

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЗДОРОВ'Я ТА ТУРИЗМУ

Кафедра фізичної культури і спорту

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

на тему: **Методика удосконалення результативності
штрафного кидка у баскетболістів студентської
команди**

Виконав: магістр II курсу, гр. 8.0170-2с
спеціальності 017 Фізична культура і спорт
освітньої програми Спорт
Насонов Михайло Михайлович
Керівник к.п.н., доцент Царенко К.В.
Рецензент к.пед.н., доцент Коваленко Ю.О.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет фізичного виховання, здоров'я та туризму
Кафедра фізичної культури і спорту
Рівень вищої освіти Магістр
Спеціальність 017 Фізична культура і спорт
Освітня програма Спорт

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри фізичної культури і спорту

_____ А.В. Сватсьєв

« ____ » _____ 2021 року

**З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ (РОБОТУ) МАГІСТРУ**

Насонову Михайлу Михайловичу

1. Тема проекту (роботи) «Методика удосконалення результативності штрафного кидка у баскетболістів студентської команди» керівник к.п.н., доцент Царенко К.В.

затверджена наказом від «09» липня 2021 року № 1070-с

2. Строк подання студентом роботи листопад 2021 року.

3. Вихідні дані до проекту (роботи). Точність виконання штрафних кидків у змагальних іграх баскетболістів залежить від їхньої результативності в умовах тренування. Найбільш значущими факторами, що знижують точність виконання баскетболістами студентської команди ЗНУ штрафних кидків у іграх є: психологічний стан перед грою; психологічна напруженість поединку, ЧСС гравця перед виконанням штрафних кидків, наступаюча втома. Основним тренувальним засобом підвищення точності штрафних кидків баскетболістів є сам штрафний кидок, але виконуваний в умовах максимально наближених до змагальних. Після впровадження експериментальної методики точність виконання штрафних кидків у змагальних іграх баскетбольної команди ЗНУ покращала на 7,7%. За цей час майже у всіх баскетболістів відбулося індивідуальне покращення точності кидків. Свої потенційні можливості у точності виконання штрафних кидків баскетболісти ЗНУ стали реалізовувати на 5,3% більше. Команді вдалося за одне коло змагань показати середню результативність штрафних кидків вище 70%, в окремих іграх вона досягала 75-85%.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що їх належить розробити) 1) Виявити рівень технічної підготовленості та ефективність виконання штрафних кидків баскетболістами в умовах змагальної діяльності. 2) Визначити умови виконання штрафних кидків у змагальній діяльності та фактори, які впливають на результативність

штрафних кидків, що виконуються студентами-баскетболістами у тренувальній та змагальній діяльності. 3) Розробити та обґрунтувати експериментальну методику, спрямовану на підвищення результативності штрафних кидків в умовах змагальної діяльності студентів-баскетболістів.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) 66 сторінок, 4 таблиці, 2 рисунки, 66 літературних посилань.

6. Консультанти з проекту (роботи) із зазначенням розділів проекту, що їх стосуються

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Вступ	доцент Царенко К.В.		
Літературний огляд	доцент Царенко К.В.		
Експеримент. частина	доцент Царенко К.В.		
Результати досліджень	доцент Царенко К.В.		
Висновки	доцент Царенко К.В.		

7. Дата видачі завдання 20 вересня 2019 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Термін виконання етапів проекту	Примітка
1.	Вибір та обґрунтування теми	лютий, 2020р.	<i>виконано</i>
2.	Вступ. Вивчення проблеми, опрацювання джерел та публікацій	березень 2020р. жовтень 2020р.	<i>виконано</i>
3.	Визначення завдань та методів дослідження	жовтень, 2020р.	<i>виконано</i>
4.	Організація та проведення досліджень	березень 2020р.- вересень 2021р.	<i>виконано</i>
5.	Обробка і аналіз даних, написання висновків, ком'ютерний набір роботи	жовтень, 2021р.	<i>виконано</i>
6.	Підготовка до попереднього захисту на кафедрі	листопад, 2021р.	<i>виконано</i>
7.	Захист дипломної роботи на ЕК	Згідно графіку ЕК	<i>виконано</i>

Студент _____ М.М. Насонов

Керівник проекту (роботи) _____ К.В. Царенко

Нормоконтроль пройдено _____ А.В. Симонік

ЗМІСТ

Реферат.....	5
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів....	7
Вступ.....	8
1 Огляд літератури.....	10
1.1 Методичні прийоми забезпечення влучності кидків м'яча в кошик у баскетболістів.....	10
1.2 Фактори, що визначають точність штрафних кидків у тренувальній діяльності баскетболістів.....	16
1.3 Фактори, що визначають точність штрафних кидків у змагальній діяльності баскетболістів.....	22
1.4 Засоби та методи підвищення точності виконання штрафних кидків у баскетболі.....	25
2 Завдання, методи та організація дослідження.....	34
2.1 Завдання дослідження.....	34
2.2 Методи дослідження.....	34
2.3 Організація дослідження.....	36
3 Результати дослідження.....	38
Висновки.....	59
Перелік посилань.....	60

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота складається з 66 сторінок, 4 таблиць, 2 рисунків, 66 літературних посилань.

Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний й змагальний процес студентської баскетбольної команди.

Метою дослідження стало підвищення результативності штрафних кидків баскетболістів студентської команди у змагальній діяльності.

Методи дослідження – аналіз літературних джерел, аналіз технічної документації, педагогічні спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Точність виконання штрафних кидків у змагальних іграх баскетболістів найбільшою мірою залежить від їхньої результативності в умовах тренування. Найбільш значущими факторами, що знижують точність виконання баскетболістами студентської команди ЗНУ штрафних кидків у іграх є: психологічний стан перед грою; психологічна напруженість поєдинку, ЧСС гравця перед виконанням штрафних кидків, наступаюча втома. Основним тренувальним засобом підвищення точності штрафних кидків баскетболістів є сам штрафний кидок, але виконуваний в умовах максимально наближених до змагальних. Після впровадження експериментальної методики середня точність виконання штрафних кидків баскетбольної команди ЗНУ покращала на 7,7%. За цей час майже у всіх баскетболістів відбулося індивідуальне покращення точності кидків. Свої потенційні можливості у точності виконання штрафних кидків баскетболісти ЗНУ після педагогічного експерименту в змагальних іграх стали реалізовувати на 5,3% більше. Команді вдалося за одне коло змагань показати середню результативність штрафних кидків вище 70%.

ШТРАФНИЙ КИДОК, МЕТОДИКА, ЗМАГАЛЬНА ДІЯЛЬНІСТЬ, МОДЕЛЮВАННЯ, ФАКТОРИ, РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ, КОМАНДА.

ABSTRACT

Qualification work consists of 66 pages, 4 tables, 2 figures, 66 references.

The object of research is the educational and competitive process of the student basketball team.

The aim of the study was to increase the effectiveness of free throws of basketball players of the student team in competitive activities.

Research methods - analysis of literary sources, analysis of technical documentation, pedagogical observations, pedagogical testing, pedagogical experiment, methods of mathematical statistics.

The accuracy of free throws in competitive games of basketball players largely depends on their effectiveness in training. The most significant factors that reduce the accuracy of the ZNU student team's basketball players' free throws in games are: the psychological state before the game; psychological tension of the match, the player's heart rate before free kicks, fatigue. The main training tool for improving the accuracy of free throws of basketball players is the free throw itself, but performed in conditions as close as possible to the competition. After the introduction of the experimental method, the average accuracy of free throws of the ZNU basketball team improved by 7,7%. During this time, almost all basketball players had an individual improvement in throwing accuracy. After the pedagogical experiment in competitive games, ZNU basketball players began to realize their potential opportunities in the accuracy of free throws by 5,3% more. The team managed to show the average efficiency of free throws above 70% in one round of competitions, in some games it reached 75-85%.

PENALTY THROW, METHODOLOGY, COMPETITIVE ACTIVITY, SIMULATION, FACTORS, PERFORMANCE, TEAM.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

ВНЗ – вищий навчальний заклад

ЗНУ – Запорізький національний університет

ФК – фізична культура

ФП – фізична підготовка

ЗФП – загальна фізична підготовка

СФП – спеціальна фізична підготовка

ЧСС – частота серцевих скорочень

ЦНС – центральна нервова система

ЖЄЛ – життєва ємкість легень

ГСВ – група спортивного вдосконалення

ПН – позиційний напад

ЗвН – захист від нападу

ВСТУП

Актуальність. Проблема результативності штрафних кидків у баскетболі протягом багатьох років залишається провідною, і у зв'язку з цим до неї постійно прикута увага тренерів та науковців [1, 2, 3].

Інтенсифікація змагальної діяльності сучасного студентського баскетболу, зросла кількість кидків за гру та активізація оборони неминуче спричиняють збільшення ігрових контактів та зіткнень, пов'язаних з виконанням штрафних кидків. Якість цього технічного прийому нерідко є вирішальним фактором у досягненні перемоги [4].

Проблему штрафного кидка слід розглядати з двох сторін - як «заробити» право на якомога більше штрафних і як реалізувати їх. Ні для кого не секрет, що одним із показників активності команди є кількість штрафних кидків, що пробиваються.

Прагнення тренерів збільшити відсоток влучення штрафних кидків, змушує шукати нові методи тренування штрафних кидків. Домагатися стабільності та результативності цього елемента гри.

Очевидно, чим менше дефектів у техніці виконання руху, тим меншою мірою воно буде схильне до факторів, що збивають.

Еволюція, яку останнім часом зазнали правил гри, не тільки не знецінила, а скоріше навіть підвищила вартість штрафного кидка в загальному ігровому балансі.

Головна мета всіх змін правил гри, (а баскетбол ледь не частіше за будь-який інший вид спорту, вже принаймні ігровий, піддається всіляким реконструкціям) - збільшення темпу, а значить і видовищності баскетболу, ну а пресинг і всякі інші форми активної оборони неминуче ведуть до збільшення числа персональних помилок, а значить і кількості штрафних кидків, тому точність, з якою пробиваються штрафні кидки, нерідко справляє вирішальний вплив на результат матчів, особливо матчів рівних команд, або що проходять у рівній боротьбі.

Аналіз та узагальнення теоретичних та експериментальних досліджень з проблеми реалізації штрафних кидків баскетболістів з урахуванням сучасних тенденцій розвитку змагальної діяльності показав, що це питання недостатньо вивчене та вимагає подальшої наукової розробки, особливо у питаннях вдосконалення та оновлення засобів підготовки гравців студентської команди.

Таким чином, є протиріччя між підвищенням вимог до рівня реалізації штрафних кидків баскетболістами студентських команд у сучасних умовах з одного боку, та недостатністю існуючих методик, розроблених з урахуванням особливостей студентського баскетболу, з іншого. Це протиріччя дозволило визначити основну проблему дослідження.

Метою дослідження стало підвищення результативності штрафних кидків баскетболістів студентської команди у змагальній діяльності.

Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний й змагальний процес студентської баскетбольної команди.

Суб'єкт дослідження – гравці збірної студентської команди Запорізького національного університету.

Предмет дослідження – методика кидкової підготовки баскетболістів студентської команди.

1.1 Методичні прийоми забезпечення влучності кидків м'яча в кошик у баскетболістів

Сучасний баскетбол – одна з найдинамічніших спортивних ігор. Цим зумовлено три тенденції його розвитку. По-перше, постійне прагнення до вдосконалення техніки гри та доведення її до рівня віртуозності, що справляє велике враження на спортсменів як психологічний фактор. По-друге, стала тенденція до підвищення рівня атлетичної підготовленості гравців. По-третє, мимоволі чи ні гра в сучасному баскетболі (професійному) відбувається так, що, як правило, жодна з команд не може досягти великої переваги в рахунку. Все це свідчить про необхідність постійного функціонального та інтелектуального розвитку гравця: його розумової діяльності, досконалості реакції, правильності рухів, здатності орієнтуватися в ситуаціях, що постійно змінюються [2-4]. Тому гра баскетбол як засіб фізичного виховання знайшла велике застосування у різних ланках фізкультурної освіти, особливо у студентів.

Баскетбол набув широкого поширення у всьому світі, з кожним роком зростає інтерес до занять цим видом спорту, посилюється конкуренція на міжнародній арені. Остання викликає необхідність удосконалення методики спортивного тренування з урахуванням тенденцій розвитку баскетболу.

Різноманітність рухових дій спортсменів під час гри дуже ускладнює кількісний опис їх компонентів. Сучасний тренувальний процес висуває необхідність розробки методів інтегративного якісно-кількісного опису організму спортсмена як великої системи з метою раціонального моделювання його стану [5].

Моделювання ігрових ситуацій дуже складне. Однак у баскетболі можна виділити такі рухові компоненти, які піддаються детальному вивченню та опису. Це два основні різновиди кидків м'яча в кошик: з гри та штрафні. У грі баскетбол у нападі інтеграція функцій організму підпорядкована єдиній меті –

закинути м'яч у кошик противника, реалізація якого здійснюється реалізацією навичок двома різновидами кидка. Найбільшу вагу у змаганні, звичайно, мають кидки з гри, але штрафні кидки при вдалій їх реалізації можуть вирішити результат змагання [6].

