

УДК 796.853.23:796.032.2+796.054.2

СТЕРІН Владислав

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

<https://orcid.org/0009-0003-6897-2885>e-mail: Sterinbiz@gmail.com**СОБКО Яна**

Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

<https://orcid.org/0000-0002-5511-4561>e-mail: sobkoyana4@gmail.com**СТЕРІН Михайло**

Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

<https://orcid.org/0009-0007-6449-3528>e-mail: mb.kbsc@gmail.com**РЕВА Віталій**

Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

<https://orcid.org/0009-0008-7336-8531>e-mail: vitalikreva06@gmail.com**СПОРТИВНІ ІГРИ ЯК ЗАСІБ ВДОСКОНАЛЕННЯ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ БАДМІНТОНІСТІВ ІЗ ВАДАМИ СЛУХУ**

Розвиток координаційних здібностей є фундаментальним аспектом у підготовці бадмінтоністів з вадами слуху, що визначає їхню здатність адаптуватися до швидкозмінних ігрових ситуацій та виконувати техніко-тактичні прийоми на високому рівні. **Метою дослідження** є розробка та експериментальне обґрунтування методики розвитку координаційних здібностей бадмінтоністів з вадами слуху шляхом використання комплексів вправ зі спортивних ігор. **Учасники:** бадмінтоністи з порушеннями слуху ($n=14$) віком 19-22 років національної збірної України. Експеримент проходив протягом періоду січень 2024 – березень 2024 року. На початку та в кінці експерименту було проведено тестування координаційних здібностей бадмінтоністів з порушеннями слуху. **Методи дослідження:** теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури; методи тестування фізичних здібностей; математико-статистичні методи, логічні методи. **Результати:** розроблено експериментальна методика, для розвитку координаційних здібностей бадмінтоністів за допомогою спортивних ігор таких як баскетбол та футбол, яка включала в себе поєднання 6-ти різноманітних тренувальних комплексів, а також ігрову практику з даних видів спорту. Виявлено в експериментальній групі достовірно підвищились результати 7 тестів: проба Ромберга, стрибки зі скакалкою за 1 хв. та стрибки до помилки, тест на швидкісну реакцію і координацію, тест на швидкість реакцію, відбивання волану від стіни ($p<0,05$, $p<0,01$). В контрольній групі підтвердилось статистично значуще покращення показників лише у 3 тестах. Встановлено, що застосування методики виявило значний позитивний вплив на рівень розвитку координаційних здібностей бадмінтоністів з вадами слуху. Завдяки поєднанню вправ з різних видів спорту було досягнуто всебічного розвитку ключових якостей, необхідних у бадмінтоні, таких як спритність та координація.

Ключові слова: бадмінтон, координація, координаційні здібності, спортивні ігри, фізична підготовка, бадмінтоністи з вадами слуху.

<http://doi.org/10.31891/pcs.2024.4.27>

1. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Адаптивний спорт, спрямований на максимальні досягнення, кожного року підвищує вимоги до спортсменів. Збільшення складності техніко-тактичних дій є загальною тенденцією для всіх видів спортивних ігор, що підвищує потребу у розвитку координаційних здібностей гравців [1, 11]. Успішна підготовка спортсменів з особливими можливостями значною мірою залежить від ефективної організації тренувального процесу, методів контролю та

раціонального використання інноваційних технологій, а також від урахування індивідуальних, вікових та морфо-функціональних особливостей спортсменів. Тому проблема визначення та врахування індивідуальних особливостей розвитку рухових якостей спортсменів є ключовою у процесі підготовки до занять спортивними іграми [8].

Сучасний бадмінтон відзначається підвищеною швидкістю польоту волана та динамічністю гри, що вимагає від спортсменів не лише високого рівня фізичної підготовки, але й високорозвинених координаційних здібностей. Шиян зазначає

[5], що сучасний бадмінтон характеризується швидким розвитком: темп гри значно прискорюється з кожним розіграшем очка, а рівень світових змагань зростає від турніру до турніру. Фахівці Собко, Жаркова, Віцько, Наумчук [2,4] підкреслюють, що бадмінтон є одним із найрізноманітніших видів спорту, який сприяє розвитку швидкості, загальної та силової витривалості, а також має інтелектуальний характер.

