



Інтерактивні технології як засіб тактичної підготовки спортсменів в студентському баскетболі

Козіна Ж.Л.¹, Собко І.М.², Базилук Т.А.³, Барибіна Л.М.⁴, Боровська О.Ю.⁵

¹Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

²Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця

³Київський національний університет технологій та дизайну

⁴Харківський національний університет радіоелектроніки

⁵Харківський торговельно-економічний інститут

Анотація. Розроблено програму підвищення ефективності тактичної підготовки баскетболісток студентських команд із застосуванням методів для активізації образного сприйняття елементів техніки і тактики баскетболу на основі сучасних інформаційних технологій. У дослідженні взяли участь 23 баскетболістки 18-23 років студентської команди, з яких 11 склали експериментальну групу і 12 – контрольну. Встановлено, що розроблена система сприяє підвищенню якості техніки виконання технічних прийомів баскетболу, ефективності ігрових дій, підвищенню кількості реалізованих у грі тактичних взаємодій.

Ключові слова: баскетбол, студенти, тактика, інформаційні технології, тактичні вправи, експертна оцінка, тактичні прийоми.

Козина Ж.Л., Собко І.М., Базилук Т.А., Барибіна Л.М., Боровська О.Ю. Интерактивные технологии как средство тактической подготовки спортсменок в студенческом баскетболе. Разработана программа повышения эффективности тактической подготовки баскетболисток студенческих команд с применением методов для активизации образного восприятия элементов техники и тактики баскетбола на основе современных информационных технологий. В исследовании приняли участие 23 баскетболистки 18-23 лет студенческой команды, из которых 11 составили экспериментальную группу и 12 - контрольную. Установлено, что разработанная система способствует повышению качества техники исполнения технических приемов баскетбола, эффективности игровых действий, повышению количества реализованных в игре тактических взаимодействий.

баскетбол, студенти, тактика, інформаційні технології, тактичні вправи, експертна оцінка, тактичні прийоми.

Kozina Zh.L., Sobko I.N., Bazilyuk T.A., Barybina L.M., Borovskaya O.Yu., Interactive technologies as a means of tactical preparation of athletes in student basketball. A program for improving the effectiveness of tactical training of basketball teams of students with techniques to enhance the perception of figurative elements of technique and tactics of basketball on the basis of modern information technology. The study involved 23 female basketball players 18-23 years of student teams, 11 of which were experimental group and 12 - control. Established that the developed system improves the quality of performance technique techniques of basketball, the effectiveness of actions in the game, raising the number of implemented in-game tactical *vzaimodeystviy.*

basketball, student, tactics, information technology, tactical exercises, expert evaluation, tactics.

Вступ.

Підготовка баскетболістів студентських команд має свої складності й особливості [3; 4; 7; 8; 9; 10]. Це пов'язано з тим, що для того, щоб команда з баскетболу була «зіграною», необхідно кілька років. А склад баскетбольної студентської команди увесь час міняється, оскільки одні спортсмени надходять на перший курс, інші закінчують інститут і вибувають з команди.

У студентській команді режим тренувань і відпочинку визначається не самим тренером, як у професійних і клубних командах, а заданими умовами навчального процесу у вузі. Тому тренер студен тської команди змушений

переборювати ряд труднощів, які містять складності при комплектації команди, при спробі правильної організації тренувального процесу відповідно до законів розвитку спортивної форми й адаптації, при побудові навчально-тренувального процесу з урахуванням недостатньої кількості (2-3 рази в тиждень) тренувань, різного рівня підготовленості студенток-баскетболісток і постійної зміни складу команди [13; 14; 15; 18; 19; 20]. Всі ці труднощі в більшому ступені проявляються в студентських командах.

Таким чином, на даний момент позначено проблему необхідності вдосконалення

навчально-тренувального процесу в студентських баскетбольних командах. І особливо це стосується тактичної підготовки гравців. Багато тренерів так і не встигають навчити спортсменів основним тактичним комбінаціям за період навчання у вищому навчальному закладі, і тим більше – застосовувати ці комбінації у грі. Тому пошук ефективних засобів тактичної підготовки гравців студентських баскетбольних команд є актуальною проблемою теорії і методики студентського спорту.

Це і визначило обраний напрямок наших досліджень.

Мета роботи: розробити й експериментально обґрунтувати методику підготовки баскетбольних команд вищих навчальних закладів з опорою на застосування тактичних вправ.

Матеріал та методи.

Методи дослідження: аналіз і узагальнення літературних джерел, педагогічне тестування, фізіологічні і психофізіологічні методи дослідження, педагогічний експеримент із застосуванням сучасних інформаційних технологій, методи математичної статистики із застосуванням факторного і кластерного аналізу, порівняння середніх і дисперсійного аналізу.

Усього в даному дослідженні було обстежено 23 баскетболістки 18-23 років.

Результати.

Розроблена система підготовки студентських баскетбольних команд з акцентом на застосування тактичних вправ перш за все спрямована на активізацію сприйняття елементів тактики баскетболу. Для цього застосовувались методи інформаційного впливу на свідомість гравців [6].

Тому розроблена методика включала:

- Створення поліграфічних посібників, що відбивають особливості техніки виконання різних прийомів у баскетболі;

- Створення мультиплікаційних фільмів, що дозволяють акцентувати визначені особливості техніки і тактики баскетболу. Для створення динамічних посібників був застосований метод мультиплікації з ряду причин:

- Мультифільми завжди залучали і залучають людей різного віку;

- За допомогою мультиплікації можна створювати будь-які динамічні схеми в залежності від завдань навчання;

- Сучасні інформаційні технології дозволяють досить швидко й ефективно створювати необхідні динамічні сюжети, що без наочного відтворення часто важкі для розуміння;

- Сучасні технічні засоби дозволяють відтворювати мультифільми, створені в програмі «Flash», як на персональних комп'ютерах, так і на відеоплеєрах і навіть мобільних телефонах.

