

ПОРІВНЯННЯ ПОКАЗНИКІВ ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УКРАЇНСЬКИХ ТА КИТАЙСЬКИХ БАДМІНТОНІСТІВ ВІКОМ 10–12 РОКІВ

Ю Лювей

*аспірант кафедри спортивних та рекреаційних ігор
Львівський державний університет фізичної культури
імені Івана Боберського
вул. Костюшко, 11, Львів, Україна
orcid.org/0000-0002-1674-2151
ylw19890723@gmail.com*

Ключові слова: частки, показники, змагальна діяльність, кваліфіковані, бадмінтоністи.

Ефективне програмування навчально-тренувального процесу вимагає систематичності аналізу, впровадження та оцінки показників змагальної діяльності. Мета – порівняти частки показників змагальної діяльності українських та китайських бадмінтоністів віком 10–12 років. Застосовано теоретичний аналіз та узагальнення, аналіз документальних матеріалів, педагогічне спостереження, методи математичної статистики. Педагогічне спостереження проводилося за змагальною діяльністю бадмінтоністів віком 10–12 років на Міжнародному дитячому турнірі з бадмінтону «Львівські зустрічі» пам'яті М.П. Камінського (Україна, 2019) та на змаганнях регіонального рівня провінції Гуанчжоу (КНР, 2019). Загалом проаналізовано одиночні ігри за участю 59 українських та 65 китайських бадмінтоністів віком 10–12 років. Вивчалися частки показників тривалості окремих компонентів гри, результативно значущі техніко-тактичні дії та базові переміщення. У змагальній діяльності китайських спортсменів найбільш конкурентною та гострою є боротьба в першому геймі. У ньому спортсмени намагаються протиставити усі власні сильні сторони та максимально вивчити суперника. Стосовно українських спортсменів ми спостерігаємо здебільшого рівномірний розподіл між геймами. Китайські спортсмени частіше встигають на позицію для виконання атаквальних дій другого темпу, а українські спортсмени намагаються завершити розіграш волану активними (більш затратними) техніко-тактичними діями. Китайські спортсмени ведуть більш агресивну змагальну діяльність із пошуком слабких сторін супротивника, натомість українські бадмінтоністи перебувають у «режимі очікування». Зі збільшенням тривалості змагальної діяльності частки «чистого» ігрового часу для українських та китайських спортсменів мають різну спрямованість. У спортсменів України вони поступово знижуються, а в представників КНР, навпаки, виявляють тенденцію до підвищення. Такі особливості вказують на вищі функціональні можливості саме китайських спортсменів, що дає змогу рекомендувати змінювати певні акценти в тренувальній діяльності українських бадмінтоністів 10–12 років.

COMPARISON OF COMPETITIVE ACTIVITY INDICATORS OF UKRAINIAN AND CHINESE BADMINTON PLAYERS OF 10–12 YEARS OLD

Yu Lyuwei

Postgraduate Student of the Department of Sports and Recreational Games

Ivan Boberskiy Lviv State University of Physical Culture

Kostiushko str., 11, Lviv, Ukraine

orcid.org/0000-0002-1674-2151

ylw19890723@gmail.com

Key words: *shares, indicators, competitive activity, qualified, badminton players.*

Effective programming of the educational and training process requires systematic analysis, implementation and evaluation of competitive activity indicators. Purpose: to compare the share of competitive activity indicators of Ukrainian and Chinese badminton players aged 10–12 years. Theoretical analysis and generalizations, analysis of documentary materials, pedagogical observation, and methods of mathematical statistics was used. Pedagogical observation was conducted on the competitive activities of badminton players aged 10–12 years in the International Children’s Badminton Tournament “Lviv Meetings” in memory of M.P. Kaminsky (Ukraine, 2019) and at the regional level competitions in Guangzhou Province (China, 2019). In total, were analyzed single games with the participation of 59 Ukrainian and 65 Chinese badminton players aged 10–12. In the competitive activities of Chinese athletes, the most competitive and sharp is the fight in the first game. In it, athletes try to oppose all their own strengths and study the opponent as much as possible. For Ukrainian athletes, we see mostly even distribution between games. Chinese athletes more often have time to perform offensive actions of the second tempo, and Ukrainian athletes try to complete to complete the draw of the shuttlecock active (more expensive) technical and tactical actions. Chinese athletes are more aggressive in search for their opponent’s weaknesses. While Ukrainian badminton players are «in standby mode». As the duration of competitive activity increases, the shares of “pure” playing time for Ukrainian and Chinese athletes have different orientations. In Ukrainian athletes, these shares are gradually declining, and in the Chinese athletes – on the contrary, show a tendency to increase. Such features indicate the higher functionality of Chinese athletes, which makes it possible to recommend changing certain accents in the training activities of Ukrainian badminton players, aged 10–12.