Вивчення рухової та інформативної діяльності організму, що є вирішальними при реалізації навичок у баскетболі, обумовленості цих видів діяльності загальним функціональним тлом, інтеграції зазначених факторів у єдину функціональну систему для забезпечення високої надійності кидків м'яча в кошик повинно мати широкий вихід у практику як у плані методичних рекомендацій вдосконалення спортивної майстерності, так і для тестування функціональної готовності спортсменів.

Одним з найважливіших прийомів гри в баскетбол є кидки м'яча в кошик з гри та штрафні кидки.

Для штрафних кидків характерна відносна стабільність умови виконання [1, 4, 5], для кидків з гри, навпаки, характерним є відсутність будь-якої стандартності, як часу виконання, так і дистанції від кільця [4, 7].

Точність виконання штрафних кидків та кидків з гри є одним із основних показників рівня підготовленості баскетболістів.

На даному етапі розвитку баскетболу найбільш поширеним і раціональним способом виконання кидків з гри ведучі фахівці вважають кидок у стрибку [2, 5, 6, 7]. Найчастіше гравці використовують кидки м'яча в кошик у стрибку із середньої дистанції, результативність цих кидків на 68-72% залежить від дистанції, на 17-28% - від напрямку та на 3-13% - від способу кидка [8].

Кидки м'яча в кошик у стрибку виконуються зазвичай сильно їх умовах при різноманітних впливах на гравця, головним у тому числі є дії противників [9].

Під час гри спортсмену доводиться в умовах тимчасових та просторових обмежень вирішувати безліч завдань (технічні, тактичні та інші). У цей час відбувається зміна функціонального стану організму, який не може не

позначитися на результативності [10].

Більшість авторів сходиться в тому, що найефективнішим методом підвищення результативності є методом наближення до умов змагань, і навіть ускладнюючи ці умови [11].

Ускладненість умов виконання ігрових прийомів у баскетболі створюється наявністю наступних факторів:

- а) опір противника;
- б) створення важких незвичайних умов;
- в) максимальна швидкість виконання прийомів.

Усі ці фактори вимагають від баскетболістів високої мобільності рухових навичок, головним чином, за рахунок зміни тимчасових компонентів. П.В. Журавльова у своїй науковій роботі для визначення зв'язку між результативністю кидка в кошик та часом його виконання реєструвала час кидка (від моменту отримання м'яча до його випуску, з допомогою контактних кілець) і фіксувала візуально результативність.

Результати дослідження показали, що: 1) результативність кидка з гри має слабку кореляційну залежність із рухами, специфічними для баскетболу, тоді як результативність штрафних кидків має помітний зв'язок із цими рухами; 2) стабільність тимчасових показників залежить від рівня спортивної майстерності; 3) існує тимчасовий діапазон, у якому не відбувається зниження результативності кидка у разі скорочення часу його виконання. Розмір цього діапазону залежить від рівня спортивної майстерності.

Для підвищення точності рухів баскетболістів та підвищення результативності автор рекомендує два комплекси вправ:

1) вправи, що мають на меті підвищення пропріоцептивної чутливості (точність диференційованих силових, тимчасових та просторових характеристик рухів);

2) вправи для вдосконалення точності виконання основних прийомів в умовах дії «швидкісного фактора» (з максимальною швидкістю пересування, зі зміною темпу, з просторовими та тимчасовими обмеженнями) та тренування

в ігрових умовах.

В.Г. Лунічкін для визначення найбільш доцільного поділу техніки кидка на фази та виявлення закономірностей варіативності та стабільності часу окремих фаз кидка використовував комплексну методику, що дозволяє реєструвати часові характеристики фаз технічного прийому:

- 1) момент отримання та випуску м'яча (пальцеві контакти);
- 2) початок робочої фази руху;
- 3) час польоту м'яча (від моменту випуску м'яча до торкання кільця, щита).

Автор також вивчав зміни висоти стрибка в залежності від умов виконання кидка. З'ясувалося, що висота стрибка змінюється в залежності від умов виконання кидка. Це тому, що відбувається пристосувальна корекція рухової системи.

Для підвищення результативності кидків у висококваліфікованих баскетболістів автор пропонує такі види установок:

- 1) на стабільність;
- 2) на швидкість виконання;
- 3) підвищення висоти траєкторії польоту м'яча;
- 4) на кидок з максимально далекої дистанції.

А.С. Белов для підвищення результативності кидків у кошик у баскетболістів та розвитку варіативності рухових навичок рекомендує у тренувальному процесі використовувати такі поєднання завдань:

- 1) поєднання кидків двома руками та однією рукою зверху;
- 2) чергування кидків з дистанції 1,5 та 6 метрів;
- 3) чергування кидків та напрямків, перпендикулярних та паралельних площині щита.

С.В. Голомазов, вивчаючи траєкторію польоту м'яча та механізми управління рухами баскетбольного кидка, дійшов висновку, що оптимальний кут викиду м'яча залежить від індивідуальних особливостей спортсмена. Чим вища здатність спортсмена до диференціювання швидкості м'яча, тим меншу

траєкторію польоту м'яча йому доцільно вибирати. Навпаки, спортсменам, які добре диференціюють напрямок (кут) кидка, можна рекомендувати виконання кидків з навісною траєкторією.

А.Ш. Касимов, досліджуючи у баскетболістів параметри руху: просторові (оцінка точності просторових уявлень), тимчасові (точність відтворення заданого інтервалу часу - 3 с і час реакції на об'єкт, що рухається) і силові (уміння диференціювати ступінь м'язової напруги кисті і точність м'язових зусиль, при підскоку вгору), встановив, що в силу специфіки спортивної діяльності тимчасові характеристики рухів у баскетболістів перебувають у вищому рівні розвитку проти просторових і силових. Тому навантаження високої інтенсивності більше впливає на просторові та силові характеристики. Для підвищення результативності дій баскетболістів автор рекомендує тренування, адекватні змагальним з інтенсивності та емоційної значущості виконуваної роботи.

Для визначення ефективності діяльності баскетболістів під час гри ряд авторів [6, 9, 12] пропонують підраховувати позитивні дії кожного гравця (підбір м'яча на своєму щиті і щиті противника, перехоплення і результативні передачі); і негативні дії (персональні помилки, втрати м'яча при передачах та технічні помилки), а також результативність за час перебування на майданчику.

Іншим найважливішим прийомом у баскетболі є штрафний кидок.

Провідні фахівці з баскетболу багаторазово вказували на роль штрафних кидків, яка може бути вирішальною за своїм впливом на остаточний результат, особливо в заключній частині змагань, коли напруженість гри досягає максимуму [13].

При цьому кожен штрафний кидок може бути настільки важливим, що він може вирішити результат гри. Тому точності виконання кидків цього різновиду надається виняткове значення [14].

У літературі запропоновані різні методи та шляхи підвищення результативності штрафних кидків [15].

У практиці часто застосовується метод «важче, ніж у змаганні» [10, 12] та метод «сполучених впливів» [16]. Штрафні кидки рекомендується тренувати в умовах, наближених до змагальних [17].

На вирішальне значення вдосконалення техніки виконання штрафних кидків для підвищення результативності вказували багато авторів [8].

Крім техніки виконання кидків, точність їх залежить від використання часу для підготовки до кидка [5, 7, 9]. Оптимальним часом підготовки до виконання штрафних кидків є 3-4 секунди, а також від часу, витраченого безпосередньо на його виконання, від траєкторії польоту м'яча.

Штрафні кидки реалізують, головним чином, з однакової відстані та без протидії противників. Це передбачає необхідну наявність у гравців високої стабільності параметрів руху [18].

Для стабілізації рухових навичок з метою підвищення результативності при виконанні штрафних кидків багато фахівців [11, 19, 20] рекомендують наступні методичні прийоми:

- 1) виконання по 100 штрафних кидків на кожному тренувальному занятті;
- 2) виконання штрафних кидків тимчасовими відрізами (за 5, 10, 15 хвилин);
- 3) особисто-командні змагання зі штрафних кидків;
- 4) виконання штрафних кидків після різних ігрових прийомів: кидків з гри, ведення м'яча тощо.

Р.С. Мозола для вивчення техніки виконання штрафних кидків та виявлення найважливіших показників техніки поряд з іншими показниками реєстрував тривалість кидка. Автор виявив, що час польоту м'яча залежить від індивідуальних особливостей техніки спортсменів. Відхилення на 0,2-0,3 секунд від оптимальної індивідуальної величини негативно позначається на результативності штрафних кидків. На наш погляд, таке відхилення занадто велике від цього часу компонента, що є відносно стабільним. Для вдосконалення штрафних кидків автор пропонує виконувати кидки в умовах,

наближених до змагальних, удосконалювати тимчасові показники техніки штрафного кидка з досягненням їхньої стабільності, застосовувати специфічні вправи для вироблення у спортсменів точного сприйняття часових інтервалів.

1.2 Фактори, що визначають точність штрафних кидків у тренувальній діяльності баскетболістів

На підставі проведеного аналізу науково-методичної літератури В.К. Пельменєв запропонував наступну класифікацію факторів, що визначають точність кидків м'яча у кільце. Перш за все, він пропонує їх розділити на дві великі групи: об'єктивні та суб'єктивні.

До об'єктивних факторів відноситься: дистанція, напрямок та спосіб кидка; протидія захисника; освітленість, якість інвентарю тощо.

Якщо розглядати ці фактори щодо штрафного кидка, то можна констатувати, що вони досить стабільні: штрафний кидок виконується з певної дистанції, напрямок кидка 90° , спосіб виконання кидка практично однаковий, протидія захисника відсутня, освітленість та якість інвентарю на змаганнях однакові для всіх спортсменів [21, 22]. Таким чином, вплив об'єктивних факторів на точність влучення штрафних кидків у чоловічому баскетболі мінімальний. Отже, ці фактори можна не враховувати.

До суб'єктивних чинників ставляться ті, які залежить від внутрішнього стану спортсмена, виконує кидок. Однак ці фактори можуть бути переважно індивідуального характеру (конституційні та морфологічні особливості; рівень фізичної та технічної підготовленості), або мати узагальнюючу властивість (рівень функціональної діяльності аналізаторів; ступінь стомлення; психологічний стан).

Саме ці фактори, але по-різному, і впливають на точність штрафних кидків [23, 24].

Отже, спочатку розглянемо чинники індивідуального характеру. Так як розвиток точності рухів пов'язано певним чином з анатомо-фізіологічними

особливостями формування організму, то в процесі його формування специфіка статі накладає відбиток на розвиток просторово-часової оцінки рухів [25, 26].

У зв'язку з цим доцільно розглянути вікову динаміку влучності.

Н.В. Сковороднікова, С.В. Голомазов на основі аналізу літературних даних виділяють три етапи розвитку точності: 1) етап помірному розвитку точності рухів – до 12 років; 2) етап найбільш бурхливого розвитку точності рухів – 13-14 років; 3) етап уповільненого розвитку точності рухів або припинення динаміки її збільшення - від 13-14 до 16-17 років. Таким чином, автори побічно стверджують, що у дорослих спортсменів точність рухів практично не розвивається [27].

Такого ж висновку можна дійти і аналізуючи дані середньої результативності штрафних кидків різних команд та країн. Так, в одній зі своїх публікацій В.П. Кондрашин наводить результативність штрафних кидків (у %) найкращих чоловічих команд світу (США, СРСР, Югославія, Бразилія, Італія). За його даними середня результативність штрафних кидків у найкращих команд складала 66-71%. Проте, за недавніми даними З.М. Хромаєва у провідних команд України середня результативність штрафних кидків становить 73-79%. Майже така ж точність влучення штрафних кидків і у найкращих команд Польщі – 78,6 %.

Але і це виявляється не межа. Так, у баскетбольної збірної команди США на Іграх XXIX Олімпіади у 2008 році результативність штрафних кидків перевищила 80% [28, 29].

Ще більше вражають індивідуальні відмінності точності виконання штрафних кидків, показані окремими спортсменами в різний час, наприклад за таким показником як безперервна серія влучень в умовах тренування.

Високу результативність окремі баскетболісти демонструють у змагальних іграх. Наприклад, Келвін Мерфі - гравець команди НБА «Сан Дієго Рокетс» (член «Зали слави баскетболу») у віці 30 років довів результативність штрафних кидків практично до максимуму. Рекорд Келвіна Мерфі - 95,8%

реалізації штрафних кидків протягом сезону 1980-81 років в НБА не побитий досі. В тому ж році він продемонстрував одну з найтриваліших серій штрафних кидків без промаху історія асоціації - 72 кидка.

Отже, вік баскетболістів не є фактором, що лімітує їх точність виконання штрафних кидків як у тренувальних, так і умов змагання.