Alsaudi, A. [6] зазначив, що опанування правильних ударів, тактики та стратегії дозволяє гравцям досягти високого рівня майстерності в бадмінтоні, забезпечуючи ефективне позиціонування на майданчику та результативне повернення волана на бік суперника. Навички гри у бадмінтоні складаються з комплексу скоординованих технічних рухів, які потребують регулярного тренування для досягнення ефективності та точності [13,18].

У сучасних дослідженнях [2,3,9] робиться акцент на тому, що вдосконалення технічних умінь і навичок спортсменів має бути тісно пов'язане з розвитком координаційних здібностей, що є особливо важливим у спортивній підготовці. Роль координації в бадмінтоні є визначальною, адже цей вид спорту вимагає не лише швидких та точних рухів на корті, але й відмінної реакції та точності виконання ударів [13,14,16]. Li Q, Ding H. [17] виявив, що здатність передбачати та швидко змінювати напрямок руху, орієнтуватися в пространстві та пристосовуватись до будь-якої ситуації на корті безпосередньо впливає на ефективність гравців у бадмінтоні, відіграючи вирішальну роль у результаті матчу.

Дослідження з настільного тенісу [17] підкреслює значення зорово-рухової координації для мотивації досягнень та психологічних аспектів у спорті. Ефективна координація "око-рука" вимагає скоординованої роботи всіх кінцівок і є важливим елементом для досягнення високих спортивних результатів.

Спритність, у свою чергу, проявляється у швидкому та точному виконанні рухів. Вона забезпечує координацію складних рухів, дозволяє опанувати технічно складні прийоми, виконувати їх ефективно, а також сприяє реалізації технічних елементів у грі [7]. Спритність визначається як здатність спортсмена швидко змінювати напрямок руху

без втрати рівноваги, що є невід'ємним компонентом фізичної підготовки у бадмінтоні, де важлива швидкість і стабільність [10,12].

Аналіз та узагальнення існуючих тренувальних підходів дозволяє визначити оптимальні шляхи підготовки, що базуються на індивідуалізації тренувальних методик відповідно до особливостей кожного спортсмена та впровадження сучасних наукових методів для підвищення ефективності тренувань. З огляду на значущість координаційних здібностей у бадмінтоні, їх розвиток має здійснюватися комплексно, охоплюючи як практичну, так і теоретичну підготовку та аналіз гри. Такий системний підхід сприятиме формуванню висококваліфікованих спортсменів, здатних досягати успіху на національному та міжнародному рівнях.

2. ФОРМУВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Метою дослідження є розробка та експериментальне обґрунтування методики розвитку координаційних здібностей бадмінтоністів з вадами слуху шляхом використання комплексів вправ зі спортивних ігор.

Матеріал і методи дослідження.

Учасники: 2 групи спортсменів по 7 чоловік, віком 19-22 років бадмінтоністи національної збірної України з вадами слуху, які випадковим способом поділені на контрольну та експериментальну групи. Експеримент проходив протягом періоду січень 2024 – березень 2024 року, і включав наступні методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури; методи тестування фізичних здібностей; математико статистичні методи; логічні методи. Статистичний аналіз. У дослідженні застосовувався метод математичної статистики з використанням програми Microsoft Excel для розрахунку середнього арифметичного, середньоквадратичне відхилення та t-критерій Стьюдента

Організація дослідження. Експеримент проходив на протязі трьох місяців з січня по березень 2024 року. На початку та в кінці експерименту було проведено тестування координаційних здібностей бадмінтоністів з вадами слуху. Методика контролю складалася з наступних тестів:

Човниковий біг 4x9 м, с;

Проба Ромберга, с;

Стрибки зі скакалкою за 1 хв, кількість разів;

Стрибки зі скакалкою до помилки, кількість разів;