Постановка проблеми та аналіз основних досліджень. Ефективне програмування навчально-тренувального процесу вимагає систематичності аналізу, впровадження та оцінки показників змагальної діяльності. Це сприяє правильному добору стратегій тренування кваліфікованих бадмінтоністів [1–3; 5].

Динамічна зміна правил змагань впливає на структуру та зміст змагальної діяльності та, відповідно, на вимоги до структури та змісту системи підготовки спортсменів на усіх етапах багаторічного вдосконалення [4; 7; 8].

Разом із тим проблематиці підготовки спортсменів у бадмінтоні присвячена певна кількість наукових праць. Здебільшого вони були спрямовані на технічну підготовку, питання фізичної підготовки, структуру та зміст річної підготовки

на певних етапах спеціалізованої базової підготовки [1–5].

Варто виокремити дослідження іноземних фахівців, які спрямовані на обґрунтування ефективних засобів фізичної підготовки, акцентовані програми розвитку окремих фізичних якостей, поєднання елементів фізичної та технічної підготовки, контроль змагальної діяльності тощо. Проте ці дослідження лише частково торкаються питань вимог до фізичної підготовленості зі сторони реалізації компонентів структури та змісту змагальної діяльності кваліфікованих бадмінтоністів [9–12]. В окремих випадках наукові роботи не відповідають сучасній регламентації та правилам змагань.

Таким чином, на підставі вивчення змісту наукових досліджень можна стверджувати про

необхідність отримання об'єктивних даних щодо структури та змісту змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів у бадмінтоні на етапі попередньої базової підготовки. На це спрямоване проведення цього педагогічного спостереження за змагальною діяльністю бадмінтоністів.

Мета дослідження – порівняти частки показників змагальної діяльності українських та китайських бадмінтоністів віком 10–12 років.

Матеріал і методи. У процесі дослідження застосовано теоретичний аналіз та узагальнення для вивчення змісту наукової та методичної літератури щодо показників змагальної діяльності в бадмінтоні, аналіз документальних матеріалів щодо регламентації змагальної діяльності, педагогічне спостереження за змагальною діяльністю кваліфікованих бадмінтоністів віком 10–12 років для отримання емпіричних даних та методи математичної статистики для опрацювання отриманих даних (середнє значення, стандартне відхилення для параметричних даних).

Педагогічне спостереження проводилося за змагальною діяльністю бадмінтоністів на етапі попередньої базової підготовки в умовах безпосередніх змагань, таких як Міжнародний дитячий турнір з бадмінтону «Львівські зустрічі» пам'яті М.П. Камінського (27–29.09.2019 р.) та змагання регіонального рівня провінції Гуанчжоу (КНР). Загалом було отримано дані з одиночних ігор за участю 59 українських та 65 китайських бадмінтоністів віком 10–12 років.

У педагогічному спостереженні вивчалися показники тривалості окремих компонентів гри

(ігровий час першого, другого та третього гейму, загальний ігровий час та частка ігрового часу в загальній тривалості матчу), результативно значущі техніко-тактичні дії (високо-далека подача, коротка подача, удар «високо-далекий», «свіча», «сміш», «укорот», удар «плоский», «добивання», «підставка», загальна кількість техніко-тактичних дій) та базові переміщення (короткі та довгі переміщення, переміщення стрибком).

Результати дослідження та їх обговорення. Для розуміння відмінностей у спортивній майстерності українських бадмінтоністів віком 10–12 років та їхніх однолітків із провідної нині китайської школи бадмінтону ми провели зіставлення показників змагальної діяльності за різними групами. Вибрано часові параметри, техніко-тактичні дії та базові переміщення в межах ігор, що завершувалися з двох, трьох геймів, та загальні значення (незалежно від тривалості гри) [6–8; 10].

Для показників тривалості окремих структурних компонентів змагальної діяльності бадмінтоністів віком 10–12 років ми спостерігали відмінності за більшістю визначених показників (рис. 1).

Згідно з аналізом результатів педагогічного спостереження за змагальною діяльністю українських та китайських бадмінтоністів віком 10–12 років ми отримали кілька груп даних щодо часток тривалості структурних компонентів гри. Для загальної тривалості гри не було зафіксовано статистично вірогідних відмінностей. Цікаво, що українські бадмінтоністи, хоч загалом й проводили ігри тривалістю, що на 44,38 с, 3,89%, менша порівняно з їхніми однолітками із КНР,