Деякі вчені вважають, що точність виконання штрафних кидків залежить від антропометричних показників. Так, О.М. Віцько та співавтори, досліджуючи кваліфікованих баскетболістів (I розряд), виявили позитивний зв'язок точності кидків з показниками антропометрії, пояснюючи цей факт тим, що спортсмени вищого зростання мають більшу абсолютну силу і тому здатні до більш тонкого диференціювання зусилля при кидках у кільце. Такі ж дані були раніше отримані В.З. Бабушкіним.

Дослідження показали, що центрові гравці, незалежно від рівня змагань мають найнижчий відсоток влучення штрафних кидків. Також незалежно від ліги та дивізіону самими точними є баскетболісти, які грають на позиції розігрує. Другу позицію щодо найменшого відсотка влучення штрафних кидків займають форварди, а третю – захисники.

Необхідно підкреслити, що баскетболісти різних ігрових амплуа насамперед відрізняються один від одного антропометричними показниками: довжиною тіла, масою тіла, довгою верхніх і нижніх кінцівок і т.д. Так баскетболісти, які грають на позиції центрального, як правило, більше високорослі та мають велику масу тіла. Гравці, які виконують функції розігрувача, найнижчі в команді, їх маса тіла, як правило, невелика. Захисники вищі і важчі за розігруючих, але поступаються за цим показникам форвардам, які своєю чергою менш масивні і високорослі, ніж центрові [30].

Внаслідок досліджень Н.А. Носько, В.М. Маслова, Л.В. Жула було встановлено, що у баскетболістів невеликого зросту кількість штрафних кидків менше ніж у баскетболістів великого зросту і становить відповідно 5,7 та 9,6 за гру, проте ефективність виконання штрафних кидків у низькорослих гравців вище (відповідно 66,2% та 57,4%).

Таким чином, результати перерахованих вище досліджень показують, що високорослі баскетболісти в більшості випадків менш точні при виконанні штрафних кидків, ніж гравці з меншим ростом.

Фахівці вважають, що на точність виконання штрафних кидків впливає насамперед техніка його виконання. Так, вивчаючи проблему точності у структурі завадостійкості рухів у спорті, А.В. Івойлов виділив у техніці баскетбольного штрафного кидка кілька фаз.

Весь рух було поділено на підготовчу, основну та заключну фази на основі аналізу показників. В результаті автор встановив, що точність влучення штрафного кидка визначається в момент найбільшого тиску на опору, коли відбувається розгинання ніг, тулуба та кидкової руки у ліктьовому суглобі.

Надалі на підставі проведених досліджень та педагогічних спостережень було встановлено, що за більш досконалої техніки кидків кут у ліктьовому суглобі, у фінальній фазі має відносно велику амплітуду. Практично, чим більше кут у ліктьовому та плечовому суглобах у кінцевій фазі прийому, тим техніка виконання кидка м'яча більше досконала і точність влучення м'яча в кошик вище [26, 31].

Слід також вказати думку авторів, що у низькорослих баскетболістів зазначені кутові переміщення характеризуються вищими показниками, пов'язаними з їх ростовими даними; траєкторія кидка м'яча у них вища, а у високорослих траєкторія набагато менше, що пов'язано з меншими показниками суглобового кута в ліктьовому та плечовому суглобах. Ці відмінності в просторово-часових характеристиках кидка можуть багато в чому пояснити і відмінності в точності влучення гравців різного зросту.

У ході теоретичних та власних експериментальних досліджень В.А. Горбуля та співавтори встановили наявність повного взаємозв'язку між технікою виконання, штрафного кидка та його ефективністю. Тим не менш, автори відзначають, що захисники мають кращу техніку виконання штрафного кидка, ніж нападники та центрові. Найнижчі показники технічної підготовленості з усіх ігрових амплуа, що розглядаються, зафіксовані у

центрових.

Отже, можна припустити, що точність штрафних кидків більшою мірою впливають не антропометричні показники баскетболістів, які техніка виконання кидка. Такої ж думки дотримуються і інші автори [22, 25, 28, 32]. Причому В.М. Притикін вважає, що одним з найважливішими компонентами техніки виконання штрафного кидка є траєкторія польоту м'яча.

Під час розгляду штрафного кидка фахівці [26, 34, 35] виділяють три окремі фази: підготовча (підсідання та винесення м'яча у вихідне положення), основна або робоча (поштовховий рух ногами; пауза в русі руки та власний кидковий рух), заключна (приземлення, фіксація тулуба, руки, кисті). До провідних фаз, що забезпечують виконання даної дії, відносяться основна та підготовча фази. Прикордонним моментом між ними є прицілювання, не пов'язане з виконанням рухів.

Робота ніг під час виконання штрафного кидка спрямована для створення кінематичного фону для включення в роботу руки. Особливого значення набуває тимчасовий відрізок від моменту початку руху ніг до включення в рух руки, що відображає важливість вибору моменту початку руху руки реалізації точного кидка. У штрафних кидках зі збільшенням часу руху ніг, як і зі збільшенням тимчасового відрізка від початку руху ніг до моменту включення в рух руки відбувається приріст 2,6-2,9 влучення з 10 кидків [36].

Для штрафного кидка у баскетболі характерно те, що при зменшенні рухливості кінематичного ланцюга знижується точність влучення [37, 38]. Це суттєво відрізняється від механічних систем, де з зменшенням ступеня свободи точність підвищується. А, отже, гравці повинні мати високу стабільність параметрів руху [39, 40].

Велике значення у характеристиці техніки виконання штрафного кидка має час тривалості кидка загалом: з початку кидку до прийняття положення після кидка. Показано, що результативність кидка знаходиться у певній залежності від часу, витраченого на його виконання [41, 42].

Дещо пізніше В.М. Заціорський та С.В. Голомазов, досліджуючи техніку баскетбольного кидка, побудували механіко-математичну модель польоту м'яча в кільце і виділили такі її параметри: фронтальний напрямок кидка, кут вильоту м'яча, початкову швидкість, а також поєднання певним чином початкової швидкості з кутом вильоту. Автори довели, що точністю рухів у кидках залежить від уміння спортсмена регулювати всі перелічені параметри.

Досліджуючи взаємозв'язок точності кидків із психофізіологічними показниками баскетболістів студентських команд, О.М. Віцько та співавтори виявили, що між точністю влучень штрафних кидків та більшістю досліджуваних показників існує достовірний взаємозв'язок, який зумовлюється різними чинниками.

Автори відзначають позитивний зв'язок точності штрафних кидків з показниками швидкісних та швидкісно-силових якостей, абсолютною та відносною загальною працездатністю. Високий позитивний взаємозв'язок зафіксований з показниками швидкості зорово-моторної реакції, а також показниками стійкості, витривалості та функціональних можливостей нервової системи.

Такий підхід до експериментальних досліджень дозволив групі вчених [30, 35, 36] констатувати, що точність кидків у баскетболі є комплексним проявом всіх функцій організму при провідній ролі нервової системи і є відображенням певного оптимального балансу роботи всього організму.

Проте, вчені вважають [37, 43] що одним з найбільш важливих умов, що визначають успіх виконання кидків, є здатність спортсмена до оцінки та управління просторовими, силовими та тимчасовими характеристиками своїх рухів. Точність виконання кожної їх цих характеристик значною мірою обумовлюється функціональним станом зорового, рухового, тактильного та вестибулярного аналізаторів та їх здатністю до тонкого диференціювання різних параметрів рухів. Тільки за наявності чіткої пропріоцептивної інформації (зворотного зв'язку) рух може стати керованим, та руховий акт отримає чітку організованість та координованість [44, 45].

Таким чином, можна констатувати, що в даний час у вчених та фахівців немає однозначного та чіткого уявлення про те, які фактори більшою чи меншою мірою впливають на точність виконання штрафних кидків баскетболістів у тренувальній діяльності. Їхня різноманітність настільки велика, що важко може бути систематизовано. На наш погляд, кожен із дослідників вирішував своє конкретне завдання та отримав певні висновки. Саме різноманіття несистематизованих даних дозволяє вважати, що дана проблема ще далека від її повного рішення.

1.3 Фактори, що визначають точність штрафних кидків у змагальній діяльності баскетболістів

Багато фахівців у галузі баскетболу вважають, що основними факторами, що впливають на результативність штрафних кидків у діяльності змагань, є психологічні, які умовно можна розділити на такі групи: тренуваність баскетболістів, масштаб та значення змагань, система їх проведення, результат гри, успіх виконання гравцем попередніх штрафних кидків, результат попередньої зустрічі з цією командою, ставлення глядачів до гри (шум, окремі вигуки тощо.), якість інвентарю та інших [46].

Психологічний стан спортсмена безпосередньо в момент кидка істотно залежить не тільки від відповідальності і напруженості поєдинку, а й від уміння спортсмена зосередитися, мобілізуватися у цей час [48, 47].

Дослідження А.В. Родіонова, В.І. Воронова показали, що успішність в ігрових діях зазвичай відзначається тоді, коли їм передуює передстартовий стан у вигляді «бойової готовності». «Стартова лихоманка» та «стартова апатія» накладають негативний відбиток на якість ігор, проте після розминки або на початку гри ці негативні стани можуть перейти у бойову готовність. На позитивну роль розминки у підвищенні точності кидків м'яча в кільце за умов змагання вказували Ю.М. Портнов та співавт., Хамед Джомаа.

За даними Ж.Л. Козіна, О.А. Кравчук, у баскетболістів високого класу

досить вагомий вплив на ігрову результативність мають значення індивідуальних біоритмів, зокрема, у багатьох гравців виявлено високий рівень впливу на ігрову результативність інтелектуального та «інтуїтивного» біоритмів.

В.Г. Лунічкіним була спроба простежити взаємозв'язок між часом прицілювання (від моменту дозволу суддею кидка до його виконання) та точністю кидка. Але у зв'язку з тим, що не враховувався функціональний стан гравця під час кидка (час, проведений ним на майданчику, виконана на момент кидка робота і т.д.), впливу тривалості періоду підготовки до кидка з його точність отримали належного висвітлення.

На ефективність змагальної діяльності баскетболістів різної кваліфікації можуть впливати такі властивості уваги як: обсяг, стійкість, концентрація, точність, помилки та зосередженість уваги [50].

Крім психологічних факторів, що впливають на точність влучення штрафних кидків у змагальних іграх, фахівці вказують також і наступ стомлення [51, 52].

Як відомо у фізіології виділяють чотири-основні типи втоми: 1) розумова (наприклад, при вирішенні завдань або гри в шахи); 2) сенсорна (внаслідок напруженої діяльності аналізаторів); 3) емоційна (як наслідок інтенсивних емоційних переживань); 4) фізична (викликана м'язовою діяльністю). Фахівці вважають, що втома при гри в баскетбол має комплексний характер [45, 46].

При цьому американські вчені відзначають, що навіть у кваліфікованих баскетболістів у ході напруженої гри чи турніру виникає високий рівень стомлення [53].

Розглядаючи питання впливу фактора втоми на точність кидків, не можна не відзначити вплив цього чинника, передусім, на функції аналізаторів, як у процесі втоми відбуваються порушення цих функцій.

За виконання рухів спостерігається значна варіативність і силових, і просторових, і тимчасових ознак [54, 55].

У процесі втоми відбувається збільшення порога глибинного зору. Це розглядається як негативна реакція зорового аналізатора, що впливає на точність кидків м'яча у кільце. Разом з тим було встановлено, що у показниках м'язового балансу ока якихось змін не виявлено. Проте автор зазначає, що при виконанні штрафних кидків втома більшою мірою стосується функції рухового аналізатора, ніж зорового. І лише тривалі монотонні спеціальні кидкові вправи переважно знижують функцію зорового аналізатора.

Однак існують дані, які дещо суперечать наведеним вище фактам. Так, досліджуючи силові, просторові, тимчасові показники руху, А.Ш. Касимов показав, що у стані втоми у баскетболістів відбувається покращення диференціювання м'язових зусиль, а також просторової орієнтації спортсмена.

Автори, резюмуючи отримані результати, зазначають, що цільоваточність є основною якістю рухової діяльності баскетболістів та має безпосередній зв'язок із спеціальною витривалістю спортсменів і характеризує спеціальну їхню тренуваність [56].

Аналізуючи результативність діяльності баскетболістів під час гри, В.К. Пельменев, зазначає, що в останній десятихвилинці зменшується загальна кількість дій гравців та збільшується загальна кількість помилок. При цьому характерні зміни даних показників у чоловічих та жіночих команд повністю збігаються. Змінюється і кількість втрат м'яча за десятихвилинками: у чоловічих командах – 21-22,4-22-24,7; в іграх жіночих команд відповідно 20,5-22,7-21,5-23,5. Статистично значущі зміни відзначаються у другій та четвертій десятихвилинці. Знижується і кількість кидків у грі: чоловічі команди – 17,1-17,8-17,0-14,8; жіночі – 16,4-15,9-14,2-13,8. Однак у кількості пробивання штрафних кидків протягом гри змін немає. Тим не менш, їхня результативність також в останній чверті гри знижується: у чоловіків – 61-67-67-48, у жіночих командах – 39-36-61-54.

