфері спортсменів.



Оцінювання результатів здійснювалося шляхом переведення відповідей у бальну систему (від 1 до 5 балів) з подальшим визначенням середніх показників за кожним фактором, що дозволило порівняти рівень мотивації до та після впровадження експериментальних заходів і зробити висновки щодо їх ефективності. Для аналізу отриманих результатів був розрахований коефіцієнт за кожним з опитуванням за формулою середнього арифметичного.

Виклад основного матеріалу дослідження. У ході дослідження мотиваційної сфери спортсменів-бадмінтоністів з порушеннями слуху було проведено поетапний аналіз отриманих емпіричних даних. Результати первинного анкетування показали, що у спортсменів-бадмінтоністів з порушеннями слуху переважають зовнішні мотиви, зокрема прагнення до матеріального заохочення, соціального визнання та підтримки з боку оточення. Водночас рівень розвитку внутрішньої мотивації (саморозвиток, інтерес до вдосконалення майстерності, усвідомлення значущості спортивної діяльності) виявився недостатньо сформованим у значної частини досліджуваних.

Результати повторного опитування спортсменів-бадмінтоністів з порушеннями слуху були проаналізовані з використанням критерію χ^2 для перевірки взаємної незалежності змін у мотиваційних факторах до та після проведення комплексу мотиваційних заходів. Аналіз середніх балів за сімома факторами мотиваційної сфери показав статистично достовірне зростання показників за більшістю критеріїв. На основі таблиць сполучності було встановлено, що значущого підвищення рівня мотивації досягнуто у більшості досліджуваних аспектів: особистісна мотивація зросла від 3,8 до 4,3 ($p < 0,06$), мотивація, пов'язана із соціальними умовами спортивної діяльності, підвищилася від 3,7 до 4,2 ($p < 0,05$), зацікавленість у накопиченні знань і навичок збільшилася від 4,2 до 4,8 ($p < 0,01$), стійкість до больових відчуттів зросла від 4,0 до 4,6 ($p < 0,05$), мотивація до накопичення знань про супротивника підвищилася від 3,8 до 4,2 ($p < 0,01$), а психогенні фактори зросли від 3,7 до 4,1 ($p < 0,05$).



Водночас покращення матеріальної мотивації було незначним та статистично недостовірним (3,9 до 4,0, $p > 0,05$), що свідчить про специфіку мотиваційної сфери даної категорії спортсменів, для яких матеріальні стимули мають менше значення порівняно з духовними, соціальними та професійними потребами. Тому, отримані дані підтверджують ефективність застосованого комплексу мотиваційних заходів у розвитку мотиваційної сфери спортсменів-бадмінтоністів з порушеннями слуху, особливо у факторах, пов'язаних з особистісним розвитком, професійними інтересами та психологічною стійкістю. Адже особистісний розвиток є базовим компонентом самореалізації спортсмена, оскільки сприяє підвищенню самооцінки, впевненості у власних можливостях та усвідомленню власного прогресу, що особливо важливо для осіб з сенсорними порушеннями. Професійні інтереси визначають спрямованість діяльності спортсмена, формують довготривалу мотивацію до занять спортом і орієнтацію на досягнення результату, включаючи можливу спортивну кар'єру. Психологічна стійкість забезпечує здатність спортсменів ефективно долати стресові ситуації, змагальні навантаження та труднощі комунікації, що є характерними для спортсменів з порушеннями слуху. Тому робота в малих групах, підготовка презентацій, інтерактивні обговорення та зустрічі з досвідченими спортсменами забезпечили високий рівень залученості кожного учасника, що сприяло розвитку соціальної мотивації, підвищенню інтересу до спортивної діяльності та формуванню внутрішньої мотивації через позитивний соціальний контакт. Поєднання теоретичного та практичного навчання дозволило спортсменам покращити аналітичне мислення та розуміння стратегії гри, що позитивно вплинуло на мотивацію до накопичення знань про супротивників та власну майстерність.

На підставі отриманих результатів сформульовано низку рекомендацій, поділених на загальні та спеціальні. У якості загальних рекомендацій запропоновано дотримуватися режиму сну та відпочинку для оптимальної



відновлюваності організму; забезпечити збалансоване харчування з урахуванням потреб спортсмена та рекомендацій спеціалістів. У якості спеціальних рекомендацій запропоновано комплекс мотивуючих занять, адаптованих для спортсменів-бадмінтоністів з порушеннями слуху, який включає спрямований на формування уявлення про ключові якості успішного спортсмена, підвищення інтересу до змагальної діяльності через аналіз великих турнірів, зустріч та спілкування з досвідченим спортсменом, аналіз відеозаписів ігор високого рівня з обговоренням ключових моментів техніко-тактичної підготовки, розвиток стійкості до невдач і травм через перегляд мотивуючого фільму з подальшим обговоренням, а також узагальнююче заняття з обговоренням ідей мотиваційної літератури та формування власних висновків щодо значення мотивації у спорті та житті, що дозволяє ефективно підвищувати мотивацію спортсменів.

Висновки. Таким чином, покращення результатів анкетування підтверджує ефективність комплексного підходу до формування мотивації у спортсменів з порушеннями слуху, системне поєднання візуальних, інтерактивних та творчих методів навчання дозволило забезпечити розвиток усіх семи ключових факторів мотиваційної сфери.