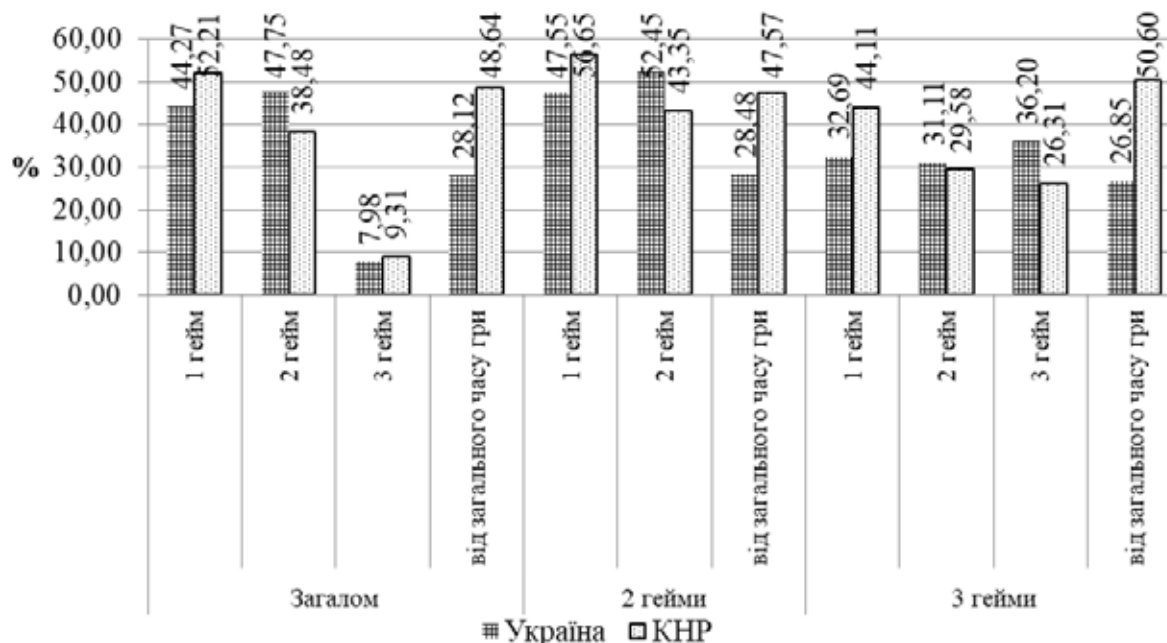


Рис. 1. Порівняння часток часових параметрів змагальної діяльності українських та китайських бадмінтоністів віком 10–12 років.

проте загальні значення не були достовірними ($p=0,58$). Більш виражені та достовірні відмінності спостерігалися щодо інших часових компонентів ігор. Так, для загальної сукупності ігор тривалість першого гейму є достовірно більшою серед китайських спортсменів. Вона понад удвічі перевищує показник українських спортсменів такого ж віку (119%, $p\leq 0,01$). Також достовірні відмінності абсолютної тривалості окремих компонентів спостерігаються щодо другого та третього геймів у матчі. Загальна тривалість другого гейму китайських спортсменів порівняно з представниками України більша на 66,81 с (46,35%, $p\leq 0,01$), а третього – на 41,64 с (102,76%, $p\leq 0,01$).

За відсотковими частками ми також спостерігали виражені відмінності. При цьому, якщо брати до уваги тривалість першого гейму, то вона становила в українських спортсменів на 17,93% ($p\leq 0,01$) менше порівняно з китайськими бадмінтоністами. Для другого гейму таке порівняння виявило іншу ситуацію: частка другого гейму на 19,42% ($p\leq 0,01$) була більшою за відповідну частку в матчах китайських спортсменів. Водночас частка третього гейму для генеральної сукупності матчів українських спортсменів становила 7,98%, порівняно з китайськими – 9,31%, що не мало достовірних відмінностей ($p=0,60$).

Цінною є інформація про цільність змагальної діяльності бадмінтоністів віком 10–12 років. Так, українські спортсмени перебувають в активній фазі змагальної діяльності 28,12% загального часу матчу, натомість китайські бадмінтоністи цього ж віку – 48,64%, що на 72,96% ($p\leq 0,01$) більше. Це дає змогу рекомендувати українським спортсменам у процесі тренувальних занять підвищувати вимоги до інтенсивності фізичного навантаження, що уможливить якісну підготовку до реальних умов змагань [1–3].

Під час окремого розгляду часток змагальної діяльності, що припадають на різні її компоненти, в матчах, складених із двох геймів, ми стикнулися з тим, що для загальної тривалості таких матчів не було встановлено достовірних відмінностей. Певна перевага за тривалістю матчів із двох геймів була дещо несподівано на боці українських бадмінтоністів (3,72%, $p=0,36$). Проте, якщо до уваги брати «чистий» ігровий час, то тут значно виражене домінування китайських бадмінтоністів віком 10–12 років. Вони переважали своїх українських однолітків і за тривалістю першого гейму (95,79%, $p\leq 0,01$), і за тривалістю другого гейму (32,39%, $p\leq 0,01$). Це стало підставами для формування вищої частки «чистого» ігрового часу в матчах за участю китайських бадмінтоністів на 67,01%, $p\leq 0,01$ порівняно з українськими однолітками. Якщо ж брати до уваги відсоткові значення внеску тривалості окремих геймів, то для

матчів із двох геймів констатуємо: частка першого гейму в тривалості матчу становила 47,55% для українських та 56,65% – китайських спортсменів, із достовірними відмінностями (19,14%, $p\leq 0,01$). При цьому частки других геймів у відповідних матчах становили, навпаки, більше для українських спортсменів (52,65% проти 43,35% у представників КНР), тобто різниця становила 17,35%, $p\leq 0,01$. Проте «чистий» ігровий час становив на 19,09% більше саме в китайських бадмінтоністів цієї вікової групи.