Таким чином, можна стверджувати, що в даний час у вчених і фахівців також немає однозначного та чіткого уявлення про те, які фактори більшою чи меншою мірою впливають на точність виконання штрафних кидків

баскетболістів у змагальних іграх.

1.4 Засоби та методи підвищення точності виконання штрафних кидків у баскетболі

Однією з перших робіт, присвячених підвищенню точності штрафних кидків є праця Н.В. Журавльової, в якій автор рекомендує два-комплекси вправ:

1. Вправи, що мають на меті підвищення пропріоцептивної чутливості (точність диференційованих силових, тимчасових та просторових характеристик рухів). Насамперед, це чергування кидків м'ячами різної ваги за «контрастним методом»: набивні м'ячі – вага 1,5; 2; 2,5 кг; волейбольний м'яч – 250 г; тенісний м'яч – 80 г. При цьому автор стверджує, що достовірний приріст точності складає 10%.

2. Вправи для вдосконалення точності виконання основних прийомів в умовах дії «швидкісного фактора» (з максимальною швидкістю пересування, зі зміною темпу, з просторовими та тимчасовими обмеженнями) та тренування в ігрових умовах.

На основі виявленої взаємодії рухового та зорового аналізатора під час навчання баскетболістів штрафним кидкам О.С. Белов обґрунтував таку методику: протягом 10 місяців кожен випробуваний виконував по 1000-1200 кидків. При цьому використовувався наступний прийом: зайнявши вихідне положення для штрафного кидка, вони заплющували очі, подумки уявляли рух, потім виконували кидок і контролювали його результат зором. До кінця дослідження в експериментальній групі виявилось достовірне збільшення точності кидків у звичайних умовах [57].

Децю пізніше С.А. Белов для підвищення результативності кидків у кошик у баскетболістів та розвитку варіативності рухових навичок рекомендує у тренувальному процесі використовувати такі поєднання завдань: 1) поєднання кидків двома руками та однією рукою-згори; 2) чергування кидків

з дистанції 1,5 та 6 метрів; 3) чергування кидків та напрямків, перпендикулярних та паралельних площині щита.

Для вдосконалення штрафних кидків Р.С. Мозола пропонує: виконувати кидки в умовах, наближених до змагальних; удосконалювати часові показники техніки штрафного кидка з досягненням їхньої стабільності; застосовувати специфічні вправи для вироблення у спортсменів точного сприйняття часових інтервалів.

Солідарна позиція і С.В. Голомазова, В.М. Заціорського, які вважають, що тренування точності рухових дій потребує використання високого ступеня спеціалізованості вправ. При цьому вони виділяють принцип такого тренування – дотримання відповідності рухової структури та координації м'язової активності змагальних вправ.

Для стабілізації рухових навичок з метою підвищення результативності під час виконання штрафних кидків багато фахівців (О.Я. Гомельський, А.Д. Леонов, З. Максименко, П.І. Донченка, А.Л. Дулін та інші) рекомендують такі методичні прийоми: виконання по 100 штрафних кидків на кожному тренувальному занятті; виконання штрафних кидків тимчасовими відрізами (за 5, 10, 15 хвилин); особисто-командні змагання зі штрафних кидків; виконання штрафних кидків після різних ігрових прийомів: кидків з гри, ведення м'яча і т.д.

З.В. Голомазов для тренування штрафного кидка запропонував використовувати контрастний метод і методичний прийом «завдань, що зближуються», побудованих як на зміні дистанції до кільця, так і на зміні висоти траєкторії польоту м'яча. Автор пропонує після кожного штрафного кидка змінювати місце. Наприклад, перший кидок виконується на 1 м 20 см далі лінії штрафного кидка; другий - на 1 м 20 см від лінії штрафного кидка, але ближче до кільця, потім наступний кидок далі на 1 м від штрафної лінії з відривом 1 м т.д. Човникове переміщення гравця після кожного кидка триває доки баскетболіст не опиниться на лінії штрафного кидка, з якого проводиться серія стандартних штрафних кидків.

Однак таку методику розкритикував І.М. Преображенський. Зокрема він наголосив, що даний метод, як і кидки зі зміною відстані, ваги м'яча і т.д., швидше підходять до тренування просто кидків з ігри, але не штрафних. У запропонованому контрастному методі І.М. Преображенського штрафні кидки чергуються з кидками з дальньої дистанції.

Для чоловіків це відстань рекомендується далі від лінії штрафного кидка до 1 м.

Багато фахівців при тренуванні штрафних кидків рекомендують обстановку максимально наближати до умов змагання [44, 48, 49, 50].

Зокрема О.І. Вальтін пропонує постійно ускладнювати умови виконання кидків, у тому числі їх інтенсивності.

Моделюючи на тренуванні умови змагальної діяльності виконання штрафних кидків, І. Преображенський, Є. Кудінкіна рекомендують виконувати кидки невеликими серіями (2-3 кидки у серії) після інтенсивних вправ або ігрових ситуацій. Для стимулювання точності влучення, автори пропонують оригінальний підрахунок очок при змаганнях у штрафних кидках: промах - 0, потрапляння після торкання передньої дуги кільця або щита - 1 очко, «чисто в кільце» без торкання обода - 2 очки, і, нарешті, попадання після відскоку від задньої дуги кільця – 3 очки.

Деякі автори пропонують тренувати штрафні кидки із заплученими очима з використанням методу термінової інформації (А.С. Белов). Проте проведені дослідження підтвердили можливість успішного використання даного методу тільки для навчання штрафному кидку на початковій стадії вдосконалення рухової навички.

Безпосередньо у методиці вдосконалення штрафних кидків Е.А. Адамович умовно виділяє два етапи: постановка кидка; вдосконалення штрафних кидків за умов максимально наближених до ігрової обстановки. Автор для кидкової підготовки баскетболістів запропонував дві групи методів: - методи ускладнення зовнішньої обстановки; методи вправ за різних станах спортсмена. Для вдосконалення точності штрафних кидків більшою мірою

підходять методи другої групи, ніж першої. Тут виділяється кілька методичних прийомів: виконання кидків після значної втоми; виконання кидків у стані значної емоційної напруги; формування робочої установки; «зближення завдань».

В.В. Чикалов та співавтори вважають, що для підвищення цільової точності баскетболістів найбільший ефект приносять спеціалізовані тренуючі впливи, що моделюють окремі ситуації змагальної діяльності.

Фахівці відзначають, що існує тісний взаємозв'язок між психологічною стійкістю спортсмена та характером розминки. Вони стверджують, що при роботі над технікою необхідно проводити розминку, що відповідає за своїм характером специфіці баскетболу. При цьому тривалість перерв між розминкою і вправами, спрямованими переважно на вдосконалення точності, не має бути більше 3-4 хв [58, 59].

О.Є. Яворська, вивчаючи зміст розминки в баскетболі в умовах змагання, також приходить до висновку, що спеціально підібрані вправи, які відповідають характеру ігрової діяльності баскетболістів, сприяють підвищенню їхньої пропріоцептивної чутливості, що позитивно впливає на точність рухів.

Таким чином, можна зробити висновок, що розминка надає позитивну дію на точність кидків як під час змагань, так і в тренувальних умовах, а також підвищує психологічну стійкість спортсменів.

Нині вчені пропонують комплексні методики підвищення точності штрафних кидків. Так, В.А. Горбуля та співавтори рекомендують у навчально-тренувальному процесі наступні вправи для відпрацювання техніки та результативності штрафного кидка: 1) кидки між виконанням різних ігрових вправ; 2) кидки із завданням потрапити двічі чи тричі поспіль; 3) кидки із завданням якнайбільше влучень поспіль; 4) кидки із застосуванням м'ячів різної ваги та діаметру: баскетбольні, волейбольні, гандбольні, футбольні; 5) кидки із закритими очима; 6) кидки з різних вихідних положень: стоячи, сидячи, стоячи на колінах і т.д., 7) кидки, наближені до ігрової обстановки,

після промаху - прискорення до протилежної лицьової лінії і назад, згинання і розгинання рук в упорі лежачи і т.д.

За підсумками проведених експериментальних досліджень О.Н. Віцько та співавтори пропонують для розвитку точності: створювати комплексні методики, що включають спеціальні вправи для роботи ніг, оскільки точність кидків корелює з результатами стрибків з місця та з розбігу; застосування спеціальних тренажерів для покращення роботи кистей рук та усунення технічних помилок, оскільки точність корелює з кінестатичною чутливістю; застосування широкого діапазону підвідних і підготовчих вправ і наочних посібників для активізації свідомості кидків, тими що займаються при навчанні точності, оскільки точність корелює з рівнем функціонування нервової системи, а також комплексу спеціальних вправ для загального зміцнення організму, оскільки точність корелює з рівнем оптимального балансу активності адаптивних механізмів про дані аналізу крові та математичного аналізу серцевого ритму.

Фахівці стверджують, що для підвищення стійкості технічних прийомів до втоми, впливу, що збиває вдосконалення кидків необхідно проводити на тренувальних заняттях великого обсягу чи наприкінці занять. Рекомендується вдосконалювати технічні прийоми при навантаженні високої інтенсивності, але невеликої за обсягом [53, 60, 61]. При цьому існує кілька методичних прийомів щодо вдосконалення штрафного кидка. Найбільш поширеними є: а) серійне виконання штрафних кидків, коли один баскетболіст виконує серію (зазвичай 10-15 кидків), а другий подає м'яч; б) серійне виконання двох штрафних кидків; в) виконання штрафних кидків із завданням, коли баскетболісту необхідно потрапити кілька разів поспіль [62].

Щоб наблизити виконання штрафних кидків до ігрових умов, ці вправи зазвичай виконуються після інтенсивного навантаження. При цьому ступінь навантаження, як правило, не враховується.

В.К. Пельменєв з урахуванням показників функціонального впливу змагального навантаження на баскетболістів вправи, створені задля

підвищення точності кидків, зокрема і штрафних, систематизував у групи: 1) вправи переважного аеробного впливу; 2) вправи змішаної аеробно-анаеробної спрямованості; 3) вправи анаеробної гліколітичної спрямованості. Критерієм розподілу вправ за групами були: 1) час виконання; 2) число повторень; 3) паузи відпочинку між повтореннями; 4) частота серцевих скорочень.

У цьому автор підкреслює, що навантаження, виконуване під час вдосконалення точності кидків м'яча в кільце, має бути адекватним ігровому, тобто високо інтенсивним із включенням всіх елементів ігрової діяльності баскетболістів, і мати швидкісний характер їх виконання.

Так, для підвищення точності штрафних кидків у аеробному режимі енергозабезпечення м'язової діяльності пропонується виконувати штрафні кидки в парах. Виконується по 10 кидків по черзі. Вільний гравець надає м'ячі. Інтенсивність роботи помірна - ЧСС складає 125-130 уд/хв. Загальна тривалість роботи 4 хвилини. На виконання одного кидка відводиться 5 секунд.

Якщо виконувати ці вправи в змішаному аеробно-анаеробному режимі, то необхідно підвищити інтенсивність роботи: ЧСС - 150-155 уд/хв; на виконання одного кидка відводиться 3 секунди; загальна тривалість роботи зменшується до 3 хвилин.

Таким чином, при виконанні штрафних кидків основним методом тренування є повторно-змінний.

Як було зазначено раніше [56, 63, 64] при вдосконаленні точності кидків м'яча в кільце доцільно використання пов'язаного інтервального методу тренування, де вдосконалення кидків м'яча відбувається на тлі компенсованої втоми. Наприклад, після кожного промаху баскетболісту необхідно зробити ривок до протилежної лінії і назад. Повторювати це до тих пір, поки гравець не потрапить п'ять штрафних кидків поспіль.

Так, штрафні кидки виконуються в парах (до п'яти попадань поспіль) при ЧСС 125-130 уд/хв, 150-155 уд/хв, 170-175 уд/хв, 180-185 уд/хв. Після

кожного промаху гравець робить ривок до протилежної лінії і назад.

Після інтенсивного навантаження баскетболістам пропонується виконати серію штрафних кидків. Це викликано двома причинами: 1) підвищити стійкість до перешкод впливу «збиваючого» фактора втоми на точність виконання штрафних кидків; 2) частково відновитись для продовження подальшої роботи.

А.А. Романов пропонує програму вдосконалення точності кидків із використанням засобів виборчої спрямованості. На основі принципу диференційованого гальмування для формування у випробуваних цільової точності використовуються такі методичні прийоми: точковий, контрастний, зближених завдань. Автор пропонує в кожному тренувальному занятті виконувати 75 кидків. При точковому завданні кидки виконуються з постійного місця - точки, що знаходиться на дистанції 2,4 та 6 метрів. При контрастному виконанні кидків основне завдання чергується з контрастним - спочатку виконуються кидки з 2 м, а потім з 6 м. Для режиму зближених завдань характерні кидки по черзі з 2 м і 6 м. Після цього дистанції зближуються на 1 м і кидки виконуються з 3 і 5 м, далі з 4 м. Причому найефективнішими методичними прийомами є - зближених та контрастних завдань.