Для підготовки поліграфічних посібників застосовувалася відеозйомка виконання кваліфікованими баскетболістами технічних прийомів з наступною комп'ютерною обробкою даних. Матеріали знімалися за допомогою відеокамери, потім переводилися в комп'ютер за допомогою TV-тюнеру. Відеоматеріали розкладалися на кадри за допомогою програми «Adobe Premier». Після цього вибиралися потрібні кадри, і видалявся фон за допомогою програми «Adobe Photoshop». Видалення фону вироблялося з метою забезпечення контрастності і кращого наочного сприйняття технічних елементів. Створені таким чином відеограми виводилися на друк і надавалися кожному студентові для самостійного вивчення. Нижче приведені деякі приклади розроблених таким чином відеограм і малюнків (рис. 1-3).



Рис. 1. Приклад наочного приладдя для ілюстрації індивідуальних тактичних дій у нападі (заслін гравцю з м'ячем)



Рис. 2. Заслін гравцю без м'яча

Наочні приладдя видавалися кожному спортсмену на необмежений термін. У збільшеному форматі дані посібники



розвішувалися перед спортивним залом.

Для забезпечення безпосереднього наочно-образного сприйняття при вивченні й удосконаленні техніки і тактики баскетболу були розроблені динамічні посібники. У них були відбиті основні деталі техніки і тактики баскетболу. Для створення динамічних посібників був застосований метод мультиплікації з ряду причин:

1. Мультифільми завжди залучали і залучають людей різного віку;
2. За допомогою мультиплікації можна створювати будь-які динамічні схеми в залежності від завдань навчання;
3. Сучасні інформаційні технології дозволяють досить швидко й ефективно створювати необхідні динамічні сюжети, що без наочного відтворення часто важкі для розуміння;
4. Сучасні технічні засоби дозволяють відтворювати мультифільми, створені в програмі «Flash», як на персональних комп'ютерах, так і на відеоплеєрах і навіть мобільних телефонах.

У нашій роботі для створення навчальних мультифільмів застосовувалася програма «Macromedia Flash MX 2004» [36]. Ця програма забезпечує інструментальне середовище візуальної розробки мультимедійних документів, що містять анімаційну графіку, звук, відео, елементи користувальницького інтерфейсу і здатних підтримувати інтерактивність. Ця програма призначена для створення додатків з мультимедійним змістом усякого призначення. Програма дозволяє створювати мальовані мультифільми, додавати до них відеокліпи і звук, отримані з інших джерел. Створені документи можуть експортуватися в інші програми і транслюватися в них.

У сучасному спорті, коли зустрічаються рівні під силу суперники і часто переможець визначається з мінімальною перевагою, тактичні вміння спортсменів стають особливо актуальними. У спортивних іграх та єдиноборствах, де існує безпосередній контакт між суперниками, тактичну майстерність має вирішальне значення для перемоги. Аналіз змагальних взаємодій незмінно призводить до необхідності моделювання спортсменом поведінки суперника і різних варіантів розвитку подій.

Для моделювання ситуацій прийняття рішення використовуються різні макети, здатні виконувати певні дії, що імітують поведінку реального суперника.

Макети також використовуються на початкових етапах освоєння тактичних взаємодій, оскільки розуміння цілісного процесу розвитку ситуації на майданчику є необхідною умовою її реалізації.

Для моделювання тактичних ситуацій у практиці підготовки баскетболістів традиційно застосовуються спеціальні магнітні демонстраційні дошки, однак можливості їх застосування обмежені, оскільки не дозволяють сприймати тактичну ситуацію в динаміці. В даний час з розвитком комп'ютерних технологій з'явилися необмежені можливості створення динамічних моделей тактичних ситуацій. Для цього існують спеціальні програми, однак ці програми мають певні обмеження, пов'язані із закладеним в них обмеженим набором можливих комбінацій. Крім того, в даний час ці програми є ліцензійними, що не завжди доступно для користувача.

Нижче ми наводимо характеристику та електронну адресу основних програм, що дозволяють здійснити моделювання тактичних ситуацій.

1. Програма Basketball Playbook v0.9 (JE Smit) gratuit (freeware) Програма розробки і анімації комбінацій і баскетбольних вправ. Має більше 600 комбінацій і вправ (умовно безкоштовна версія. Вартість програми 29,95 євро). Якщо не придбана протягом 30 днів вважається free, при цьому окремі функції відключаються <http://www.jes-basketball.com/playbook/download.html>.

Флеш презентація (як працювати з програмою) <http://www.jes-basketball.com/playbook/animation.html>

2. Програма, що рекомендується ФІБА - Sideline Organizer Standard. При завантаженні будьте уважні! Програма дає можливість встановлення тільки один раз. При помилковому введенні ключа можуть виникнути проблеми. <http://www.sidelinesports.com/organizer.php?s2=fb>. Флеш презентація <http://www.sidelinesports.com/organizerflash/flash.php>.

3. Програма CREZ Complete Basketball System

Програма включає модулі: Personnel / Roster Screens, CREZscorer, CREZvideo, CREZstats, CREZscout, що дозволяють вести статистику гри, розмічати відео для подальшого монтажу (нарізка моментів), створювати анімацію та ін Перші 30 днів працює без обмежень, після чого пропонується придбати продукт (або окремими модулями або цілком). В іншому випадку працює

з обмеженням Функціональні можливостей.
Вартість 1250 у.о. - Повний комплект. Інстал -
71,1 МБ
<http://www.crezbasketball.com/section/view/wces/60>.

Ми пропонуємо створення моделей з допомогою Flash - технологій, які дають можливість створювання необмеженої кількості динамічних моделей. Розглянемо можливості моделювання тактичних ситуацій на прикладі зонного пресингу 1-2-1-1.

Розставляючи гравців при зонному пресингу 1-2-1-1 по всьому майданчику, слід зазначити, що майданчик ділиться на декілька зон. Поздовжні зони визначають розстановку гравців і їх функції. при будь-якій розстановці всі три зони обов'язково заповнюються. Причому центральна зона (найкоротший шлях від кільця) ставати особливо важливою і насиченою (рис. 3).

Дії грають визначаються місцезнаходженням м'яча на майданчику. При зонному пресингу її умовно розбивають на області дії команди. Розглянемо, як організуються основні взаємодії при зонному пресингу 1-2-1-1 по всьому майданчику.