Тест «Швидка стрибучість» (між двома стійками, розташованими по кутах квадрата, натягувалися навхрест скакалки на висоті 30 см. Протягом 20 с. виконувались стрибки по колу з мінімальним діаметром через перешкоди. Фіксувалася кількість стрибків);

Тест «Відбивання волану від стіни», кількість разів (За сигналом спортсмен виконує подачу і починає відбивати волан від стіни з максимальною швидкістю (розмір квадрату намальований на стіні 2x2 м) протягом 1 хв, рахується кількість разів. Фіксується кращий результат з 2-х спроб);

Передача м'яча в парах;

Тест «Швидкісна реакція», кількість разів (Тренер стоїть навпроти гравця на відстані 1,5 метри і тримає в руці 20 воланів. По сигналу тренер починає на максимальній швидкості накидати волани спортсмену для виконання прийому (удару, що виконується при відбиванні смешу та полусмешу). Спортсмену необхідно встигнути та перебити через сітку (без потрапляння волану в аут) максимальну кількість воланів. Кожному гравцю дається по 2 спроби, фіксується кращий результат);

Жонглювання футбольного м'яча;

Тест на швидкісну реакцію і координацію (Тренер стоїть рівно, руки прямі, виставлені перед собою. В кожній руці знаходиться по м'ячу. Гравець стоїть на відстані в 1 крок лицем тренера, ноги напівзігнуті стоять паралельно; руки перед собою, напівзігнуті; стійка готовності. З початку виконання вправи тренер у будь-який час впускає один з м'ячів. Завдання гравця зреагувати на м'яч та зловити його до потрапляння на підлогу, після чого він повертає м'яч. Всього у кожного гравця по 10 спроб).

Тренування в досліджуваній групі проводились чотири рази на тиждень, де основний та завершальний етапи занять були спрямовані на фізичну, технічну та тактичну підготовку спортсменів згідно з тренерською програмою. Програма включала виконання ударів з різних позицій; багатоволанки на половину майданчика (смеш, смеш із завершенням, блокуючий удар); відпрацювання різноманітних ігрових ситуацій (на всьому корті, на половині, у

форматі 1 проти 2); міні-турніри з додатковими завданнями. До тренувального процесу були також додані вправи зі скакалкою, повітряними кульками, тенісними м'ячами та стрибкові комплекси з використанням додаткового інвентаря. Двічі на тиждень у підготовчій частині занять (тривалістю 25 хвилин) проводились спеціальні комплекси вправ з футболу та баскетболу, спрямовані на розвиток координаційних здібностей.

Розроблена методика включала три комплекси вправ з футболу та три з баскетболу, спрямовані на розвиток координаційних здібностей юних спортсменів. Програма передбачала поступове освоєння вправ протягом трьох місяців, де кожен комплекс був спрямований на вдосконалення окремих навичок та рухових якостей.

Для вдосконалення координаційних здібностей юних спортсменів розроблено 6 комплексів вправ з футболу та баскетболу, спрямованих на поліпшення технічних навичок, координації та точності виконання елементів.

Комплекс вправ з футболу №1 включав вправи на володіння м'ячем та розвиток балансу: кроки вправо-вліво з м'ячем, жонглювання на місці, вправи на утримання рівноваги, рух з торканням м'яча вперед по прямій, а також відпрацювання різних видів ударів по воротах (внутрішньою стороною стопи, різними частинами підйому та п'ятою). Ці вправи сприяли розвитку контролю м'яча, координації та балансу.

Комплекс вправ з футболу №2 був спрямований на вдосконалення жонглювання та дриблінгу. Він включав жонглювання м'ячем з відскоком від підлоги та без нього, набивання м'яча стегном, дриблінг навколо конусів по різним траєкторіям, а також вправи на ведення м'яча внутрішньою стороною стопи з обведенням фішок та партнерів. Комплекс був націлений на покращення координації, швидкості реакції та дриблінгових навичок.