Враховуючи, що емоційні переживання спортсмена у процесі підготовки та виконання штрафного кидка істотно впливають на його результат, фахівці рекомендують кілька варіантів їх нівелювання.

Однак слід зазначити, що термін давності таких рекомендацій дуже значний. Так, К.М. Варданян, А.А. Лалаян вважають, що при виконанні штрафних кидків спортсмену слід повністю зосередити увагу на моменті кидка, обособлюючись від навколишнього оточення. Відключення від зовнішнього середовища та концентрація уваги на дії може проводитися за допомогою спеціальної схеми самоконтролю і «ритуалу» дій.

В. Лебедев, В. Фідельський рекомендують баскетболістам використовувати як методичний прийом закріплені підготовчі дії - спокійні

удари м'яча об підлогу перед виконанням штрафного кидка.

Шлях підвищення точності виконання баскетболістами штрафних кидків вважав доцільним Є. Козлов, який запропонував ряд методів для формування індивідуальної системи зняття психічної напруженості при підготовці та виконанні штрафного кидка: метод самоаналізу, заснований на самонавіянні; прийоми аутогенного тренування; метод відволікання; метод зняття зайвого хвилювання регулюванням дихання із самонаказом.

Слід зазначити, що регуляція дихання, крім вищезазначеного її призначення, дозволяє шляхом затримки дихання та закріплення м'язів діафрагми при виконанні штрафного кидка створити необхідну жорсткість ланок тіла з опорою [50, 65]. Автори експериментально довели, що виконання кидка без затримки дихання погіршує кількісні та якісні показники цільової точності.

Серед педагогічних засобів підвищення точності штрафних кидків у баскетболі завжди були популярні тренажери, що дозволяють формувати правильну техніку виконання кидків [59, 66].

С. Стонкус запропонував використовувати такі види тренажерів: баскетбольне кільце на підставці; кільце зменшеного діаметра - для відпрацювання кидків із підвищеними вимогами. С.А. Полієвський із співавторами розробили тренажер «кільце над кільцем» для підвищення траєкторії кидка.

Внаслідок досліджень В.М. Притикін дійшов висновку, що для підвищення точності штрафного кидка у баскетболі доцільно використання комплексної методики, що містить наочні матеріали, ряд технічних засобів та рекомендацій щодо їх застосування.

Таким чином, аналіз науково-методичної літератури за методиками підвищення точності штрафних кидків баскетболістів показав, що єдиної думки як щодо засобів, так і методів тренування не існує. Пропонуються різноманітні вправи, різні методи та методичні прийоми. Однак деякі фахівці наголошують на важливості того моменту, що умови тренування штрафних

кидків мають бути наближені до змагальних. На жаль, крім загальних фраз та рекомендацій у наукових джерелах не пропонується методика, яка б дозволяла моделювати ці умови.

Отже, проблема підвищення результативності штрафних кидків баскетболістів студентських команд на даний час не має остаточного рішення. Тому необхідно, використовуючи інші підходи, ще раз піддати дослідженню фактори, що впливають на точність влучення штрафних кидків у реальних умовах змагальних ігор, і вже на їх основі цих знань розробити ефективні засоби та методи тренування.

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

Завдання дослідження:

5. Виявити рівень технічної підготовленості та ефективність виконання штрафних кидків баскетболістами в умовах змагальної діяльності.

6. Визначити умови виконання штрафних кидків у змагальній

діяльності та фактори, які впливають на результативність штрафних кидків, що виконуються студентами-баскетболістами у тренувальній та змагальній діяльності.

7. Розробити та обґрунтувати експериментальну методику, спрямовану на підвищення результативності штрафних кидків в умовах змагальної діяльності студентів-баскетболістів.

2.2 Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань був проведений педагогічний експеримент, в процесі якого використовувалися такі методи дослідження:

1. Аналіз літературних джерел і методичних документів.
2. Аналіз технічної документації.
3. Педагогічне спостереження.
4. Педагогічне тестування.
5. Педагогічний експеримент.
6. Методи математичної статистики.

Аналіз літературних джерел дозволив розглянути такі питання, як вивчення проблем вдосконалення точності влучення штрафних кидків у баскетболі та способи їх вирішення, виявлення факторів, що визначають точність штрафних кидків у тренувальній та змагальній діяльності баскетболістів, проаналізовано засоби та методи підвищення точності штрафних кидків у баскетболі, сформульовано завдання та методи їх вирішення.

Також в цей період вивчалися документи змагальної діяльності баскетболістів (протоколи змагань, технічні протоколи). Особливу увагу аналізу результативності штрафних кидків, виконуваних під час змагань і під час тренувань.

Педагогічні спостереження велися за ігровою діяльністю студентів баскетбольної команди ЗНУ, що брали участь у першості міста Запоріжжя (2019-2020 рр. та 2020-2021рр.).

Для визначення ефективності виконання штрафних кидків баскетболістами за умов змагальної діяльності було проаналізовано ігри команди ЗНУ за два сезони.

Результати штрафних кидків кожного гравця та команди в цілому бралися з офіційних підсумкових протоколів статистики. Усього було проаналізовано 36 ігор.

Проводилося комплексне дослідження факторів, що впливають на точність влучення штрафних кидків баскетболістами.

До факторів, що розглядаються, включили: психологічні фактори (напруженість поєдинку, ігри на гостьових майданчиках, психологічний стан гравців), фактор втоми.

Напруженість поєдинку визначалася непрямим способом на основі підсумкової різниці забитих та пропущених м'ячів у баскетбольних іграх.

Чим менша ця різниця, тим більш напруженою була гра. І навпаки, чим більша різниця забитих і пропущених м'ячів, тим меншим був психологічний вплив на гравців. На наш погляд, таке твердження справедливе як для команди, що перемогла, так і для той, що програла. А отже, якщо порівняти різницю пропущених і забитих м'ячів протягом сезону змагання чоловічих баскетбольних команд з відсотком влучення штрафних кидків в цих іграх, можна встановити залежність між досліджуваними факторами.

Втому гравців у змагальних іграх оцінювали за зовнішніми ознаками: частота дихання, інтенсивність потовиділення, зниження рухової активності, частота помилок, частота прохань про заміну. Як правило, прояв таких ознак посилювалося в кінці 2-ої та 4-ої чвертей гри, і особливо велике було у додаткових овер-таймах.

Також було вивчено залежність змагальної результативності штрафних кидків від тренувальної результативності.

Основним дослідницьким матеріалом послужили офіційні статистичні протоколи чемпіонату міста Запоріжжя по баскетболу серед чоловіків у сезонах: 2019-2020 р.р., 2020-2021 р.р. Усього було проаналізовано понад 100 протоколів.

2.3 Організація дослідження

У дослідженні брали участь 12 баскетболістів збірної команди ЗНУ. Із них 4 – захисників, 5 – нападаючих, 3 – центрових гравців. Всі 12 гравців мають I спортивний розряд. Зріст баскетболістів від 170 см до 209 см, вік від 17 до 25 років.

Всі учасники за даними медичного обстеження відносяться до основної медичної групи.

Дослідження проводилося в період з вересня 2019 року по вересень 2021 року.

Тренувальний процес проходив п'ять раз на тиждень, під керівництвом тренера Горбулі Віктора Олексійовича. Тривалість тренування складала 90 хвилин.

На першому етапі дослідження був визначений рівень результативності штрафних кидків після першого сезону 2019-2020рр.

Другий етап був присвячений застосуванню експериментальної технології, спрямованої на підвищення результативності штрафних кидків в умовах змагальної діяльності студентів-баскетболістів. Ми порівнювали показники штрафних кидків гравців студентської команди в двох сезонах.

Були вибрані тренувальні засоби, визначено основні засоби та методи підвищення точності виконання штрафних кидків баскетболістами команди ЗНУ.

У ході педагогічного експерименту у всіх учасників фіксували тренувальну та змагальну результативність штрафних кидків. Проводилася математико-статистична обробка та аналіз отриманих результатів.

Ефективність розробленої технології порівнювали за підсумковими результатами точності виконання штрафних кидків у змагальних іграх у першому та другому колі ігрового сезону.

У першому колі (вересень-грудень 2019 року) баскетболісти тренувалися у підвищенні точності штрафних кидків традиційними засобами та методами, описаними в науково-методичній літературі.

У другому колі (січень-квітень 2020 року) спортсмени тренувалися за розробленою технологією підвищення точності виконання штрафних кидків.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1 Дослідження факторів, що впливають на точність виконання штрафних кидків баскетболістів у змагальних іграх

Фахівці в області баскетболу відзначають, що точність кидків у ході змагань, як правило, нижче, ніж на тренувальних заняттях. Деякі автори

вважають, що зниження точності кидків у ході змагань зумовлене психологічною напруженістю змагальних ігор [52, 57, 60].

Психологічна напруженість, на думку авторів [62, 64, 66], пов'язана, перш за все, із напруженістю самого змагального поєдинку, коли жодна з команд не має переважної переваги по ходу ігри. Таким іграм властива часта зміна лідера, постійні коливання рахунка гри як на користь однієї, так і іншої команди, незначна підсумкова різниця у набраних очках.

Крім цього, на психологічну напруженість гравців впливає і фактор «чужого поля», тобто змагальні поєдинки на майданчиках інших команд, де окрім мало знайомої спортивної зали, на гравців впливають також уболівальники команди суперника.

Природно, що за умов змагань чинник особистісної психологічної напруги також впливає точність штрафних кидків баскетболістів.

Таким чином, для того, щоб з'ясувати, наскільки суттєвим виявляється вплив психологічного фактора на точність змагання штрафних кидків баскетболістів, необхідно розглянути його з усіх зазначених сторін: напруженість змагального поєдинку, вплив «чужого поля», індивідуальний психологічний стан гравців перед поєдинком.

Для визначення ефективності виконання штрафних кидків баскетболістами за умов змагальної діяльності було проаналізовано ігри команд, що беруть участь у першості міста Запоріжжя (БК «Запорізька Політехніка», БК «Запоріжсталь», БК «Бабурка», БК «Печенюшка», БК «Армада», ДЮСШ №12, БК «Старий пляж», БК «Фристайл», БК «Баскет груп»).

Результати штрафних кидків кожного гравця та команди в цілому бралися з офіційних підсумкових протоколів статистики. Усього було проаналізовано 18 ігор, які команди провели у першому колі змагань.

Аналіз змагальної діяльності команд показав несприятливе становище із реалізацією штрафних кидків. Середній командний показник становив 64%, при цьому показники гравців – від 25 до 85%. Цей розкид пов'язаний з

різнорівневим складом студентських команд, де поряд із кваліфікованими спортсменками (кмс -I розряд) виступають баскетболісти низької кваліфікації (II-III розряд). Середні показники кваліфікованих гравців – від 58 до 78%, баскетболістів низької кваліфікації – від 33 до 56%.

Проведений аналіз показав недостатній рівень реалізації штрафних кидків як гравців низької кваліфікації, так і кваліфікованих баскетболістів.

Показники реалізації штрафних кидків спортсменів Запорізького національного університету (ЗНУ) у змагальній діяльності: кваліфіковані гравці (I розряд) – від 54 до 79%, баскетболісти низької кваліфікації (II-III розряд) – від 25 до 50%, командний показник – 62%.

Середня тренувальна результативність виконання штрафних кидків баскетболістів ЗНУ визначалася на основі показників, зафіксованих під час виконання контрольного тесту «стабільність штрафних кидків» (30 кидків серіями по 3 кидки, загальний ліміт часу – 3 хв). Враховувалося відсоткове співвідношення попадань від максимально можливого результату [61].

Середня результативність штрафних кидків в іграх чемпіонату міста нижче (62%), ніж за умов тренування (76%). Різниця змагальної та тренувальної діяльності у баскетболістів ЗНУ становила від 11 до 22%.

При цьому середні показники влучення штрафних кидків у всієї команди в умовах тренування були вищими, ніж у змагальних іграх у середньому на 15,3%% ($P < 0,05$). Ця різниця має статистично достовірну різницю, оскільки величина t - критерію Ст'юдента перевищує табличне значення при рівні значимості 99%.

У таблиці 3.1 представлені порівняльні дані середньої реалізації штрафних кидків (у %) баскетболістів команди ЗНУ у тренувальних та змагальних умовах у сезоні 2019-2020 р.р.