У матчах, що склалися з трьох геймів, частки окремих геймів у загальній структурі матчу для українських спортсменів залишалися порівняно сталими: 32,69% (перший), 31,11% (другий) та 36,20% (третій гейм) від тривалості матчу. Однак для китайських бадмінтоністів тенденції були іншими. Частка першого гейму мала більше вираження та становила 44,11% від тривалості матчу. Надалі для другого та третього геймів вони знижувалися до 29,58% та 26,31% відповідно.

За допомогою аналізу в матчах із трьох геймів ми спостерігали збільшення розбіжностей за щільністю змагальної діяльності між українськими та китайськими бадмінтоністами віком 10–12 років. Так, «чистий» ігровий час становив для українців лише 26,85% загальної тривалості гри, а для китайських – 50,60% загальної тривалості гри, що на 88,48% більше порівняно з першою групою спортсменів.

Аналіз компонент матчів із трьох геймів свідчить, що за більшістю показників суттєва перевага на боці китайських бадмінтоністів (тривалість та частка першого гейму – 129,34% та 34,93%, тривалість другого гейму – 62,31%, тривалість третього гейму – 26,26%, у всіх випадках $p\leq 0,01$) порівняно з показниками українських бадмінтоністів віком 10–12 років.

При цьому українські спортсмени достовірно ($p\leq 0,01$) переважали китайських бадмінтоністів за загальною тривалістю гри (9,49%) та часткою третього гейму в загальній тривалості гри (27,31%). Лише за одним показником не було зафіксовано достовірної переваги жодної з груп спортсменів – частка другого гейму в загальній тривалості гри (4,92%, $p=0,30$). Припускаємо, що тут наявні затяжні розіграші, що супроводжуються виконанням більшої кількості техніко-тактичних дій та переміщень. Це опосередковано характеризує вищий рівень фізичної підготовленості саме китайських спортсменів [1–3].

Українські спортсмени не намагаються формувати перебіг змагальної діяльності та вивірено реалізують тактику очікування помилки суперника [8]. Ми можемо констатувати, що спортсмени КНР в умовах змагальної діяльності зазнають значно більшого за тривалістю впливу фізичного

навантаження. Це підтверджує думки багатьох фахівців щодо провідної ролі китайських спортсменів у цьому виді спорту. Водночас це дає змогу віднайти кілька важливих моментів для вдосконалення фізичної підготовки кваліфікованих українських бадмінтоністів віком 10–12 років, що відповідає етапу попередньої базової підготовки.

Виключно результат змагальної діяльності не може бути визначальним для інтегрального оцінювання підготовленості спортсменів, тому зіставлені частки показників виконуваних техніко-тактичних дій (рис. 2).

У процесі аналізу техніко-тактичних дій бадмінтоністів віком 10–12 років ми спиралися на традиційні підходи до розподілу компонентів змагальної діяльності.

За кількісними абсолютними та відносними показниками в матчах із двох геймів та в межах виконаних варіантів подач можемо констатувати, що китайські бадмінтоністи проводять достовірно ($p \leq 0,01$) більше високо-далеких подач (на 9,65 разу, 57,41%, $p \leq 0,01$) порівняно з українськими однолітками. Це є передбачуваним, адже, як зазначалося, тривалість першого гейму в представників цієї школи бадмінтону є вищою. Більш цікавими є частки цих подач. За цим показником також значна ($p \leq 0,01$) перевага на боці спортсменів із КНР. Із загальної сукупності ТТД вони становлять 18,43%, натомість для українських бадмінтоністів цей показник – 13,05%, тобто на 41,23% менший. При цьому несподівано для нас, в іншому варіанті подач (плоска) перевага за ними не спостерігалася для жодної з груп спортсменів. Частка таких подач у них становила 7,99% (10,24 разу) від загальної кількості ТТД, а в китайських спортсменів – 5,26% (7,19 разу). Це

утворило відмінності на рівні 34,17% ($p=0,06$). За абсолютною кількістю таких подач суттєвої переваги також не виявлено ($p=0,10$).

Це свідчить, що українські спортсмени в умовах матчів із двох геймів намагаються використати плоску подачу як елемент отримання тактичної переваги внаслідок неготовності суперника. Водночас низькі показники для китайських спортсменів можуть свідчити про їхню вищу готовність у технічному та фізичному плані як протигидію такому варіанту подачі. Таким чином, частіше використання високо-далеких подач китайськими бадмінтоністами пов'язане з більшими можливостями зайняти вигідну позицію для проведення захисних та контратак вальних ТТД [4].