Комплекс вправ з футболу №3 зосереджувався на техніці передач та переміщення з м'ячем. Вправи включали виконання коротких та довгих пасів на різні дистанції з фокусом на точність, паси з переміщенням між фішками, паси з подвійним переміщенням по діагоналі, паси в

русі та завершальний елемент — удари по воротах. Цей комплекс сприяв розвитку техніки передач, координації під час руху та підвищенню точності та сили ударів.

Комплекс вправ з баскетболу №1 був спрямований на освоєння базових технічних елементів володіння м'ячем. Складові вправ включали роботу над дриблінгом на місці та в русі, жонгливання м'ячем навколо тулуба, голови та під колінами, а також ведення м'яча низьке та високе. Ведення м'яча виконувалось також у парі з вправами «атака-захист», де відпрацьовувалися навички взаємодії та захисту. Окремо виділялися вправи на ведення м'яча у русі з обведенням конусів та кидками під кутом 45 градусів. Комплекс сприяв розвитку координаційних здібностей, контролю м'яча та закріпленню базових навичок дриблінгу.

Комплекс вправ з баскетболу №2 фокусувався на роботі в парах та передачах м'яча різними способами: від грудей, з-за голови, однією рукою збоку, а також передачах з ударом об підлогу. Під час вправ на ведення м'яча в парах, учасники контролювали свій м'яч, намагаючись одночасно вибити м'яч суперника. Додатково вивчалися елементи подвійного кроку (лівий і правий боки) та комбінація ведення м'яча з центру майданчика з подальшим виконанням подвійного кроку та кидком у кільце. Комплекс був спрямований на розвиток спритності, координації, швидкості реакції та точності рухів.

Комплекс вправ з баскетболу №3 містив вправи на дриблінг у русі зі зміною напрямку та характеру ведення м'яча. Робота з конусами по всій довжині майданчика включала вправи з веденням м'яча правою рукою, чергуванням рук, зупинками стрибком, подвійним крос-овером та маятником перед конусом. Також комплекс містив вправи на передачі м'яча в русі та на місці, передачі у трійках за принципом трикутника, а також кидки з лінії штрафного. Комплекс розвивав м'язову та рухову координацію, швидкість зміни руху, техніку передачі та виконання кидків.

Перший місяць експериментальної програми включав послідовне ознайомлення з вправами обох видів спорту, де основний акцент робився на використанні правої ноги у футболі та вивченні подвійного кроку з правого боку в баскетболі. В останній тиждень місяця була організована гра в

баскетбол та міні-футбол. У лютому акцент змістився на відпрацювання техніки з використанням лівої ноги у футболі та подвійного кроку з лівого боку в баскетболі. Також тренування включали елементи гри 5 на 5 для футболу та 3 на 3 для баскетболу, що додавало змагального компонента для розвитку стратегічного мислення та координації. Березень відзначився більш інтенсивним включенням ігрових елементів, міні-турнірів та змішаної роботи з обома ногами у футболі. Протягом місяця команди 3 на 3 змагалися у футболі та баскетболі за круговою системою, а тижні завершувалися ігровими сесіями 5 на 5 з короткими таймами по 7 хвилин.

Такий підхід забезпечував збалансоване навантаження та сприяв різнобічному розвитку координаційних здібностей гравців через послідовну зміну вправ та включення ігрових ситуацій для кращого засвоєння матеріалу.

3. ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПОВНИМ ОБҐРУНТУВАННЯМ ОТРИМАНИХ НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Результати тестування оцінювали такі аспекти, як індивідуальний оптимальний ритм, стійкість до часових обмежень, перцептивно-моторне навчання, час реакції на комплексні подразники та здатність протистояти деструктивним факторам, а також міжсегментарну координацію, що виражалася через деякі психомоторні параметри в умовах дезорганізуючих факторів.

На початку експерименту контрольна і експериментальна групи достовірно не відрізнялися одна від одної за всіма показниками тестування ($p > 0,05$).