Захисник 1 - зазвичай гравець задньої лінії. Це повинен бути невисокий, рухливий гравець, однаково активний у захисті та нападі. Він відтісняє противника в напрямку, вигідному для його команди. Середній гравець підключається другий до партнера з метою відібрати м'яч і в разі потреби має вміти швидко відступити назад.

Гравці 2 і 3 - більш високі гравці. Більш рухливий з них ставати в позицію захисника 2, коли захищає команда хоче форсувати розвиток атаки в його напрямку. Гравці 2 і 3 в залежності від переміщення м'яча повинні вміти швидко зміщуватися до тилової зони, прикриваючи слабке місце під кошиком.

Четвертий гравець (№ 4), повинен добре відчувати обстановку і передбачати розвиток подій. Йому доводиться багато подорожувати, оскільки на ньому лежить відповідальність за гру в середині майданчика. Задній гравець (№ 5), зазвичай центровий, найвищий, сильніше за інших грають під щитом.

Остання лінія захисту прикриває кошик, і цей гравець запобігає легкі кидки з близької дистанції.

По ходу застосування зонного пресингу активно захищає команда має можливість, принаймні, три - чотири рази створити ситуацію групового відбору м'яча і змусити супротивника діяти з максимальною напругою.

На рис. 3 показані окремі кадри при створенні фільму в програмі Flash.

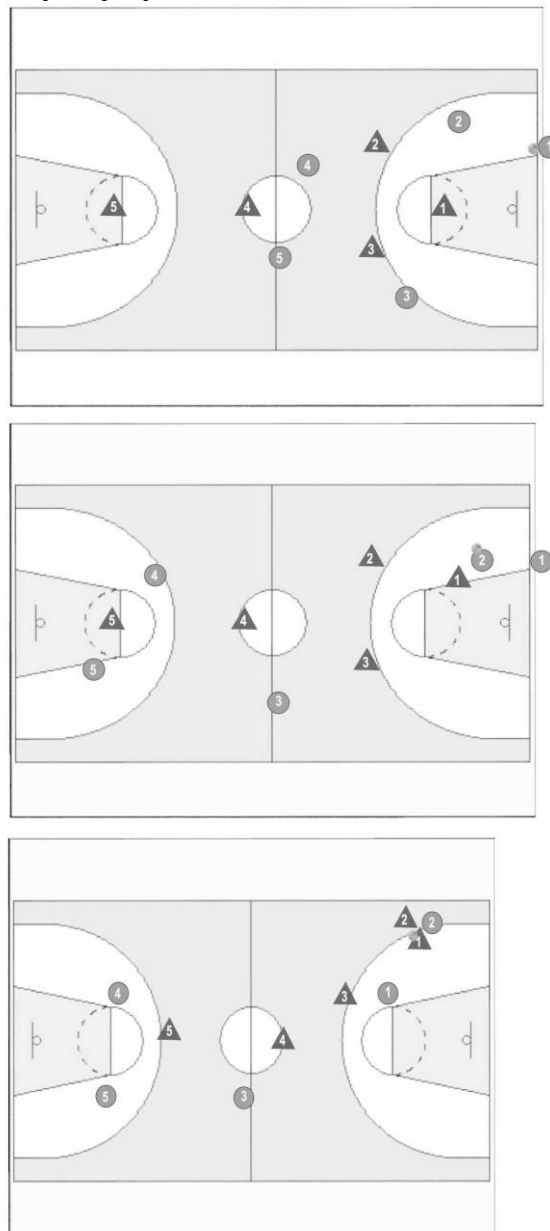


Рис. 3. Кадри фільму - динамічної моделі тактичних взаємодій при зонному пресингу 1-2-1-1

На першому кадрі показана початкова розстановка захисників при зонному пресингу 1-2-1-1, на другому кадрі показано рух захисників 1 і 2 до нападаючого, який отримав м'яч, для того, щоб змусити його рухатися його з м'ячем до бокової лінії. На третьому кадрі ми бачимо перехоплення, досконалий захисниками, і на четвертому - атаку кільця. Фільм, після створення в програмі Flash, експортується у формат, зручний для показу (swf, avi, animated gif та ін.)

У даному випадку показаний лише один з варіантів можливого розвитку подій при застосуванні зонного пресингу 1-2-1-1. Таких варіантів може бути безліч. Застосування



динамічних моделей значно полегшує сприйняття і розуміння тактичних комбінацій, скорочуючи час, що витрачається тренером і спортсменами на освоєння різних тактичних взаємодій. Крім того, розроблена методика включала застосування великої кількості спеціальних вправ на розвиток тактичного мислення та розуміння тактичних схем. Наводимо приклади розроблених вправ.

Вправа 1 (рис.4). Нападаючий 2 робить фінт на рух до лицьової лінії, примушуючи зміститися захисника, коротким ривком у зворотному напрямі відкривається і отримує м'яч від нападаючого 1. Захисник 7 протидіє, захисник 8 переходить в протилежну колону, нападаючий 1 стає захисником, вправа продовжується і так далі.

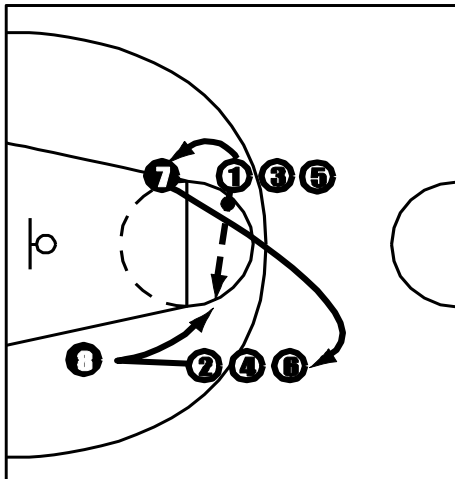


Рис. 4. Ілюстрація вправи 1

Вправа 2 (рис. 5). Половина баскетбольного майданчика умовно ділиться на 4 частини. У кожній з них знаходяться нападаючий і захисник. Нападаючий 1, володіючи м'ячем, при активній протидії захисника 1 виконує фінти і повороти, прагнучи передати м'яч гравцю, що вийшов у вільний «квадрат» нападаючому 2, який також долає активний опір захисника 2. Нападаючий 2, зловивши м'яч, починає виконувати вишагування і повороти, прагнучи передати м'яч нападаючому 3, що виходить в «квадрат», що звільнився, і так далі.