Українські бадмінтоністи віком 10–12 років упродовж матчу із трьох геймів виконують 43,69 високо-далеких подач та 9,92 плоских подачі, а їх колеги з КНР – 50,96 та 8,48 разу відповідно ($p=0,08$ та $p=0,62$). Також відсутні відмінності між цими групами спортсменів щодо часток подач у загальній кількості ТТД. Високо-далекі подачі становлять 18,29% (для українських бадмінтоністів) та 19,31% (для китайських бадмінтоністів), а плоскі – 4,18% та 3,32% відповідно. В обох випадках статистично вірогідних значень не досягнуто ($p=0,53$ та $p=0,49$).

У процесі аналізу ТТД наступною групою були удари. Серед них вивчено показники основних з них: високо-далекий, свіча, смеш та плоский.

Аналізуючи матчі, що склалися з двох геймів, можна констатувати, що основні відмінності у ТТД спортсменів різних бадмінтонних шкіл полягають у частішому виконанні українськими бадмінтоністами свічі (23,13 разу, $p=0,02$), частки цього удару в загальній кількості ТТД (18,14%,

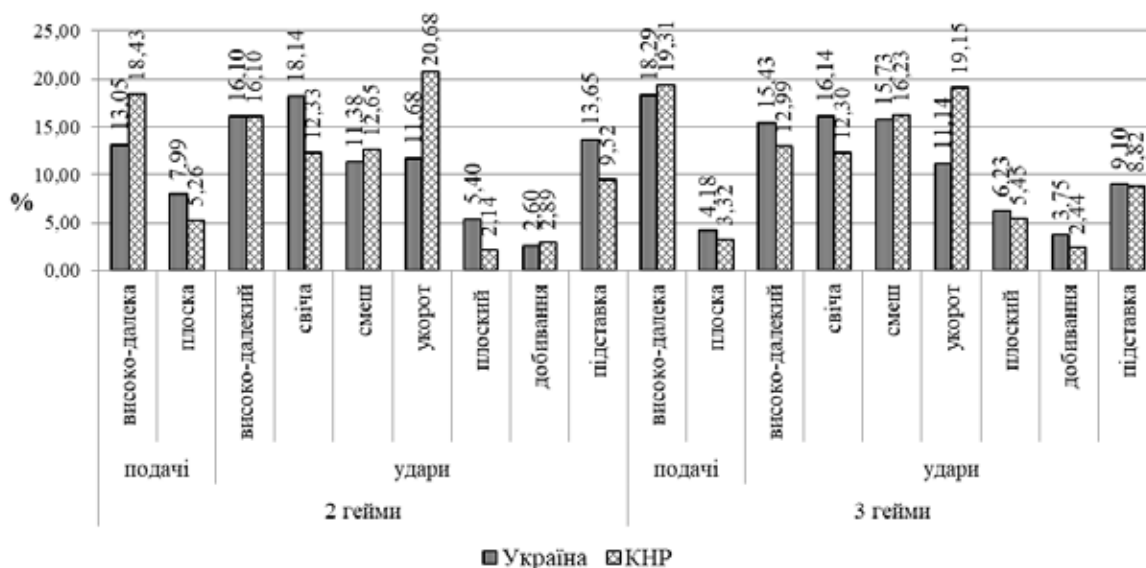


Рис. 2. Порівняння часток техніко-тактичних дій українських та китайських бадмінтоністів віком 10–12 років

$p \leq 0,01$), плоского удару (7,07 разу, $p \leq 0,01$) та його частки в загальній кількості ТТД (5,40%, $p \leq 0,01$). Зазначені показники мають перевагу в межах від 22,99% до 60,30% порівняно з китайськими бадмінтоністами такого ж віку.

При цьому у матчах із двох геймів китайських однолітків були вищі значення загальної кількості виконання високо-далеких ударів (22,83 раза, 22,99%, $p=0,03$), виконаних смешах (17,33 раза, 22,48%, $p=0,02$).

Ще за двома показниками (частка високо-далеких ударів та частка ударів смеш) не спостерігалось достовірної переваги на користь жодної з груп спортсменів ($p=0,99$ та $p=0,29$).

Якщо брати до уваги матчі з трьох геймів, то за тією ж групою показників ми не спостерігали такого значного числа відмінностей за показниками ударів різного виду. Серед усієї сукупності статистично вірогідні значення спостерігалися лише для частки виконання свічі від загальної кількості ТТД. Вона достовірно була вищою в українських бадмінтоністів віком 10–12 років (16,14% проти 12,30% від загальної кількості ТТД на користь українських спортсменів, $p \leq 0,03$).