Після проведення дослідження у спортсменів експериментальної групи підтвердилось статистично значуще покращення показників у 7 тестах:

«Проба Ромберга, с» до експерименту – $\bar{x} = 33,5$, $S = 2,26$, після експерименту – $\bar{x} = 35,4$, $S = 2,15$, t-критерій Стьюдента 2,36 ($p < 0,05$);

«Стрибки зі скакалкою за 1 хв, кількість разів», до експерименту – $\bar{x} = 135,4$, $S = 7,26$, після експерименту – $\bar{x} = 138,5$, $S = 6,15$, t-критерій Стьюдента 2,02 ($p < 0,05$);

«Стрибки зі скакалкою до помилки, кількість разів», до експерименту – $\bar{x} = 97,2$, $S = 6,13$, після експерименту – $\bar{x} = 103,5$, $S = 5,25$, t-критерій Стьюдента 2,86 ($p < 0,01$);

«Тест на швидкісну реакцію і координацію, кількість разів» до експерименту – $\bar{x} = 3,8$, $S = 1,7$, після експерименту – $\bar{x} = 5,2$, $S = 1,04$, t-критерій Стьюдента 2,22 ($p < 0,05$);

Тести «Передача м'яча в парах» до експерименту – $\bar{x} = 25,2$, $S = 3,8$, після експерименту – $\bar{x} = 29,6$, $S = 2,74$, t-критерій Стьюдента 2,29 ($p < 0,05$);

«Тест на швидкість реакції, кількість разів» до експерименту – $\bar{x} = 2,4$, $S = 2,38$, після експерименту – $\bar{x} = 5,1$, $S = 2,63$, t-критерій Стьюдента 2,36 ($p < 0,05$; $p < 0,01$; $p < 0,001$);

«Відбивання волану від стіни, кількість разів» до експерименту – $\bar{x} = 48,2$, $S = 3,9$, після експерименту – $\bar{x} = 52,1$, $S = 2,88$, t-критерій Стьюдента 2,54 ($p < 0,01$).

Після проведення дослідження у спортсменів контрольної групи, які тренувались за стандартною програмою дитячо-юнацької спортивної школи, підтвердилось статистично значуще покращення показників лише у 3 тестах:

«Стрибки зі скакалкою за 1 хв, кількість разів», до експерименту – $\bar{x} = 134,6$, $S = 8,7$, після експерименту – $\bar{x} = 137,7$, $S = 7,04$, t-критерій Стьюдента 2,28 ($p < 0,05$);

«Швидка стрибучість, кількість разів» до експерименту – $\bar{x} = 20,3$, $S = 3,12$, після

експерименту – $\bar{x} = 22,8$, $S = 2,13$, t-критерій Стьюдента 2,09 ($p < 0,05$);

Тести «Передача м'яча в парах» до експерименту – $\bar{x} = 26,3$, $S = 3,55$, після експерименту – $\bar{x} = 29,8$, $S = 2,61$, t-критерій Стьюдента 2,51 ($p < 0,05$);

На основі отриманих даних було виявлено, що запропонована методика позитивно вплинула на рівень розвитку координаційних здібностей спортсменів з вадами слуху. Тому спеціальна фізична підготовка повинна залишатися основним напрямком для вдосконалення досліджуваних якостей.

4. ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМКУ

Застосування експериментальної методики виявило значний позитивний вплив на розвиток координаційних здібностей бадмінтоністів з вадами слуху. Підвищення рівня складності вправ та опанування нових рухів стали визначальними факторами в удосконаленні координації та покращенні фізичної підготовки спортсменів. Завдяки поєднанню вправ з різних видів спорту було досягнуто всебічного розвитку ключових якостей, необхідних у бадмінтоні, таких як спритність та координація.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці засобів розвитку спеціальної фізичної підготовки бадмінтоністів з вадами слуху.