Для поліпшення базової підготовки гравців розроблена методика включала також вправи, спрямовані на розвиток сили, що чергуються із вправами на розвиток швидкості [2,8,9].

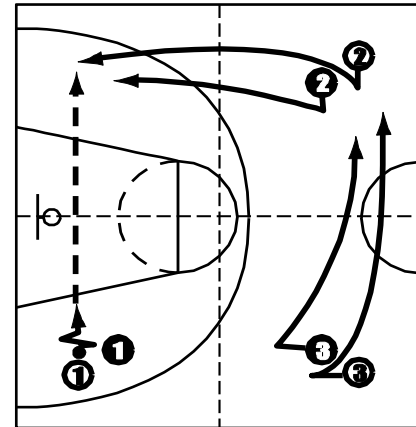


Рис. 5. Ілюстрація вправи 2

Як активний відпочинок виконувалися вправи на підвищення «почуття м'яча», розвиток спритності і координації рухів. При побудові тренувального заняття вправи виконувалися по методу кругового тренування в такій послідовності: 2 вправи спрямовані на розвиток сили, після чого була вправа на володіння м'ячем; далі – станція на виконання 2-х швидкісних вправ і знову станція з вправами на підвищення «почуття м'яча».

Для заглибленого аналізу ефективності використання експериментальної методики на показники технічної підготовленості була проведена експертна оцінка техніки виконання одного з основних технічних прийомів у баскетболі - кидка одною рукою зверху із середньої дистанції (таблиця 3.6). Експертна оцінка проводилася за 12-ти бальною системою.

Як видно з таблиці 1, до проведення експерименту середні значення експертної оцінки техніки виконання кидка одною рукою зверху із середньої дистанції у спортсменок контрольної й експериментальної групи статистично не розрізнялися. В експериментальній групі середня експертна оцінка техніки кидка склала 5,00 балів, а в контрольній групі – 5,42 бала ($t = -0,42$; $p > 0,05$).

Результати вихідного тестування показали, що показники експертної оцінки техніки кидка носять випадковий характер. По первісному тестуванню показники експертної оцінки техніки кидка у спортсменок контрольної групи трохи перевищували (хоча і статистично недостовірно) показники експериментальної групи.



Таблиця 1

Показники експертної оцінки техніки виконання кидка одною рукою зверху баскетболісток контрольної й експериментальної груп

Період тестування	Група	n	\bar{X} , бали	σ	m	t	p
До експерименту	експерим.	11	5,00	1,34	0,40	-0,82	0,42
	контрольн	12	5,42	1,08	0,31		
Після експерименту	експерим.	11	7,55	0,82	0,25	4,15	0,00
	контрольн	12	6,00	0,95	0,28		

Таблиця 2

Результати порівняльного аналізу зміни показників експертної оцінки техніки виконання кидка одною рукою зверху баскетболісток контрольної й експериментальної груп (t-тест для залежних вибірок) (n=11 в експериментальній групі, n=12 у контрольній групі)

Група	Період тестув.	\bar{X} , бали	n	σ	m	t	p
Експерим.	до експерим.	5,00	1,34	0,40	5,00	10,293	0,000
	після експерим.	7,55	0,82	0,25	7,55		
Контр.	до експерим.	5,42	1,08	0,31	5,42	3,023	0,012
	після експерим.	6,00	0,95	0,28	6,00		

За період експерименту в обох групах покращилися показники, що характеризують ефективність володіння кидком одною рукою зверху із середньої дистанції. Однак це поліпшення в різних групах учасників експерименту носило різний характер. Як показано в таблиці 1, після експерименту експериментальна і контрольна групи стали вірогідно розрізнятися між собою. В експериментальній групі середня експертна оцінка техніки виконання кидка одною рукою зверху склала 7,55 бала, а в контрольній 6,00 балів ($t=4,15$; $p=0,00$). Отримані дані свідчать про позитивний вплив розробленої нами методики на техніку кидка одною рукою зверху. Оскільки даний технічний прийом є одним з основних у баскетболі, що інтегрує різні рухові дії баскетболіста, то ми можемо укласти, що розроблена нами методика вплинула на показники технічної підготовленості баскетболісток ВНЗ.

Протягом 7 місяців педагогічного експерименту у баскетболісток експериментальної групи техніка виконання кидка одною рукою зверху перейшла на нову, якісно більш високу ступінь (табл. 2). Як видно з табл. 2, у результаті застосування розробленої методики виявлено достовірний приріст показників експертної оцінки техніки виконання

кидка як в експериментальній групі, так і в контрольній. В експериментальній групі приріст експертної оцінки на 2,55 бали в результаті застосування експериментальної методики достовірний при $p<0,001$ ($t=10,29$) (табл. 2), тобто при найвищому рівні значимості. У контрольній групі приріст показника експертної оцінки техніки виконання кидка одною рукою зверху складає 0,58 бала, що вірогідно при меншому рівні значимості в порівнянні з експериментальною групою ($t=3,02$, $p<0,05$) (табл. 2).

Аналіз отриманих результатів в експериментальній групі і порівняння їх з даними, отриманими в контрольній групі, дають підставу затверджувати, що запропонована нами методика підвищує ефективність навчально-тренувального процесу студентських баскетбольних команд з погляду володіння основними технічними прийомами.

До і після проведення експерименту була проаналізована кількість групових взаємодій, реалізованих (тобто таких, що закінчилися успішною атакою кільця) у ході гри. Реєструвалися такі групові взаємодії, як «передай-вийди», «заслін», «наведення», «трійка», «швидкий прорив». Усього було проаналізовано 10 ігор першості серед ВНЗ Харківської області до експерименту і 10 ігор



після експерименту. Обчислювалося середнє значення кількості застосованих взаємодій у ході однієї гри. До проведення експерименту контрольна й експериментальна групи відповідно

до результатів t-тесту для незалежних вибірок вірогідно не розрізнялася по кількості застосовуваних у грі тактичних взаємодій ($p > 0,05$) (табл. 3).