Список використаних джерел

1. Алексійчук В. В., Пономарьов В. О., Корчагін М. В. Мотивація до спортивних тренувань та проблеми з цим пов'язані. *Науковий часопис Український державний університет імені Михайла Драгоманова. Серія 15.* 2024., (6(179)), 9-13. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.6\(179\).01](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.6(179).01)
2. Гринченко І. Б., Золотухін О. О. Теоретичне обґрунтування та розробка прескриптивної моделі тренувального процесу кваліфікованих бадмінтоністів із порушенням слуху. *Педагогічна Академія: наукові записки*, 2026. 26. <https://doi.org/10.5281/zenodo.18421549>



3. Дяченко М. В., Тищенко В. О. Дослідження мотивації у спорті. *Фізичне виховання та спорт*, 2022. (3), 75-80. <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2022-3-10>.
4. Закамалдін В. В. Структура та основні напрямки фізичної реабілітації дітей з порушенням слуху з використанням засобів бадмінтону. *Автореф. дис. роботи на здобуття освітнього ступеня «магістр»: спец. 227 «Фізична терапія, ерготерапія»*, ЧНУ ім. Петра Могили. Миколаїв. 2020. 14 с. Режим доступу: <https://krs.chmnu.edu.ua/jspui/handle/123456789/1077>
5. Каковкіна, О., Гусаренко, М. Зміна показників технічної підготовленості баскетболістів 13-14 років з порушеннями слуху під впливом спеціальних вправ. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 2014. (18 (2)), 68-73.
6. Маляр Е. І., Маляр Н. С. Гігієнічне забезпечення та особливості процесу підготовки спортсменів з вадами слуху. *Педагогічна Академія: наукові записки*, 2026, (26). <https://doi.org/10.5281/zenodo.18130291>
7. Перепелиця А. С., Фокіна Є. О., Ковальчук В. В. Мотивація як фактор впливу в спортивній діяльності. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2022. №4, С. 89-94. DOI: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2022.4.89-94>
8. Собко І. М., Стерін В. М., Собко Я. О., Стерін М. Б., Любієва В. А. Засоби адаптивного спорту для розвитку фізичних здібностей спортсменів (на прикладі бадмінтоністів з вадами слуху). *Науковий часопис Український державний університет імені Михайла Драгоманова. Серія 15*. 2025. №5(192). С. 154-160. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.05\(192\).34](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.05(192).34)
9. Соколова Г. Б., Тодоров П. І., Коханець О. Г. Психологічні особливості тренерів єдиноборств, які виховують спортсменів з порушенням слуху. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Психологія*. – Ужгород: Видавничий дім «Гельветика», 2021. Випуск 4. С. 129–133.
10. Стерін В. М., Собко Я. О., Стерін М. Б., Рева В. В. Спортивні ігри як засіб вдосконалення координаційних здібностей бадмінтоністів із вадами слуху.



Physical Culture and Sport: Scientific Perspective. 2024. №4. С.195-201.
<https://doi.org/10.31891/pcs.2024.4.27>

11. Тодоров П. І. Соколов Г. О. Педагогічні підходи до формування моторних і комунікативних навичок у юних спортсменів з порушеннями слуху на заняттях з єдиноборств. *Проблеми реабілітації: Збірник наукових праць*, Одеса, 2025. С. 196-199.

12. Huang J., Yang J., Haegele J.A., Wang L., Chen S., Li C. Feasibility and Reliability of Health-Related Physical Fitness Tests in Children and Adolescents with Hearing Impairment. *Children (Basel)*. 2023. №10(2). p.353. doi: 10.3390/children10020353.

13. Kozina Z, Sobko I, Klimenko A, Sak N. Comparative characteristics of psychophysiological features skilled basketball players-women with hearing and skilled basketball players healthy. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*. 2013. №17(7). P. 28-33.

14. Mester B., Lennartz K., Kristin J., Meyer H.L., Polan C., Herten M., Dudda M., Burggraf M. Sports-Related Injuries in Deaf Competitive Squad Athletes-Results of a Retrospective Self-Assessment. *Sports (Basel)*. 2025. №13(2). P. 43-49. doi: 10.3390/sports13020043.

15. Schüler Julia, Wolff Wanjia, Duda Joan Intrinsic Motivation in the Context of Sports. *Sport and Exercise Psychology*. 2023. pp.171-192. DOI:[10.1007/978-3-031-03921-8_8](https://doi.org/10.1007/978-3-031-03921-8_8)

16. Sim Y.K., Shin J.H., Kim S.E., Seo E.C., Ha M.S. Causal relationships among perception of errors, challenges, and deliberate practice in athletes with disabilities. *Front Psychol*. 2024. №15. 1466848. doi: 10.3389/fpsyg.2024.1466848.

17. Sobko I., Zharkova Y., Vitsko S., Zhukov V., Tsapko A. Formation of doubles and mixed categories in badminton using multivariate analysis methods. *Journal of Physical Education and Sport*, 2020. № 20 (6). Art 425 pp. 3138 – 3145.



18. Zarei H., Norasteh A.A., Lieberman L.J., Ertel M.W., Brian A. Balance Control in Individuals with Hearing Impairment: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Audiol Neurotol.* 2024. № 29(1). P. 30-48. doi: 10.1159/000531428.