Література

1. Булатова М. Линець, В. Платонов. Теорія і методика фізичного виховання. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання. *Олімпійська література*, 2008, №1: С. 175-296.
2. Наумчук В. І. Теоретико-методичні основи навчання спортивним іграм: Навчальний посібник Тернопіль: Астон, 2014. 180 с.
3. Пристинський В. М. Взаємозв'язок фізичної й техніко-тактичної підготовки в заняттях спортивними іграми (теорія і практика волейболу). Навчально-методичний посібник. Слов'янськ: Маторіна, 2020. 101 с.
4. Собко І., Жаркова. Є., Віцько С. Оптимізація спеціальної фізичної та технічної підготовки бадмінтоністів 13-14 років. *Спортивні ігри*, 2020, №4(18), С. 72–83. <https://doi.org/10.15391/si.2020-4.07>
5. Шиян В. М. Особливості розвитку координаційних здібностей бадмінтоністів на етапі попередньої базової підготовки. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2013. №5, С. 286-290.
6. Alsaudi A. T. The Influence of Drill Exercise and Eye Coordination Foot Methods Toward the Smash Skill of Badminton. *1st South Borneo International Conference on Sport Science and Education 2020*, P. 76–82. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200219.021>
7. Boichuk R., Iermakov S., Kovtsun V., Pasichnyk V., Melnyk V., Lazarenko M., Troyanovska M. Individualization of basketball players (girls) coordination preparation at the stage of preparation for the highest achievements. *Journal of Physical Education and Sport*. 2018, №18(3), Art 251, pp. 1722 - 1730 online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 – 8051; ISSN - L = 2247 - 8051 © JPES
8. Ceruso R., Esposito G., D'Elia F. Coordination attached to the qualitative aspects of football. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019. №19, S. 1773-1776.

9. Donie Mohamed Shapie, Mohamad Nizam & Okilanda, Ardo & Edmizal, Eval & Suryadi, Didi & Suganda, Mikkey. Concentration, eye coordination and agility: How they influence badminton playing skills. *Journal of Physical Education and Sport*. 2023. №23. P. 3309-3317. 10.7752/jpes.2023.12378.
10. Eko Saputra, Didi Suryadi, Y Touvan Juni Samodra, Rezza Dewintha, Mikkey Anggara Suganda, Asry Syam, Mashud, Isti Dwi Puspita Wati. Eye-hand coordination with basketball dribbling skills: Does it have a relationship. *Physical Culture, Recreation and Rehabilitation*. 2023. №1. P. 10-17 <https://www.physcult.org.ua/index.php/pc/article/view/11/27>
11. Faruk Guven, Abdurrahman Inceler, Samet Aktas, Selahattin Koc, Ahmet Yilgin, Yusuf Er. Effects of badminton training on some physical parameters in badminton players aged 10 to 12 years. *Turkish Journal of Sport and Exercise* <http://dergipark.gov.tr/tсед> Year: 2017. №19(3). P. 345-349 DOI: 10.15314/tсед.349484
12. Halim H., Donie D., Yenes R., Wahyuri A. S., Edmizal E. The Effect of Agility, Eye Coordination and Concentration on The Skills of Playing Badminton Athletes. *Halaman Olahraga Nusantara (Jurnal Ilmu Keolahragaan)*. 2023. №6(1). P. 39–49. <https://doi.org/10.31851/hon.v6i1.9496>
13. Sobko I.M., Koliesov O.V., Ulaeva L.O. Method for the development of physical qualities of tennis players 12-13 years old using react balls and stretching. *Health, sport, rehabilitation*. 2019. №5 (2). P. 114-125. <https://doi.org/10.34142/HSR.2019.05.02.10>
14. Sobko I.M., Sterin V.M., Sobko Y.O. Control of the level of technical training of badminton players at the stage of initial and basic training *Health-Saving Technologies, Rehabilitation and Physical Therapy*, 2022. №3(1). S. 168-172/ <https://doi.org/10.58962/HSTRPT.2022.3.1.168-172>
15. Sterin V. Innovative technique of combined use of tennis balls, rubber bands and jumping exercises in the training process of badminton players aged 14-15. *Health Technologies*. 2023. №1(4). P.17-30. Available from: <https://www.htj1.com/index.php/ht/article/view/84>
16. Jaworski J., Lech G. The level of selected coordination abilities in badminton players at various ages and sport skill levels as compared to non-athletes. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*. 2017. №9. P.33-43.
17. Li Q, Ding H. Construction of the structural equation model of badminton players' variable direction ability and its enlightenment to sports training. *Ann Palliat Med*. 2021. №10(4). P. 4623-4631. doi: 10.21037/apm-21-644
18. Razali A., Akbari M., Valianto B., Rahmati Lengkana A. Impact of reaction speed, eye-hand coordination, and achievement motivation on backhand drive skills of table tennis players. *Journal of Physical Education and Sport*, 2023. №23(9). P. 2357–2367. <https://doi.org/10.7752/jpes.2023.09271>