Наступний блок ТТД у змагальній діяльності кваліфікованих бадмінтоністів віком 10–12 років був представлений іншими додатковими прийомом (укорот, добивання та підставка). Ми їх умовно зарахували до ТТД другого темпу в атакуючому чи контратакуючому розвитку гри.

Щодо матчів із двох геймів спостерігається домінування китайських бадмінтоністів за виконанням укоротів (29,45 разу), частки укоротів у загальній структурі ТТД (20,68%), що на 103,12% ($p \leq 0,01$) та 77,04% ($p \leq 0,01$) більше за українських спортсменів.

Щодо підставок спостерігається зворотна ситуація: українські спортсмени виконують значно більшу кількість цих ТТД (18,48 раза) та мають вищу частку (13,65%) в загальній сукупності порівняно з китайськими однолітками (на 4,69 раза, 25,39%, $p=0,02$ та 4,13 раза, 30,28%, $p \leq 0,01$).

Ще за двома показниками (кількість добивань та частка добивань у загальній кількості ТТД) суттєвих розбіжностей між цими групами спортсменів не було (24,03%, $p=0,20$ та 11,27%, $p=0,55$).

Під час аналізу матчів із трьох геймів ми підтвердили більше значення виконання укоротів у змагальній діяльності китайських бадмінтоністів віком 10–12 років. Розбіжності з українськими спортсменами поглибилися та становили 23,35 раза за матч (87,48%, $p \leq 0,01$), а частка цієї ТТД була більшою на 8,00%, що утворило перевагу в 71,80% ($p \leq 0,01$) над українськими бадмінтоністами.

За іншими ТТД другого темпу суттєвих розбіжностей між українськими та китайськими спортс-

менами не зафіксовано. Перевага тієї чи іншої групи спортсменів була в межах 3,13–35,10% при $p=0,06$ –0,88. Найближчими до статистично вірогідного рівня були показники частки добивання, які українські спортсмени виконували дещо частіше, при загалом низьких абсолютних значеннях застосування прийому (3,75 раза за матч).

Ще один цікавий факт зафіксовано для загальної кількості ТТД бадмінтоністів віком 10–12 років. У матчах як із двох геймів, так і з трьох геймів суттєва перевага спостерігалась за представниками КНР. Вони виконували в середньому на 12,35% ($p=0,02$) для матчів із двох геймів та на 9,76% (0,01) для матчів із трьох геймів більше ТТД.

Ще однією складовою частиною порівняльного аналізу виступали базові переміщення, виконані спортсменам упродовж матчу (рис. 3.).

Визначення кількісного та відсоткового складу базових переміщень у змагальній діяльності українських та китайських бадмінтоністів віком 10–12 років вказало на низку особливостей.

У матчах, що склалися з двох геймів, ми можемо констатувати різну структуру за кількісним виконанням базових переміщень. У всіх випадках спостерігалась перевага тієї чи іншої групи бадмінтоністів віком 10–12 років.

Українські спортсмени виконували більше коротких переміщень (84,17 раза), що на 21,46 раза (25,49%, $p \leq 0,01$) більше за китайських спортсменів.

Водночас довгі переміщення та переміщення стрибком достовірно частіше виконували китайські бадмінтоністів віком 10–12 років. Перевага над українськими спортсменами становила в середньому 6,61 раза (49,29%, $p \leq 0,01$) та 56,19 (321,48%, $p \leq 0,001$) відповідно.

У матчах, що склалися з трьох геймів, не у всіх випадках показники досягнули статистично вірогідних значень. Якщо розглядати частки зазначених базових переміщень, то тут також є цінна інформація з огляду на вимоги до фізичної підготовленості українських спортсменів. У матчах із двох та трьох геймів наявні однакові тенденції. Частки коротких переміщень в українських бадмінтоністів є найвищими 74,31% (два гейми) та 64,59% (три гейми). При цьому в китайських спортсменів вони значно нижчі (на 44,88% та 31,63% відповідно, в обох випадках $p \leq 0,01$). У частках довгих переміщень суттєвих відмінностей між спортсменами цих двох бадмінтонних шкіл не виявлено (13,56, $p=0,15$ та 15,46%, $p=0,23$).

Проте хочемо акцентувати на третьому базовому різновиді переміщень у змагальній діяльності бадмінтоністів віком 10–12 років, що полягає в переміщенні стрибком. Тут відмінності між