Таблиця 3

Кількість тактичних прийомів, реалізованих у грі у баскетболісток експериментальної і контрольної груп до проведення експерименту (кількість ігор – 10)

Назва прийому	Група	\bar{X}	σ	m	t	p
Передай-вийди	експ.	1,2	0,42	0,13	0,33	0,75
	контр.	1,1	0,88	0,28		
Заслін	експ.	0,42	0,2	0,13	-0,49	0,63
	контр.	0,48	0,3	0,15		
Наведення	експ.	0,42	0,2	0,13	-0,49	0,63
	контр.	0,48	0,3	0,15		
Трійка	експ.	0,32	0,1	0,10	-0,85	0,41
	контр.	0,67	0,3	0,21		
Швидкий прорив	експ.	0,84	0,6	0,27	-0,23	0,82
	контр.	1,06	0,7	0,34		

До проведення експерименту середні значення кількості тактичних взаємодій як у контрольній, так і в експериментальній групах коливалися від 1 до 2 (табл. 3). Однак після проведення експерименту розходження між групами по кількості тактичних взаємодій, реалізованих у ході гри, відповідно до результатів t-тесту для незалежних вибірок стали достовірними ($p < 0,001$) (табл. 4).

В експериментальній групі середнє значення кількості застосованих тактичних взаємодій склало: 2,8 для взаємодії «передай-вийди»; 2,10 для взаємодії «заслін»; 2,30 для взаємодії «наведення»; 2,20 для взаємодії «трійка»; 3,70 для взаємодії «швидкий прорив». Середні значення приросту кількості взаємодій, застосованих у грі у баскетболісток експериментальної групи, склало від 1,60 до 3,70 взаємодій. Дані зміни достовірні при найвищому рівні значимості ($p < 0,001$) (табл. 5).

Таблиця 4

Кількість тактичних прийомів, реалізованих у грі в баскетболісток експериментальної і контрольної груп після проведення експерименту (кількість ігор – 10)

Назва прийому	Група	\bar{X}	σ	m	t	p
Передай-вийди	експ.	2,80	1,32	0,42	3,66	0,00
	контр.	1,20	0,42	0,13		
Заслін	експ.	2,10	0,74	0,23	7,07	0,00
	контр.	0,20	0,42	0,13		
Наведення	експ.	2,30	0,48	0,15	10,36	0,00
	контр.	0,20	0,42	0,13		
Трійка	експ.	2,20	0,79	0,25	7,81	0,00
	контр.	0,10	0,32	0,10		
Швидкий прорив	експ.	4,30	0,82	0,26	9,93	0,00
	контр.	0,60	0,84	0,27		



Таблиця 5

Кількість тактичних прийомів, реалізованих у грі в баскетболісток експериментальної групи до і після проведення експерименту

Назва прийому	Період тест.	\bar{X}	n	σ	m	t	p
Передай-вийди	до експер.	1,2	10	0,42	0,13	4,00	0,000
	після експер.	2,8	10	1,32	0,42		
Заслін	до експер.	0,2	10	0,42	0,13	5,46	0,000
	після експер.	2,1	10	0,74	0,23		
Наведення	до експер.	0,2	10	0,42	0,13	9,00	0,000
	після експер.	2,3	10	0,48	0,15		
Трійка	до експер.	0,1	10	0,32	0,10	9,00	0,000
	після експер.	2,2	10	0,79	0,25		
Швидкий прорив	до експер.	0,6	10	0,84	0,27	9,35	0,000
	після експер.	4,3	10	0,82	0,26		

У контрольній групі подібні зміни кількості тактичних взаємодій, застосованих у ході гри, практично не виражені. Так, середні значення показників кількості тактичних взаємодій у контрольній групі як до проведення експерименту, так і після проведення експерименту, склали від 0 до 2 взаємодій. Зміни даних показників у ході експерименту недостовірні ($p > 0,05$) (табл. 6).

У той же час у контрольній групі подібних змін не було виявлено. Ми вважаємо, що дані зміни в рівні організованості ігрових дій у баскетболісток експериментальної групи викликані, головним чином, цілеспрямованим впливом на розуміння тактичних схем гравцями за допомогою застосування інформаційних технологій та спеціально підібраних вправ.

Таблиця 6

Кількість тактичних прийомів, реалізованих у грі у баскетболісток контрольної групи до і після проведення експерименту

Назва прийому	Період тестування	\bar{X}	n	σ	m	t	p
Передай-вийди	до експер.	1,1	10	0,88	0,28	-0,43	0,68
	після експер.	1,2	10	0,42	0,13		
Заслін	до експер.	0,3	10	0,48	0,15	0,56	0,59
	після експер.	0,2	10	0,42	0,13		
Наведення	до експер.	0,3	10	0,48	0,15	0,56	0,59
	після експер.	0,2	10	0,42	0,13		
Трійка	до експер.	0,3	10	0,67	0,21	1,50	0,17
	після експер.	0,1	10	0,32	0,10		
Швидкий прорив	до експер.	0,7	10	1,06	0,34	0,56	0,59
	після експер.	0,6	10	0,84	0,27		

Дискусія.

Концепція індивідуалізації спирається на особистісний аспект системного підходу, оскільки без свідомого цілепокладання неможливо спрямований розвиток самоорганізовується [3; 10; 11; 12; 16; 20]. Для активізації особистісного начала в концепції індивідуалізації можуть застосовуватися різні засоби, які допомагають спортсмену проявити максимум своїх можливостей. Фактично є та крапля, яка переповнює «чашу» спортивної підготовленості і дозволяє спортсмену розкрити

свою індивідуальний потенціал, показати винятковий результат.