References

1. Bulatova M. Lynets, V. Platonov. Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia. Zahalni osnovy teorii i metodyky fizychnoho vykhovannia. Olimpiiska literatura, 2008, №1: C. 175-296.
2. Naumchuk V. I. Teoretyko-metodychni osnovy navchannia sportyvnyim iham: Navchalnyi posibnyk Ternopil: Aston, 2014. 180 c.
3. Prystynskiy V. M. Vzaiemozviazok fizychnoi y tekhniko-taktychnoi pidhotovky v zaniattiakh sportyvnyim ihamy (teoriia i praktyka voleibolu). Navchalno-metodychniy posibnyk. Sloviansk: Matorina, 2020. 101 c.
4. Sobko I., Zharkova. Ye., Vitsko S. Optymizatsiia spetsialnoi fizychnoi ta tekhnichnoi pidhotovky badmintonistiv 13-14 rokiv. Sportyvni ihry, 2020, №4(18), C. 72–83. <https://doi.org/10.15391/si.2020-4.07>
5. Shyian V. M. Osoblyvosti rozvytku koordynatsiinykh zdibnostei badmintonistiv na etapi poperednoi bazovoi pidhotovky. Slobozhanskyi naukovo-sportyvnyi visnyk. 2013. №5, C. 286-290.
6. Alsaudi A. T. The Influence of Drill Exercise and Eye Coordination Foot Methods Toward the Smash Skill of Badminton. *1st South Borneo International Conference on Sport Science and Education* 2020, P. 76–82. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200219.021>
7. Boichuk R., Iermakov S., Kovtun V., Pasichnyk V., Melnyk V., Lazarenko M., Troyanovska M. Individualization of basketball players (girls) coordination preparation at the stage of preparation for the highest achievements. *Journal of Physical Education and Sport*. 2018, №18(3), Art 251, pp. 1722 - 1730 online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 – 8051; ISSN - L = 2247 - 8051 © JPES
8. Ceruso R., Esposito G., D'Elia F. Coordination attached to the qualitative aspects of football. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019. №19, S. 1773-1776.
9. Donie Mohamed Shapie, Mohamad Nizam & Okilanda, Ardo & Edmizal, Eval & Suryadi, Didi & Suganda, Mikkey. Concentration, eye coordination and agility: How they influence badminton playing skills. *Journal of Physical Education and Sport*. 2023. №23. P. 3309-3317. 10.7752/jpes.2023.12378.
10. Eko Saputra, Didi Suryadi, Y Touvan Juni Samodra, Rezza Dewintha, Mikkey Anggara Suganda, Asry Syam, Mashud, Isti Dwi Puspita Wati. Eye-hand coordination with basketball dribbling skills: Does it have a relationship. *Physical Culture, Recreation and Rehabilitation*. 2023. №1. P. 10-17 <https://www.physcult.org.ua/index.php/pc/article/view/11/27>
11. Faruk Guven, Abdurrahman Inceler, Samet Aktas, Selahattin Koc, Ahmet Yilgin, Yusuf Er. Effects of badminton training on some physical parameters in badminton players aged 10 to 12 years. *Turkish Journal of Sport and Exercise* <http://dergipark.gov.tr/tсед> Year: 2017. №19(3). P. 345-349 DOI: 10.15314/tсед.349484
12. Halim H., Donie D., Yenes R., Wahyuri A. S., Edmizal E. The Effect of Agility, Eye Coordination and Concentration on The Skills of Playing Badminton Athletes. *Halaman Olahraga Nusantara (Jurnal Ilmu Keolahragaan)*. 2023. №6(1). P. 39–49. <https://doi.org/10.31851/hon.v6i1.9496>
13. Sobko I.M., Koliesov O.V., Ulaeva L.O. Method for the development of physical qualities of tennis players 12-13 years old using react balls and stretching. *Health, sport, rehabilitation*. 2019. №5 (2). P. 114-125. <https://doi.org/10.34142/HSR.2019.05.02.10>