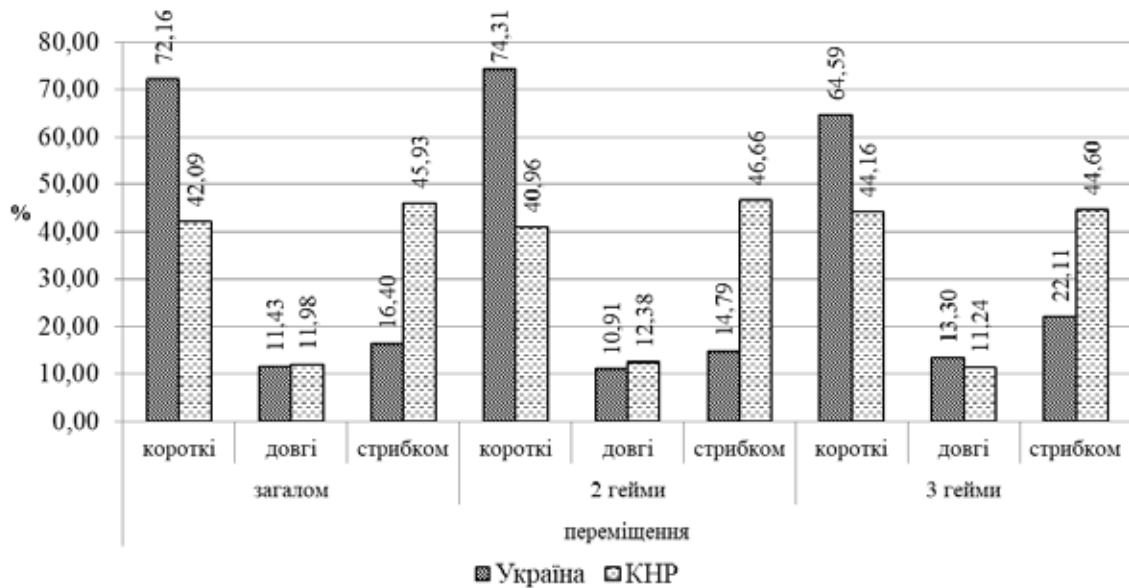


Рис. 3. Порівняння часток переміщень українських та китайських бадмінтоністів віком 10–12 років

українськими та китайськими спортсменами є разючими. Частка таких переміщень у змагальній діяльності китайських бадмінтоністів становить 46,66% (матчі з двох геймів) та 44,60% (матчі з трьох геймів). Це на 215,49% ($p \leq 0,01$) та 101,71% ($p \leq 0,01$) більше порівняно з українськими бадмінтоністами. Припускаємо, що вони можуть бути визначниками спортивної майстерності та відмінностями у виборі техніко-тактичного варіанту розвитку гри та навіть стратегії багаторічної підготовки бадмінтоністів.

Аналіз загального показника базових переміщень упродовж матчів свідчить, що китайські бадмінтоністи виконують на 41,43 раза (35,93%, $p \leq 0,01$) більше переміщень в іграх із двох геймів. Однак в іграх із трьох геймів незначна перевага ($p = 0,76$) спостерігалася на боці українських спортсменів. Однак вона свідчить лише про сумарний моторний компонент, що значною мірою пов'язаний лише з короткими переміщеннями. А вони своєю чергою не можуть визначати результативність та ефективність змагальної діяльності бадмінтоністів віком 10–12 років на етапі попередньої базової підготовки.

Висновки. Китайські спортсмени ведуть більш агресивну змагальну діяльність із пошуком слабких сторін супротивника, натомість українські бадмінтоністи перебувають у «режимі очікування». Зі збільшенням тривалості змагальної діяльності частки «чистого» ігрового часу для українських та китайських спортсменів мають різну спрямованість. У спортсменів України вони поступово знижуються, а в представників КНР, навпаки, виявляють тенденцію до підвищення.

Китайські спортсмени частіше встигають на позицію для виконання атаквальних дій другого темпу, а українські спортсмени намагаються завершити розіграш волану активними (більш затратними) техніко-тактичними діями. Такі особливості вказують на вищі функціональні можливості саме китайських спортсменів, що дає змогу рекомендувати змінювати певні акценти в тренувальній діяльності українських бадмінтоністів 10–12 років.

Перспективи подальших досліджень передбачають з'ясування відмінностей впливу рухової діяльності під час матчу на показники частоти серцевих скорочень бадмінтоністів 10–12 років.

ЛІТЕРАТУРА

1. Каратник І.В. Удосконалення швидкісно-силової підготовленості бадмінтоністів на етапі спеціалізованої базової підготовки : автореф. дис. ... канд. наук із фізичного виховання та спорту : 24.00.01; Львівський державний університет фізичної культури. Львів, 2017. 20 с.
2. Мартынова А.С. Совершенствование методики развития координационных способностей бадминтонистов на этапе начальной подготовки : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Набережные Челны, 2012. 22 с.
3. Паршин М.С. Скоростно-силовая подготовка юных бадминтонисток 12–16 лет : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Москва, 2006. 24 с.