Таблиця 3.1

Порівняльні дані реалізації штрафних кидків (у%) баскетболістів команди ЗНУ у тренувальних та змагальних умовах

№		Середня величина % реалізації
---	--	-------------------------------

п/п	П.І.	штрафних кидків		
		тренування	змагання	різниця між показниками
1.	Бакум Євген	80,0	69,0	11,0
2.	Волк Артем	85,0	73,0	12,0
3.	Григоренко Ян	80,0	66,0	14,0
4.	Казацький Антон	85,0	73,0	12,0
5.	Марченко Артем	80,0	68,0	12,0
6.	Михайличенко Сергій	83,0	71,0	12,0
7.	Пома Морено Крістіан	94,0	83,0	11,0
8.	Сергеев Костянтин	78,0	59,0	19,0
9.	Черноус Олексій	70,0	52,0	18,0
10.	Шапаренко Микита	66,0	54,0	12,0
11.	Шауб Хамза	75,0	53,0	22,0
12.	Походій Руслан	70,0	54,0	16,0
	М	76,2*	62,0	15,3
	m	2,13	3,26	0,90
	t	3,78		

Примітка: * – статистично достовірні результати

Результативність штрафних кидків у тренувальних та змагальних умовах свідчить про необхідність більш уважного підходу до тренування штрафних кидків з урахуванням кваліфікації гравців студентської команди.

На основі рекомендацій провідних спеціалістів баскетболу визначено умови виконання штрафних кидків у змагальній діяльності, а також найбільш значущі фактори, що впливають на результативність штрафних кидків, що виконуються студентами-баскетболістами у змагальній діяльності: психологічний стан гравців безпосередньо перед матчем; психологічна напруженість поєдинку; ігри на гостьових майданчиках; фактор втоми [58].

Напруженість поєдинку визначалася непрямим способом на основі підсумкової різниці забитих та пропущених м'ячів у баскетбольних іграх.

Чим менша ця різниця, тим більш напруженою була гра. І навпаки, чим більша різниця забитих і пропущених м'ячів, тим меншим був психологічний вплив на гравців. На наш погляд, таке твердження справедливе як для команди, що перемогла, так і для той, що програла. А отже, якщо порівняти різницю пропущених і забитих м'ячів протягом сезону змагання чоловічих

баскетбольних команд з відсотком влучення штрафних кидків в цих іграх, можна встановити залежність між досліджуваними факторами.

На рис. 3.1 наочно представлена залежність точності влучення штрафних кидків у команди ЗНУ від напруженості ігор у сезоні 2019/2020р.р.

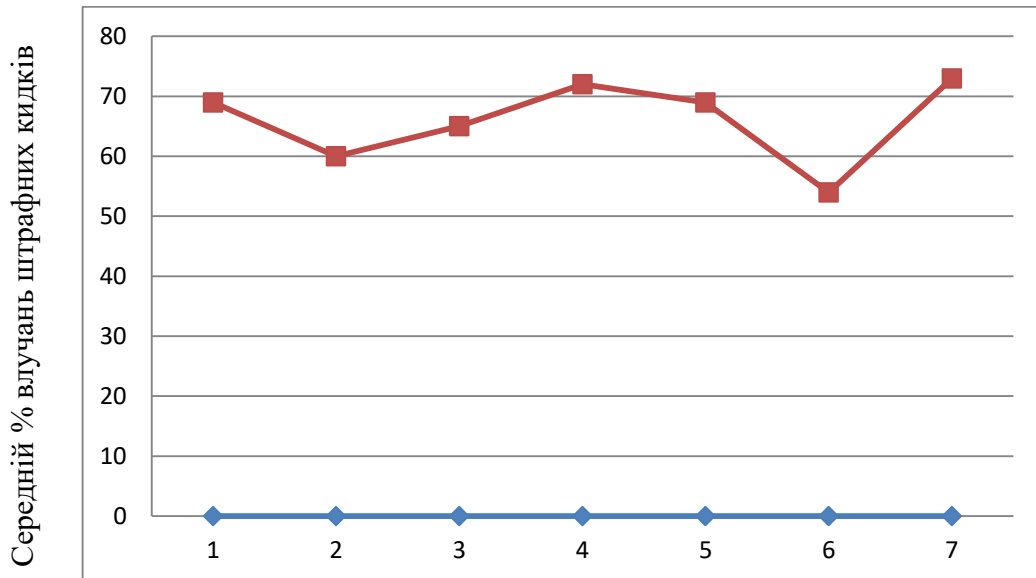


Рис. 3.1 Залежність точності влучення штрафних кидків (у %) від різниці забитих і пропущених м'ячів

У команди зі збільшенням різниці забитих та пропущених м'ячів практично лінійно збільшується і точність влучення штрафних кидків.

При зменшенні різниці м'ячів від 5 до 10 точність влучення зменшується з 69,3% до 60,0%, потім збільшується при 10-15 очках до 65,0%, при 20 очкової різниці збільшується до 72,0%. Тобто чим комфортніше ставала різниця, тим впевненіше себе відчували гравці при виконанні штрафних кидків.

Однак далі результативність штрафних кидків суттєво знижується (при різниці 30 очок точність влучення становить всього 55,0%). Мабуть, така велика різниця, діє на баскетболістів занадто заспокійливо, що призводить до зниження концентрації та погіршення точності штрафних кидків.

Однак при досягненні переваги перед суперником, більш ніж 30 очок, точність виконання гравцями штрафних кидків знову підвищується, досягаючи майже свого максимуму – 73,0%. Мабуть, гра з таким слабким

суперником психологічну напруженість гри зводить практично до мінімуму.

Встановлена залежність досліджуваних факторів дозволяє стверджувати, що на точність влучення штрафних кидків, у команді ЗНУ психологічна напруженість гри надає помітний вплив: чим вона вища, тим менша результативність. І це не випадково, так як у складі студентської баскетбольної команди перебували молоді гравці, які мають спортивну кваліфікацію на рівні III розряду. В цьому випадку недолік ігрового досвіду у змаганнях не дозволяє молодим баскетболістам у напружених матчах зберігати високу точність влучення, під час виконання штрафних кидків.

Змагання на першість міста Запоріжжя проходять у два кола. Це значить, що кожна команда грає одна з одною два рази: один раз на своєму полі і другий раз на полі суперника.

Команда ЗНУ у першому колі провела 9 ігор на своєму майданчику (по одній грі з кожною з 9 команд), і 9 ігор на майданчиках суперника.

Як видно з представлених даних, таблиця 3.2 середня результативність штрафних кидків у команді ЗНУ в іграх на своєму майданчику на 7,7% вище, чим у гостьових іграх. У домашніх іграх та 73,2%, в іграх на «чужому полі» 65,5%. Те, що ці середні величини, статистично достовірно відрізняються один від одного, свідчить t – критерій Стьюдента, який становить величину 2,73 при мінімально допустимому рівні значущості для Педагогічних досліджень 95% ($P > 0,05$).

Таким чином, можна стверджувати, що для баскетбольної команди ЗНУ фактор «чужого поля» вплинув на точність штрафних кидків.

Таблиця 3.2

Змагальна результативність штрафних кидків баскетбольної команди ЗНУ у домашніх та гостьових іграх після першого кола першості міста

№ п\п	Команди	% влучань штрафних кидків	
		домашні ігри	гостьові ігри
1.	БК «Запорізька Політехніка»	68,0	57,0
2.	БК «Запоріжсталь»	75,0	69,0
3.	БК «Бабурка»	70,0	68,0

4.	БК «Печенюшка»	62,0	57,0
5.	БК «Армада»	66,0	60,0
6.	ДЮСШ №12	85,0	78,0
7.	БК «Старий пляж»	77,0	65,0
8.	БК «Фристайл»	80,0	72,0
9.	БК «Баскет груп»	76,0	64,0
	M	73,2	65,5
	m	2,20	1,89
	t	2,73	

Середні показники влучення штрафних кидків у відсотковому відношенні до всіх кидків свідчать про те, що у гравців баскетбольної команди ЗНУ у першій половині матчу, тобто у першій та другій чвертях гри, результативність штрафних кидків однакова, і становить у середньому 70,5%. У третій чверті баскетбольних матчів у гравців середня результативність штрафних кидків знижується порівняно з початковими чвертями більш ніж на 10%. Тому, незважаючи на те, що середні величини результативності штрафних кидків у трьох перших чвертях гри різні, статистично достовірної різниці між ними не виявлено.

У цьому випадку можна лише говорити про виявлену тенденцію для баскетбольної команди ЗНУ яка свідчить про зростання ознаки, що вивчається, у третій чверті змагальної гри.

Середня результативність штрафних кидків у четвертій чверті у команди баскетболістів ЗНУ незначно відрізняється від результативності у третій чверті. У порівнянні з третьою чвертю, ця величина зменшилася ще на 0,8%.

Тим не менш, у четвертій чверті змагальній ігри баскетболісти команди ЗНУ демонструють результативність штрафних кидків 59,7%.

Ймовірно, збільшення часу, тобто під кінець гри, змагальної діяльності на призводить до настання глибокої втоми. У такій ситуації і зовнішні ознаки втоми виявляються, набагато яскравіше. Особливо це стосується рухової активності, що візуально значно знижується і гравців обох команд. В результаті це призводить до того, що точність штрафних кидків різко погіршується.

Отже, негативний вплив втоми у змагальних іграх на результативність штрафних кидків баскетболістів команди існує.

Однак слід підкреслити, що це стосується тих моментів, коли втома носить яскраво виражені риси, якщо ж баскетболісти в ході гри не досягають такого стану, то точність влучення штрафних кидків у них не погіршується. Безумовно, будь-яка команда в будь-якій грі може опинитися в ситуації з додатковими таймами гри, тому в тренуванні цей факт необхідно враховувати.

Зроблений висновок узгоджується з раніше отриманими результатами В.К. Пельменєва, у яких встановлено, що при вираженій втомі точність штрафних кидків у баскетболістів знижується.

Таким чином, проведені дослідження показали, що існуюча система тренування штрафних кидків не відповідає зростаючим вимогам сучасного студентського баскетболу. Застосовувані засоби та методи вдосконалення штрафних кидків не сприяють створенню у тренуванні умов, адекватних умовам змагань, де штрафні кидки виконуються після особливо активних дій з активною протидією при дефіциті часу на тлі втоми і психічної напруженості при раптово виникаючих факторах, що збивають; не враховується різний рівень кваліфікація гравців студентської команди.

3.2 Засоби, методи та організації тренувального процесу студентів-баскетболістів, спрямованих на підвищення точності виконання штрафних кидків

Природно, що найбільш ефективним засобом підвищення точності виконання штрафного кидка буде сам штрафний кидок у стандартних умовах його виконання, тобто точно так, як наказують правила змагання з баскетболу. Ніяка інша вправа, навіть близька до структури зі штрафним кидком, не буде настільки ефективним засобом, підвищення точності влучання штрафних

кидків в умовах змагань.

Основним методом виконання зазначеної вправи відповідно до правил змагань з баскетболу та особливостей змагальної діяльності у цьому виді спорту має бути повторно інтервальний. Тобто, штрафні кидки повинні виконуватися в тренувальному процесі з декількома повтореннями і певними інтервалами часу як між повтореннями, так і між серіями повторень.

Ключовим моментом запропонованої методики підвищення точності виконання штрафних кидків баскетболістів є моделювання умов їх виконання, максимально близьких до змагальних.

Для цього необхідно розглянути докладніше ті умови у змагальних іграх, коли спортсмени виконують штрафні кидки.

Відповідно до Офіційних правил гри в баскетбол, затверджених Міжнародною федерацією баскетболу (FIBA), штрафні кидки виконуються внаслідок недотримання правил гравцями команди суперника, внаслідок персонального контакту з гравцями іншої команди та/або неспортивної поведінки [59, 63].

Отже, штрафні кидки баскетболісти виконують після зупинення гри. До цих моментів, як правило, їхня рухова активність знаходиться на досить високому рівні. Природно, що стан гравців у момент виконання штрафних кидків характеризується підвищеною частотою серцевих скорочень, частотою дихань, підвищеною збудливістю нервово-м'язової системи та ін.

Після призначення штрафного кидка баскетболіст повинен зайняти позицію за лінією штрафного кидка та всередині півкола. Гравець може використовувати будь-який спосіб виконання штрафного кидка в кошик, але він повинен кидати таким чином, щоб м'яч без дотику підлоги увійшов до кошика зверху або торкнувся кільця. Важливо, що баскетболіст повинен випустити м'яч протягом п'яти, (5) секунд з того моменту, коли він переданий суддею в його розпорядження [65].

Це означає, що часу достатнього для відновлення спортсмена, не передбачено. У виняткових випадках, коли один з тренерів бере тайм-аут,

інтервал часу від моменту порушення і до початку пробиття штрафних кидків може перевищувати 1 хвилину. В інших випадках штрафні кидки виконуються максимум через 10-20 секунд після зупинки гри. Тобто штрафні кидки баскетболісти під час змагальної гри завжди виконують у стані не повного відновлення.