З цією метою ми рекомендуємо застосування засобів мистецтва в системі підготовки спортсменів, що може бути реалізовано в сучасному тренувальному процесі за допомогою застосування інтерактивних і мультимедійних технологій, створення відео- і аудіопособій, введенні в тренувальний процес активних форм занять мистецтвом.

Наші експериментальні дослідження підтвердили це теоретичне положення концепції. Був виявлено позитивний вплив розроблена



поліграфічна і динамічні відеопосібника, методики аутогенного тренування на показники функціонального стану спортсменів і показники змагальної результативності.

Отримані результати не випадкові, оскільки спорт і мистецтво мають подібну естетичну структуру як для самого спортсмена, так і для спостерігача, і в зв'язку з цим подальше вдосконалення спортивної майстерності пов'язано не з розвитком фізичних якостей, що мають певну межу, а з удосконаленням технічної майстерності, яке, як і аспекти мистецтва, природної межі не має.

Слід зазначити, що в даний час створення відеопосібників зі спортивних ігор направлено, як правило, на ілюстрацію окремих матчів, добірку кращих кидків передач, ударів і інших техніко-тактичних елементів в спортивних іграх.

При цьому ми практично не знайшов методичні фільми, спрямовані на навчання техніко-тактичним елементам.

Таким чином, шляхом застосування сучасних інформаційних технологій забезпечувався процес наочності, який суттєво підвищує ефективність сприйняття інформації. Створені фільми проглядалися і аналізувалися як групи спортсменів спільно з тренером, так і надавався для самостійних переглядів спортсменів.

Застосування додаткових методів індивідуалізації підготовки спортсменів як самих по собі, так і в поєднанні з індивідуальними навчальними програмами, розробленими на основі аналізу факторної структури підготовленості та динаміки змагальної результативності спортсменів, дозволило підвищити змагальну ефективність і змагальну надійність спортсменів високого класу, рівень функціональної підготовленості та адаптаційних можливостей спортсмени [1; 6; 14; 15; 20].

Висновки.

1. Для підвищення ефективності навчально-тренувального процесу студенток-

баскетболісток доцільно застосовувати розроблену нами методику, що має на увазі застосування методів для активізації образного сприйняття елементів техніки і тактики баскетболу на основі сучасних інформаційних технологій, а також упор на тактичну підготовку гравців за допомогою спеціально розроблених вправ.

2. Розроблена комплексна методика підготовки студенток-баскетболісток з опорою на застосування тактичних вправ сприяє підвищенню якості техніки виконання технічних прийомів баскетболу, ефективності ігрових дій, підвищенню кількості реалізованих у грі тактичних взаємодій.

3. В експериментальній групі спостерігається приріст експертної оцінки на 2,55 бали в результаті застосування експериментальної методики ($p < 0,001$). У контрольній групі приріст показника експертної оцінки техніки виконання кидка одною рукою зверху складає 0,58 бала, що вірогідно при меншому рівні значимості в порівнянні з експериментальною групою ($p < 0,05$).

4. Середні значення приросту кількості взаємодій, застосованих у грі у баскетболісток експериментальної групи, склали від 1,60 до 3,70 взаємодій. Дані зміни достовірні при найвищому рівні значимості ($p < 0,001$). У контрольній групі подібні зміни кількості тактичних взаємодій, застосованих у ході гри, недостовірні ($p > 0,05$).

5. Розроблена система є адекватною для рішення завдань навчально-тренувального процесу в студенток-баскетболісток і може бути рекомендована в широку практику підготовки баскетбольних команд вищих навчальних закладів.

В перспективі подальших досліджень передбачається розширення досліджень по вдосконаленню тактичної підготовки студентських баскетбольних команд.

References

1. Iermakov, S.S., Kozina, Zh.L., Ceslitska, M., Mushketa, R., Krzheminski, M., & Stankevich B. (2016). *Razrabotka kompyuternykh programm dlya opredeleniya psihofiziologicheskikh vozmozhnostey i svoystv nervnoy sistemy lyudey s raznym urovnem fizicheskoy aktivnosti* [Computer program development for determination of psycho-physiological possibilities and properties of the nervous system of people with the different level of physical activity]. *Zdorov'á, sport, reabilitaciá*, 1, 14-19.

Література:

1. Ермаков С.С., Козина Ж.Л., Цеслицка М., Мушкета Р., Кржемински М., Станкевич Б. Разработка компьютерных программ для определения психофизиологических возможностей и свойств нервной системы людей с разным уровнем физической активности. *Здоровье, спорт, реабилитация*, 2016. 1, 14-19.