14. Sobko I.M., Sterin V.M., Sobko Y.O. Control of the level of technical training of badminton players at the stage of initial and basic training *Health-Saving Technologies, Rehabilitation and Physical Therapy*, 2022. №3(1). S. 168-172/<https://doi.org/10.58962/HSTRPT.2022.3.1.168-172>
15. Sterin V. Innovative technique of combined use of tennis balls, rubber bands and jumping exercises in the training process of badminton players aged 14-15. *Health Technologies*. 2023. №1(4). P.17-30. Available from: <https://www.htj1.com/index.php/ht/article/view/84>
16. Jaworski J., Lech G. The level of selected coordination abilities in badminton players at various ages and sport skill levels as compared to non-athletes. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*. 2017. №9. P.33-43.
17. Li Q, Ding H. Construction of the structural equation model of badminton players' variable direction ability and its enlightenment to sports training. *Ann Palliat Med*. 2021. №10(4). P. 4623-4631. doi: 10.21037/apm-21-644
18. Razali A., Akbari M., Valianto B., Rahmati Lengkana A. Impact of reaction speed, eye-hand coordination, and achievement motivation on backhand drive skills of table tennis players. *Journal of Physical Education and Sport*, 2023. №23(9). P. 2357–2367. <https://doi.org/10.7752/jpes.2023.09271>

Abstract

STERIN Vladyslav, SOBKO Yana, STERIN Mykhaylo, REVA Vitaliy

National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute»

SPORTS GAMES AS A MEANS OF IMPROVING THE COORDINATION ABILITIES OF BADMINTON PLAYERS WITH HEARING IMPAIRMENTS

*The development of coordination abilities is a fundamental aspect in the training of badminton players with hearing impairments, which determines their ability to adapt to rapidly changing game situations and perform technical and tactical techniques at a high level. **The purpose of the research** is to develop and experimentally substantiate the methodology of development of coordination abilities of badminton players with hearing impairments by using complexes of exercises from sports games. **Participants:** hearing impaired badminton players (n=14) aged 19-22 years old national team of Ukraine. The experiment took place during the period January 2024 - March 2024. At the beginning and at the end of the experiment, the coordination abilities of young badminton players were tested. **Research methods:** theoretical analysis and generalization of scientific and methodical literature; methods of testing physical abilities; mathematical and statistical methods; logical methods. **Results:** the experimental methodology for the development of coordination abilities of badminton players in sportsmen by means of sports games such as basketball and football, which included a combination of 6 different training complexes, as well as game practice in these sports, was developed. The results of 7 tests were found to be significantly improved in the experimental group: Romberg test, jumping rope in 1 min. and jumping to the error, test of speed reaction and coordination, test of reaction speed, bouncing a shuttlecock off the wall ($p<0.05$, $p<0.01$). In the control group, a statistically significant improvement was confirmed in only 3 tests. It was established that the application of the technique showed a significant positive influence on the level of development of coordination abilities of badminton players with hearing impairment. Thanks to the combination of exercises from different sports, the comprehensive development of key qualities necessary in badminton, such as agility and coordination, was achieved.*

Keywords: badminton, coordination, coordination abilities, sports games, physical training, hearing impaired badminton players.

Стаття надійшла до редакції 30.10.2024 р.