Також необхідно враховувати, що максимальна кількість штрафних кидків одним баскетболістом за одну гру не перевищує 20 разів. Отже, на одному тренувальному занятті в умовах, що моделюють змагальну діяльність, кількість штрафних кидків одним спортсменом має бути в межах 20 разів. Причому, в одній серії виконання таких кидків їх кількість повторів має становити від 2 до 5 разів. Така кількість повторів обумовлена правилами змагань: два штрафні кидки гравець виконує в тому випадку, коли порушення правил суперником було зроблено при виконанні 2-х очкових кидків або у випадках, коли команда суперника у сумі за одну чверть гри набрала більше чотирьох фолів. Три штрафні кидки виконуються за умови порушення правил змагань суперником під час виконання 3-х очкових кидків. Чотири штрафні кидки одним спортсменом можуть виконуватися в тому випадку, коли команда суперника здійснила порушення правил при виконанні 2-х очкового кидка і одночасно покарана неспортивним або технічним фолом. П'ять штрафних кидків можуть виконуватись у ситуації, коли суперник порушив правила гри при виконанні гравцем іншої команди 3-х очкового кидка та при цьому гравець суперника був покараний неспортивним або технічним фолом. Між повтореннями виконання штрафних кидків в одній серії інтервали відпочинку не повинні перевищувати 5 секунд.

Виходячи з зазначених вимог, на тренувальних заняттях баскетболістам штрафні кидки доцільно виконувати у паузах відпочинку (відразу після закінчення техніко-тактичних вправ, тобто на перших секундах відпочинку) тільки між техніко-тактичними вправами, що відповідають вищеописаним вимогам.

Крім цього, вдосконалення точності кидків м'яча в кільце повинно

здійснюватися сполученим методом, тобто виконанням кидків на тлі інтенсивної рухової діяльності при паралельному стомленні, що розвивається. Тому доцільно доводити навантаження при виконанні кидків м'яча в кільце лише до початкової стадії втоми. Виконання цих вправ у режимі, що сприяє розвитку анаеробних гліколітичних можливостей, на фоні початкової (компенсованої) «втоми сприятиме адаптації організму до умов ігрової діяльності, розвитку вольових якостей баскетболістів і забезпечить нівелювання фактора, що збиває», стомлення у змагальній діяльності.

Узагальнюючи методики вдосконалення штрафних кидків провідних фахівців баскетболу, розроблені рекомендації, спрямовані на підвищення результативності штрафних кидків в умовах тренувальної та змагальної діяльності з урахуванням кваліфікації гравців студентської команди.

Рекомендації включають основні етапи:

- 1 – робота над технікою;
- 2 – стабілізація навички;
- 3 – моделювання.

Для кожного етапу підбрано ефективні засоби та методи, що дозволяють гравцям з низькою кваліфікації оволодіти досконалою технікою штрафного кидка, а кваліфікованим – удосконалювати техніку у варіативних умовах ігрової обстановки.

Робота над технікою. З метою оволодіння досконалою технікою штрафного кидка, для зручності навчання та вдосконалення техніку кидка розділили на частини: вихідне положення; утримання м'яча; рух руки, яка виконує кидок з моменту початку кидка до випуску м'яча, польоту м'яча, траєкторія. Такий поділ елементів техніки штрафного кидка, незважаючи на їх тісний взаємозв'язок, дозволило використати велику кількість різноманітних тренувальних вправ для вдосконалення штрафних кидків, загострюючи увагу на окремих сторонах техніки, підвищуючи інтерес до тренування штрафних кидків загалом.

Стабілізація навички. Успішна реалізація штрафних кидків залежить від

стабілізації навички кидка.

Досягти високої точності штрафних кидків можна тільки в процесі добре продуманої систематичної підготовки. При цьому вдосконалення штрафних кидків спортсменками-початківцями і баскетболістами високої кваліфікації має свої особливості.

Основне зусилля баскетболістів низької кваліфікації при вдосконаленні штрафних кидків спрямоване на опанування структури руху, де тренувальні вправи рекомендується виконувати багаторазовими повтореннями або серіями по 5-10 кидків у відносно спокійному стані.

Для кваліфікованих баскетболістів необхідно наближати тренування до обстановки змагань у разі розвитку точності влучення штрафних кидків.

Кожна вправа має обмежуватися реалізацією двох штрафних кидків з наступним багаторазовим циклічним повторенням. Гравець має розуміти, що у грі йому буде надано право на пробиття тільки 1-2 кидки або серії з 3-х кидків, а не 20-30 кидків поспіль, як це робиться в період стабілізації техніки кидків на тренуванні.

Моделювання. Практика показала, що навичка виконання штрафного кидка, вироблена в процесі навчання у відриві від його реалізації в умовах ігрової специфіки, не може дати позитивного ефекту. Нами складено комплекс ситуаційних ігрових вправ, заснований на моделюванні: ігрових навантажень, ігрових ситуацій, больових відчуттів перед реалізацією штрафного кидка, окремих ігрових моментів, моделюванні негативної реакції залу для глядачів. Комплексне поєднання ситуаційних ігрових вправ сприяє виробленню таких вольових якостей, як сміливість, рішучість, наполегливість та самовладання. Ступінь протидії захисників та дозування вправ варіювалося в залежності від рівня підготовленості, кваліфікації, періоду підготовки команди та регламенту тренувального часу.

При ситуаційному моделюванні враховувався індивідуальний характер сприйняття вихованцями окремих чинників, що збивають, і, відповідно, планувався тренувальний процес.

Для визначення складу таких засобів була вивчена науково-методична література [49, 53, 60, 64], а також власний досвід та досвід тренерів баскетбольної команди ЗНУ, які дозволили окреслити досить невелике їхнє коло. У нього увійшли: три варіанту командного позиційного нападу та три варіанти захисту від нападу.

Варіанти командного позиційного нападу.

Варіант № 1. Вихідне положення для атаки: захисник, що розіграє (№1) розташовується навпроти кільця суперника біля лінії 3-х очкового кидка; атакуючий захисник (№2) та форвард (№3) поблизу бічних ліній паралельно лінії штрафного кидка на різних флангах атаки; форвард (№4) займає позицію на одному фланзі з атакуючим захисником (№2) унизу 3-х секундної зони суперника; а центровий (№5) аналогічну позицію займає на протилежному краї.

Початок атаки: форвард (№4) пришвидшується ривком на лінію штрафного кидка. Розігруючий захисник (№1) переміщається на правий фланг атаки з веденням м'яча, займаючи місце атакуючого захисника (№2), який у цей момент зміщується на протилежний фланг атаки для постановки бічного заслона центрівому суперника (№5). Центровий (№5) після заслону вривається під кошик суперника для отримання м'яча: одночасно атакуючий захисник (№2) переміщається на лінію штрафного кидка. В цей час важкий форвард (№4) ставить заслін захиснику команди суперника, створюючи умови атакувальному захиснику (№2) для кидка чи проходу під кошик суперника. Після заслону важкий форвард (№4) переміщається до кільця суперника для підбору м'яча.

Закінчення атаки: атакуючий захисник (№2), отримавши м'яч від захисника, що розіграє (№1), робить атаку з дальньої або середньої дистанції, або виконує прохід під кошик суперника для виконання кидка з ближньої дистанції.

Варіант № 2. Вихідне положення для атаки: захисник, що розіграє (№1) розташовується навпроти кільця суперника у лінії 3-х очкового кидка;

атакуючий захисник (№2) та легкий форвард (№3) знаходяться поблизу бічних ліній паралельно лінії штрафного кидка на різних флангах атаки; важкий форвард (№4) займає позицію на одному фланзі з атакуючим захисником (№2) унизу 3-х секундної зони суперника; а центровий (№5) аналогічну позицію займає протилежному краї.

Початок атаки: атакуючий захисник (№2) ставить заслін форварду (№4), тим самим дозволяючи своєму форварду (№4) зайняти свою вихідну позицію. Розігруючий захисник (№1) віддає передачу важкому форварду (№4). У цей момент центровий (№5), прискорюючись, ривком до середини 3х очкової лінії, ставить задній заслін розігруючи захиснику суперника (№1). Після заслону захисник, що розігрує (№1) переміщається під кошик суперника, очікуючи на передачу від важкого форварда (№4). Якщо передачу захиснику, що розігрує, не вдалося виконати, важкий форвард (№4) віддає м'яч центровому (№5), який у свою чергу переводить м'яч легкому форварду (№3). Одночасно з цією дією атакуючий захисник (№2) та розігруючий захисник (№1) ставлять по черзі один за одним задній заслін на протилежному фланзі захиснику суперника, дозволяючи важкому форварду (№ 4) - вийти під корзину суперника без опіки.

Закінчення атаки: форвард (№4), отримавши м'яч від легкого форварда (№ 3) під кошиком суперника, здійснює кидок з ближньої дистанції.

Варіант №3. Вихідне положення для атаки: захисник, що розігрує (№1) розташовується навпроти кільця суперника біля лінії 3-х очкового кидка; атакуючий, захисник (№2) та легкий форвард (№3) поблизу бічних ліній паралельно лінії штрафного кидка на різних флангах атаки; важкий форвард (№4) займає позицію на одному фланзі з атакуючим захисником (№2) унизу 3-х секундної зони суперника; а центровий (№5) аналогічну позицію займає на протилежному краї.

Початок атаки: центровий (№5) та важкий форвард (№4) прискорюються ривком на лінію штрафного кидка, розташовуючись поруч. Розігруючий захисник (№1) зміщується із веденням м'яча на правий фланг атаки. Одночасно атакуючий захисник (№ 2) переміщається до трисекундної зони під

кошик для постановки бічного заслону захиснику суперника, створюючи умови для легкого форварда (№3) для зміщення на правий фланг. Після виконання заслону атакуючий захисник (№2) переміщається до середини 3-х очкової лінії, де центровий (№5) та важкий форвард (№4) виконують здвоєний заслін захисникам суперника.

Закінчення атаки: атакуючий захисник (№2), отримавши м'яч від захисника, що розіграє (№1), виконує дальній або середній кидок, або прохід під кошик суперника

Для моделювання захисних дій кваліфікованих баскетболістів були визначені три основні їх варіанти. Ці вправи були названі як захист від нападу (ЗвН).

Варіанти ЗвН: варіант №1 – персональний захист; варіант №2 – комбінований захист «ромб та один»; варіант №3 – зонний-захист 2-3.

Всі відібрані вправи були експериментально перевірені на відповідність їх обсягу та інтенсивності змагального навантаження при різній тривалості їх виконання.

Представлені вправи відповідають характеристикам змагань захисним діям: кількість перехоплень, кількість підбирань на своєму щиті. Ці показники характеризують обсяг тренувального навантаження. Крім цього, ці вправи у тренувальному варіанті виконання відповідають також інтенсивності змагального навантаження, а, отже, можуть використовуватися як основні тренувальні засоби запропонованої методики підвищення точності виконання штрафних кидків баскетболістів.

Комплексний аналіз засобів підвищення змагальної результативності штрафних кидків баскетболістів (на прикладі гравців команди ЗНУ) показав, що найбільш прийнятна тривалість виконання спеціалізованих вправ, за якої досягаються в тренувальних умовах модельні параметри змагання фізичного навантаження, становить 5 хвилин.

Враховуючи, що за одну гру змагань один баскетболіст з основного складу команди виконує в середньому 4-6 штрафних кидків, одне тренувальне

заняття має включати не менше 20 кидків в умовах максимально наближених за основними параметрами навантаження до змагальних. Отже, для того, щоб всі гравці команди (12 осіб) на одному тренувальному занятті одночасно змогли виконати по 20 штрафних кидків, необхідно виконати 7-10 повторень таких вправ.

Необхідно особливо наголосити, що всі рекомендовані вправи повинні виконуватися методом змагання. Тобто вправи виконує одночасно дві команди (по п'ять осіб). Одна команда атакує, інша – захищається. При цьому обов'язково забиті м'ячі зараховуються та ведеться рахунок гри. Коли одна команда виконає атаку, вона переходить до захисних дій. Якщо під час виконання таких вправ порушуються правила, що призводять до пробиття штрафних кидків, вони виконуються в обов'язковому порядку. Командам зараховуються штрафні кидки тільки за умови їх 100% влучення. Кожен не забитий штрафний кидок віднімається від суми набраних командою очок.

Крім цього, при виконанні штрафних кидків гравці зобов'язані звертати увагу на свої відчуття рухових функцій особливо при вдалим спробах, щоб з максимальною точністю відтворювати їх у наступних. Тут важливо також пов'язувати з вдалим кидком не лише рухові відчуття, а й відчуття вегетативних функцій, зокрема індивідуальну ЧСС.

Високий ефект саморегуляції при виконанні штрафних кидків у баскетболі було вже раніше отримано американськими фахівцями, щоправда, це було лише на рівні звичайних студентів коледжу [43].

Таким чином, створюються умови, при яких спортсмени зазнають екстремального фізичного навантаження, практично таку ж, як в реальних змаганнях. До того ж такі умови сприяють створенню в баскетболістів ігрової напруги, підвищуючи у них психоемоційний фон.

Дотримання всіх умов час виконання таких вправ складає 50-хвилин, що за обсягом можна порівняти з чистим часом змагальної гри.

Решта тренувального часу може присвячуватися або вирішенню завдань фізичної та функціональної підготовки баскетболістів, або задач удосконалення техніко-тактичної майстерності.