2. Костюкевич В. М. Моделирование в системе подготовки спортсменов высокой квалификации. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр. Вінниця: ТОВ «Планер», 2014. 18 (2). С. 92-102.*
3. Kozina Z. Recovery functional condition of sportsmen using individual non-traditional means of rehabilitation. *Journal of Physical Education and Sport, 2015. №4. 634-639. doi:10.7752/jpes.2015.04096*
4. Kozina Z., Iermakov S., Crețu M., Kadutskaya L., Sobyenin F. Physiological and subjective indicators of reaction to physical load of female basketball players with different game roles. *Journal of Physical Education and Sport, 2017. №1, 1428 – 1432. doi:10.7752/jpes.2017.01056*
5. Kozina Z., Repko O., Ionova O., Boychuk Y., Korobeinik V. Mathematical basis for the integral development of strength, speed and endurance in sports with complex manifestation of physical qualities. *Journal of Physical Education and Sport, 2016., №1. 70-76. doi:10.7752/jpes.2016.01012*
6. Kozina Z., Repko O., Kozin S., Kostyrko A., Yermakova T., Goncharenko V. Motor skills formation technique in 6 to 7-year-old children based on their psychological and physical features (rock climbing as an example). *Journal of Physical Education and Sport, 2016. №3. 866-874. doi:10.7752/jpes.2016.03137*
7. Kozina Z., Sobko I., Yermakova T., Cieslicka M., Zukow W., Chia M., Goncharenko V., Goncharenko O., Korobeinik V. Psycho-physiological characteristics of female basketball players with hearing problems as the basis for the technical tactic training methodic in world level teams. *Journal of Physical Education and Sport, 2016. №4. 1348-1359. doi:10.7752/jpes.2016.04213*
8. Kozina Z.L., Iermakov S.S. Analysis of students' nervous system's typological properties, in aspect of response to extreme situation, with the help of multi-dimensional analysis. *Physical education of students, 2015. №3. 10-19. http://dx.doi.org/10.15561/20755279.2015.0302*
9. Kozina Z.L., Iermakov S.S., Kadutskaya L.A., Sobyenin F.I., Krzeminski M., Sobko I.N., Ryepko O.A. Comparative characteristic of correlation between pulse subjective indicators of girl students' and school girls' reaction to physical load. *Physical education of students, 2016. №4. 24–34. doi:10.15561/20755279.2016.0403*
10. Kozina Z.L., Iermakov S.S., Kuzmin V.A., Kudryavtsev M.D., Galimov G.J. Change of cortisol and insulin content in blood under influence of special workability recreation system for students with high motor functioning level. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences, 2016. № 2. 15-28.*
11. Козина Ж.Л., Основные положения авторского курса подготовки беременных к естественным здоровым родам «Раскрытие цветка». Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту, 2008. №3. С. 81-92.
12. Козина Ж.Л., Козин В.Ю. Чудо природы. Динамическая гимнастика и плавание для самых маленьких. Харьков: ХНПУ, 2009. 32 с.
2. Kostiukevich, V.M. (2014). Modelirovanie v sisteme podgotovki sportsmenov vysokoy kvalifikatsii [Modeling in the system of preparation of athletes of high qualification]. *Fizicheskaya kultura, sport i zdorovye natsii*, 18(2), 92-102.
3. Kozina, Z. (2015). Recovery functional condition of sportsmen using individual non-traditional means of rehabilitation. *Journal of Physical Education and Sport, 15(4)*, 634-639. doi:10.7752/jpes.2015.04096
4. Kozina, Z., Iermakov, S., Crețu, M., Kadutskaya, L., & Sobyenin F. (2017). Physiological and subjective indicators of reaction to physical load of female basketball players with different game roles. *Journal of Physical Education and Sport. 17(1)*, 1428 – 1432. doi:10.7752/jpes.2017.01056
5. Kozina, Z., Repko, O., Ionova, O., Boychuk, Y., & Korobeinik, V. (2016). Mathematical basis for the integral development of strength, speed and endurance in sports with complex manifestation of physical qualities. *Journal of Physical Education and Sport, 16(1)*, 70-76. doi:10.7752/jpes.2016.01012
6. Kozina, Z., Repko, O., Kozin, S., Kostyrko, A., Yermakova, T., & Goncharenko, V. (2016). Motor skills formation technique in 6 to 7-year-old children based on their psychological and physical features (rock climbing as an example). *Journal of Physical Education and Sport, 16(3)*, 866-874. doi:10.7752/jpes.2016.03137
7. Kozina, Z., Sobko, I., Yermakova, T., Cieslicka, M., Zukow, W., Chia, M., . . . Korobeinik, V. (2016). Psycho-physiological characteristics of female basketball players with hearing problems as the basis for the technical tactic training methodic in world level teams. *Journal of Physical Education and Sport, 16(4)*, 1348-1359. doi:10.7752/jpes.2016.04213
8. Kozina, Z.L., & Iermakov, S.S. (2015). Analysis of students' nervous system's typological properties, in aspect of response to extreme situation, with the help of multi-dimensional analysis. *Physical education of students. 3*, 10-19. http://dx.doi.org/10.15561/20755279.2015.0302
9. Kozina, Z.L., Iermakov, S.S., Kadutskaya, L.A., Sobyenin, F.I., Krzeminski, M., Sobko, I.N., & Ryepko, O.A. (2016). Comparative characteristic of correlation between pulse subjective indicators of girl students' and school girls' reaction to physical load. *Physical education of students, (4)*, 24– 34. doi:10.15561/20755279.2016.0403
10. Kozina, Z.L., Iermakov, S.S., Kuzmin, V.A., Kudryavtsev, M.D., Galimov, G.J. (2016). Change of cortisol and insulin content in blood under influence of special workability recreation system for students with high motor functioning level. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences, 7(2)*, 15-28.
11. Kozina, Zh.L. (2008). Osnovnyie polozheniya avtorskogo kursa podgotovki beremennyih k estestvennym zdorovym rodam 'Raskrvitie tsvetka' [Substantive provisions of authorial course of preparation of pregnant to the natural healthy luing-ins "Opening of flower"]. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports, 3*, 81-92.
12. Kozina, Zh.L., & Kozin, V.Yu.. (2009). *Chudo prirodivi. Dinamicheskava gimnastika i plavanie dlva samyih malenkih [Nature miracle. Dynamic gymnastics and swimming for the youngest]*. Kharkiv. 32 p.