4. Рыбаков Д.П. Методика обучения технике нападающего удара в бадминтоне по материалам экспериментальных исследований : автореф. дис. ... пед. наук : 13.00.04; Государственный ордена Ленина и ордена Красного Знамени институт физической культуры имени им. П.Ф. Лесгафта. Ленинград, 1976. 20 с.
5. Шиян В.М. Критерії відбору бадмінтоністів на етапі попередньої базової підготовки : автореф. дис. : 24.00.01 ; Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту. Дніпро, 2011. 20 с.
6. Ю Лювей, Каратник І.В., Пітин М.П. Показники змагальної діяльності бадмінтоністів на етапі попередньої базової підготовки. *Фізичне виховання та спорт*. 2021. № 3. С. 45–52.
7. Abián, P., Castanedo, A., Feng, X. Q., Sampedro, J., Abian-Vicen, J. Notational comparison of men's singles badminton matches between Olympic Games in Beijing and London. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 2014. 14, 42–53.
8. Cabello Manrique, D., González-Badillo, J. J. Analysis of the characteristics of competitive badminton. *British Journal of Sports Medicine*, 2003. 37, 62–66.
9. Heang, L.J., Hoek, W.E., Quin, C.K., Yin, L.H. Effect of plyometric training on the agility of students enrolled in required college badminton programme. *Journal of Sports Sciences*, 2012. 24, 1–18.
10. Karatnyk, I., Hrechaniuk, O., Pityn, M. Structure and content of competitive activity of 15–17 years old badminton players. *Journal of Physical Education and Sport*, 2015, № 15 (4), 834–837. doi:10.7752/jpes.2015.04128
11. Ooi, C.H, Tan, A., Ahmad, A., Kwong, K. W., Sompong, R., Mohd Ghazali, K.A., Thompson, M.W. Physiological characteristics of elite and sub-elite badminton players, *Journal of Sports Sciences*, 2009. 27, 1591–1599.
12. Sturgess, S., Newton, R.U. Design and implementation of a specific strength program for badminton. *Strength Conditioning Journal*, 2008. 30, 33–41.

REFERENCES

1. Karatnyk I.V. (2017) «Improvement of speed and power preparedness of badminton players at the stage of specialized basic training»: [spets.] 24.00.01 «Olimpijskiy i profesiyniy sport». Lviv. derzh. un-t fiz. kultury. Lviv. 20 p.
2. Martynova A.S. (2012) «Improving the methodology for the development of coordination abilities of badminton players at the initial training stage» : avtoreferat dys. ... kand. ped. nauk : 13.00.04; [Povolzh. hos. akad. fiz. kultury, sporta y turyzma]. Naberezhnye Chelny. 22 p.
3. Parshyn M.S. (2006) «Speed-strength training of young badminton women 12-16 years old»: avtoref. dys. ... kand. ped. nauk : spets. 13.00.04. «Teoriya y metodyka fizycheskoho vospytaniya, sportyvnoi trenirovki, ozdorovyitelnoi fizycheskoi kultury». M. 24 p.
4. Rybakov D.P. (1976) «A technique for teaching the technique of attacking badminton strikes based on experimental research»: avtoref. dys. ... kand. ped. nauk : [spets.] 13.00.04: HDOYFK ym. P. F. Leshafta. L. 20 p.
5. Shyian V.M. (2011) «Selection criteria for badminton players in the pre-basic preparation phase»: avtoref. dys. ... kand. nauk: [spets.] 24.00.01; Dniprop. derzh. in-t fiz. kultury i sportu. D. 20 p.
6. Yu L., Karatnyk I., Pityn M. Pokaznyky zmagalnoyi diyalnosti badmintonistiv na etapi poperednoyi bazovoyi pidgotovky [Indicators of badminton players' competitive activity at the stage of preliminary basic training]. *Fizychnе vykhovannya ta sport. Zaporizhzhya*, № 3 (2021). S. 45–52.
7. Abián, P., Castanedo, A., Feng, X.Q., Sampedro, J., & Abian-Vicen, J. (2014). Notational comparison of mens singles badminton matches between Olympic Games in Beijing and London. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 14, 42–53.
8. Cabello Manrique, D., & González-Badillo, J.J. (2003). Analysis of the characteristics of competitive badminton. *British J. of Sports Medicine*, 37, 62–66.
9. Heang, L.J., Hoek, W.E., Quin, C.K., & Yin, L.H. (2012). Effect of plyometric training on the agility of students enrolled in required college badminton programme. *Journal of Sports Sciences*, 24, 1–18.
10. Karatnyk, I., Hrechaniuk, O., & Pityn, M. (2015). Structure and content of competitive activity of 15–17 years old badminton players. *Journal of Physical Education and Sport*, 15 (4), 834–837. doi:10.7752/jpes.2015.04128
11. Ooi, C.H, Tan, A., Ahmad, A., Kwong, K.W., Sompong, R., Mohd Ghazali, K.A., & Thompson, M.W. (2009). Physiological characteristics of elite and sub-elite badminton players, *Journal of Sports Sciences*, 27, 1591–1599.
12. Sturgess, S., & Newton, R. U. (2008). Design and implementation of a specific strength program for badminton. *Strength Conditioning Journal*, 30, 33–41.