13. Козіна Ж.Л., Кондак Н.М., Коваль М.В., Пашенко Н.О., Кірсанов М.В. Система тактичної підготовки баскетболісток студентських команд із застосуванням інтерактивних технологій. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2011. № 8. С. 45-52
14. Козіна Ж.Л., Козин В.Ю., Ермаков С.С., Кржемінський М., Лахно Е.Г., Базылюк Т.А., Собко І.Н., Репко Е.А., Антонов О.В., Ильницькая А.С. Система современных технологий интегрального развития и укрепления здоровья людей разного возраста: монография / Под общей редакцией Козиной Ж.Л. Харьков-Радом. 2017. 411 с.
15. Козіна Ж.Л. Результаты разработки и применения универсальных методик индивидуализации учебно-тренировочного процесса в спортивных играх Слобожанський науково-спортивний вісник. 2008. № 3. 73-80.
16. Kozina Z.L., Jagiello W., Jagiello M. Determination of sportsmen's individual characteristics with the help of mathematical simulation and methods of multi-dimensional analysis. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2015. №12. 41-50. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.1207>
17. Козіна Ж.Л., Лахно О.Г., Москалец Т., Кондак Н. Система інтегрального розвитку дітей 1-5 років із застосуванням технічних пристроїв. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту, 2011. №9. 61-69.
18. Kozina Zh.L., Ol'khovij O.M., Temchenko V.A. Influence of information technologies on technical fitness of students in sport-oriented physical education. *Physical education of students*, 2016. №1, 21-28. <http://dx.doi.org/10.15561/20755279.2016.0103>
19. Sobko I.N., Kozina Zh.L., Iermakov S.S., Muszkieta Radosław Prusik Krzysztof, Cieślicka Mirosława, Stankiewicz Błażej. Comparative characteristics of the physical and technical preparedness of the women's national team of Ukraine and Lithuania basketball (hearing impaired) before and after training to Deaflympic Games. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2014. №10. 45-51. doi:10.5281/zenodo.10490
20. Zhanneta K., Irina S., Tatyana B., Olena R., Olena L., Anna I. The applying of the concept of individualization in sport. *Journal of Physical Education and Sport*, 2015. №2. 172-177. doi:10.7752/jpes.2015.02027
13. Kozina, Zh.L., Kondak, N.M., Koval, M.V., Paschenko, N.O., & Kirsanov, M.V. (2011). Sistema taktichnoyi pidgotovki basketbolistok studentskih komand iz zastosuvannyam Interaktivnih tehnologiy [The system of tactical training basketball teams of students using interactive technologies]. *Pedagogika, psihologiya ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vihovannya i sportu*, 8, 45-52.
14. Kozina, Zh.L., Kozin, V.Yu., Iermakov, S.S., Krzheminski, M., Lahno, E.G., Bazylyuk, T.A.....& Ilnitskaya, A.S. (2017). *Sistema sovremennyih tehnologiy integralnogo razvitiya i ukrepleniya zdorovya lyudey raznogo vozrasta: monografiyadlya* [System of modern technologies of integral development and health promotion of people of different ages: monograph]. Z.L. Kozina Eds. Kharkiv--Radom: Tochka. 411 p.
15. Kozina, Zh.L. (2008). Rezultaty razrabotki i primeneniya universalnyih metodik individualizatsii uchebno-trenirovochnogo protsessa v sportivnyih igrah ya perevoda [Results of development and application of universal methods of individualization of the training process in sports games]. *Slobozhanskiy naukovosportivniy visnik*. 3, 73-80.
16. Kozina, Z.L., Jagiello, W., & Jagiello, M. (2015). Determination of sportsmen's individual characteristics with the help of mathematical simulation and methods of multi-dimensional analysis. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 12, 41-50. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.1207>
17. Kozina, Zh.L., Lahno, O.G., Moskalets, T., & Kondak, N. (2011). Sistema Integralnogo rozvritku ditey 1-5 rokiv iz zastosuvannyam tehnlchnih pristroyiv [The system of integral development of children is 1-5 with application of technical devices]. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 9, 61-69.
18. Kozina, Zh.L., Ol'khovij, O.M., Temchenko, V.A. (2016). Influence of information technologies on technical fitness of students in sport-oriented physical education. *Physical education of students*, (1), 21-28. <http://dx.doi.org/10.15561/20755279.2016.0103>
19. Sobko, I.N., Kozina, Zh.L., Iermakov, S.S., Muszkieta, Radosław, Prusik, Krzysztof, Cieślicka, Mirosława, & Stankiewicz, Błażej. (2014). Comparative characteristics of the physical and technical preparedness of the women's national team of Ukraine and Lithuania basketball (hearing impaired) before and after training to Deaflympic Games. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 10, 45-51. doi:10.5281/zenodo.10490
20. Zhanneta, K., Irina, S., Tatyana, B., Olena, R., Olena, L., & Anna, I. (2015). The applying of the concept of individualization in sport. *Journal of Physical Education and Sport*, 15(2), 172-177. doi:10.7752/jpes.2015.02027

**Информация об авторах**

Козина Жаннета Леонидовна; д.н. ФВиС, проф.; <http://orcid.org/0000-0001-5588-4825>; Zhanneta.kozina@gmail.com; Харьковский национальный педагогический университет; ул. Алчевских, 29, г. Харьков, 61002, Украина.

Собко Ирина Николаевна; <http://orcid.org/0000-0002-4920-9775>; sobko.kh@mail.ru; Харьковский национальный экономический университет; пр. Ленина, 9а, 61001, г. Харьков, Украина

Базилук Татьяна Антоновна; <http://orcid.org/0000-00026244-6302>; baziluk@rambler.ru; Киевский национальный университет технологий и дизайна; г. Киев, ул. НемировичаДанченко, 2, 01000, Украина.

Барибіна Людмила Миколаївна; <http://orcid.org/0000-0002-5035-6182>; mila_17.08@mail.ru; Харківський національний університет радіоелектроніки; просп. Науки, 14, м. Харків, 61166, Україна

Боровська Оксана Юрїївна; <http://orcid.org/0000-0002-7053-760X>; ksuysha-09@mail.ru; Харківський торговельно-економічний інститут; Харків, пров. Отакара Яроша, 8.

Information about the authors

Kozina Zh. L.; <http://orcid.org/0000-0001-5588-4825>; Zhanneta.kozina@gmail.com; H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University; Artema str. 29, Kharkov, 61002, Ukraine.

Sobko I. N.; <http://orcid.org/0000-0002-4920-9775>; sobko.kh@mail.ru; Kharkov National Economic University; Lenina boulevard 9a, 61001, Kharkov, Ukraine

Bazilyuk T.A.; <http://orcid.org/0000-0002-6244-6302>; baziluk@rambler.ru; Kiev National University of Technology and Design; Kiev, st. Nemirovich-Danchenko, 2, 01000, Ukraine.

Barybina L.M.; <http://orcid.org/0000-0002-5035-6182>; mila_17.08@mail.ru; Kharkov National University of Radioelectronics, prosp. Science, 14, Kharkov, 61166, Ukraine;

Borovskaya O.; <http://orcid.org/0000-0002-7053-760X>; ksuysha-09@mail.ru; Kharkiv Institute of Trade and Economics; Kharkov, lane of Otakar Yarosh, 8.

Принята в редакцию 09.04.2017

Received: 09.04.2017