Такі цілеспрямовані тренування доцільно проводити п'ять разів на тижневому циклі. Тобто, один баскетболіст за один тиждень може виконати мінімум 100 штрафних кидків в умовах, що максимально моделюють обсяг та інтенсивність змагального навантаження, причому змагальним методом.

Крім цього під час проведення тренувальних двосторонніх ігор командам також зараховується штрафні кидки лише за умови їх 100% влучення. Кожен не забитий штрафний кидок віднімається від суми набраних командою очок.

Багаторазове виконання штрафних кидків у різних варіантах поєднання у стані повного відновлення, як рекомендують численні автори [29, 40, 56], мають виступати лише у ролі доповнення до вищевказаних засобів підвищення точності виконання штрафних кидків баскетболістів. Такі кидки, як правило, спортсмени виконують у розминці, або ж у заключній частині тренування. Кількість штрафних кидків у таких умовах становить 20-30 разів.

Розроблена методика підвищення точності виконання штрафних кидків була апробована під час педагогічного експерименту, в якому взяли участь 12 гравців студентської баскетбольної команди ЗНУ.

Педагогічний експеримент тривав 4 місяці, починаючи з січня 2020 року, тобто з другого кола змагань, і до кінця квітня - закінчення змагального сезону.

Вибір часу початку педагогічного експерименту був обумовлений необхідністю порівняння результативності штрафних кидків в умовах змагань, гравців-баскетбольної команди ЗНУ до та після впровадження розробленої методики.

Під час першого кола для підвищення точності штрафних кидків використовувалися традиційні методики, які включають багаторазові кидки м'яча в кошик, акцентуючи увагу на техніку, траєкторію, положення кистей

рук, роботу ніг. А в другому колі спортсмени тренувалися за розробленою методикою підвищення точності виконання штрафних кидків.

У таблиці 3.3 представлені показники середньої результативності штрафних кидків баскетболістів команди у першому колі першості міста Запоріжжя, а також показники їхньої тренувальної результативності у цей час.

Аналіз результатів показує, що у всіх баскетболістів точність виконання штрафних кидків на змаганнях нижче, ніж в умовах тренування. Середня величина точності влучення штрафних кидків у команди в іграх першого кола дорівнювала 62,0%, що на 15,3% нижче, ніж у тренувальному процесі.

Слід зазначити, що точність влучень штрафних кидків в умовах змагальних ігор 83% була лише в одного спортсмена, від 70% до 80% у трьох баскетболістів, від 60 до 70% у трьох спортсменів та у п'ятих баскетболістів нижче 60%.

При цьому найнижча тренувальна точність влучення штрафних кидків (20 кидків зі стандартного положення з інтервалом кидків не більше 5 секунд) становила 70,0% тільки у двох осіб, а понад 80% - у чотирьох баскетболістів.

Ці результати були прийняті як вихідні на початку педагогічного експерименту.

За період педагогічного експерименту (12 тижнів) кожен спортсмен виконав по 1200 штрафних кидків за умов максимально наближених до змагальних, та по 600 штрафних кидків у стандартних умовах у стані повного відновлення. Таким чином, кожен гравець за період експерименту виконав 1800 штрафних кидків.

Крім цього, за двадцять змагальних ігор, які провели баскетболісти за період педагогічного експерименту, у середньому кожен із них виконав безпосередньо в іграх від 20 до 100 штрафних кидків. Отже, загальний обсяг штрафних кидків у змагальних умовах чи умовах максимально наближених до змагальних для кожного гравця за 12 тижнів експерименту становив 1820-1900 разів.

Порівняльні дані реалізації штрафних кидків (у%) баскетболістів
команди ЗНУ у тренувальних та змагальних умовах
до та після експерименту

№ п/п	П.І.	Результативність влучань (%)			
		на тренуванні		на змаганнях	
		до	після	до	після
	Бакум Є.	80,0	82,0	69,0	74,2
	Волк А.	85,0	85,0	73,0	75,0
	Григоренко Я.	80,0	80,0	66,0	70,1
	Казацький А.	85,0	85,0	73,0	74,0
	Марченко А.	80,0	85,0	68,0	72,3
	Михайличенко С	83,0	85,0	71,0	75,4
	Пома М Крістіан	94,0	95,0	83,0	85,0
	Сергеев К.	78,0	80,0	59,0	65,0
	Черноус О.	70,0	75,0	52,0	60,0
	Шапаренко М.	66,0	70,0	54,0	60,2
	Шауб Хамза	75,0	80,0	53,0	66,0
	Походій Р.	70,0	75,0	54,0	62,2
	М	76,2	81,4	62,0	69,7
	m	1,23	1,75	1,44	1,70
	t	2,42*		2,58*	

Примітка: * – статистично достовірні результати

У таблиці 3.4 представлені показники результативності штрафних кидків (у %) баскетболістів команди ЗНУ у ході педагогічного експерименту (друге коло першості міста).

Можна стверджувати, що під час педагогічного експерименту середня точність виконання штрафних кидків у змагальних іграх у баскетболістів команди ЗНУ ніколи не була нижчою, ніж на початку.

Крім цього, команді вдалося за одне коло змагань показати середню результативність штрафних кидків понад 70%. Причому в окремих іграх вона досягала 75-85%.

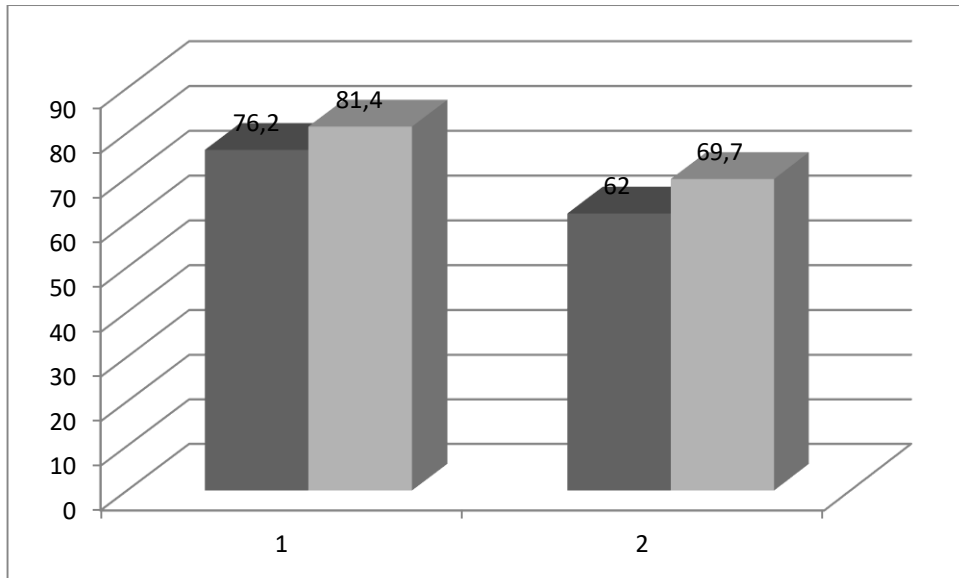


Рис. 3.2 Порівняльні дані точності виконання штрафних кидків

Примітки:

- 1 – в тренуванні ■ - до експерименту
 2 – під час змагань ■ - після експерименту

У таблиці 3.4 (рис. 3.2) представлені порівняльні дані показників точності виконання штрафних кидків баскетболістів команди в умовах тренування та змагань до та після закінчення педагогічного експерименту.

Як видно з поданих даних, після педагогічного експерименту середня точність виконання штрафних кидків у змагальних іграх баскетбольної команди ЗНУ покращала на 7,7%, результат на початку експерименту $62,0 \pm 1,44$, а в кінці $69,7 \pm 1,70$ ($t=2,58$).

Причому це поліпшення статистично достовірне, оскільки розрахунковий t-критерій Стьюдента перевищує критичне табличне значення при рівні достовірності 95%. Однак необхідно відзначити, що рубіж змагальної точності штрафних кидків більше 85% підкорився, як і до експерименту тільки одному гравцю. Шість гравців змогли показати результативність від 70% до 80%, п'ять баскетболістів досягли результативності в межах 60-70%. Тобто після експерименту майже у всіх баскетболістів відбулося індивідуальне покращення змагальної

результативності.

А, ось точність влучення штрафних кидків у тренувальних умовах (20 кидків зі стандартного положення з інтервалом кидків не більше 5 секунд) покращилася не значно. Якщо до педагогічного експерименту середня величина баскетболістів команди ЗНУ становила 76,2%, то після 12 тижнів покращилася на 5,2% і склала величину 81,4%. Різниця у цих показниках статистично достовірна.

Таким чином, наше припущення, що тренувальна результативність серійних штрафних кидків у баскетболістів визначає змагальну, підтверджену. Після педагогічного експерименту середня різниця між серійною тренувальною та точністю виконання штрафних кидків під час змагання баскетболістів команди зменшилася з 15,3% до 10,4%. Тобто можна стверджувати, що свої потенційні можливості точності виконання штрафних кидків баскетболісти після педагогічного експерименту в змагальних іграх стали реалізовувати більше на 5,3%.

В результаті проведених досліджень надається можливість сформулювати конкретні рекомендації, що дозволяють тренувальний процес баскетболістів, спрямований на підвищення точності виконання штрафних кидків, зробити більш ефективним:

- виконання штрафних кидків в інтервалах відпочинку після закінчення вправ, що максимально моделюють змагальне навантаження за параметрами об'єму техніко-тактичних процесів та інтенсивності роботи; використання методу змагання, що дозволяє створювати фізичний екстремальний стан у спортсменів та суттєво посилювати їх психоемоційний стан;

- на одному тренувальному занятті в таких умовах кожен гравець виконує не менше 10 серій штрафних кидків, тобто не менше ніж 20 разів. При цьому акцентується увага баскетболістів на якість виконання штрафних кидків та їх максимальну результативність. У тренувальному мікроциклі завдань, спрямованих на підвищення точності штрафних кидків, має бути не менше

трьох. Додатково до вказаного завдання баскетболісти на кожному тренуванні в розминці та її заключній частині виконують у середньому 50 штрафних кидків після повного відновлення. Крім цього під час проведення тренувальних двосторонніх ігор командам зараховуються штрафні кидки лише за умови їх 100% влучення. Кожен не забитий штрафний кидок віднімається від суми набраних командою очок;

- розроблена методика підвищення точності виконання штрафних кидків баскетболістів за 12 тижнів збільшує середній відсоток командного влучення штрафних кидків у змагальних іграх на сім пунктів. При цьому індивідуальна результативність змагань штрафних кидків зростає на 5-10%.

ВИСНОВКИ

1. Точність виконання штрафних кидків у змагальних іграх баскетболістів найбільшою мірою залежить від їхньої результативності в умовах тренування.

2. Найбільш значущими факторами, що знижують точність виконання баскетболістами студентської команди ЗНУ штрафних кидків у іграх є:

психологічний стан безпосередньо перед грою; психологічна напруженість поєдинку, ЧСС гравця перед виконанням штрафних кидків, наступаюча втома.

3. Основним тренувальним засобом підвищення точності штрафних кидків баскетболістів є сам штрафний кидок, але виконуваний в умовах максимально наближених до змагальних, які дозволяють моделювати всі основні фактори, що впливають на точність штрафних кидків.

4. Розроблені вправи, що моделюють змагальні техніко-тактичні дії (атакуючі передачі, кидки з різних дистанцій, підбирання, перехоплення, блокшоти), виконують одночасно дві команди (по п'ять осіб). Одна команда атакує, інша – захищається. При цьому обов'язково ведеться рахунок, а забиті м'ячі зараховуються. Командам зараховуються штрафні кидки лише за умови їх 100% попадання. Кожен не забитий штрафний кидок віднімається від суми набраних командою очок.

5. Після впровадження експериментальної методики середня точність виконання штрафних кидків у змагальних іграх баскетбольної команди ЗНУ покращала на 7,7%. За цей час майже у всіх баскетболістів відбулося індивідуальне покращення точності кидків.

6. Свої потенційні можливості у точності виконання штрафних кидків баскетболісти ЗНУ після педагогічного експерименту в змагальних іграх стали реалізовувати на 5,3% більше. Команді вдалося за одне коло змагань показати середню результативність штрафних кидків вище 70%, в окремих іграх вона досягала 75-85%.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Корягин В.М. Актуальные проблемы физической и технической подготовки баскетболистов высокой квалификации в процессе многолетней тренировки. *Физическое воспитание студентов творческих специальностей*. Харьков: ХХПИ, 2001. № 5. С. 6-13.
2. Вальтин А.И. Проблемы современного баскетбола: Киев : Здоровье, 2003. 150 с.

3. Анциперов Н.О., Ферова И.С. Проблемы и перспективы развития студенческого баскетбола. Современный баскетбол - настоящее и будущее. Москва : 2009. С. 19-22.
4. Костикова Л.В. Баскетбол. Москва : Физкультура и спорт, 2002. 175 с.
5. Кретов Ю.А. Подготовка баскетболистов в условиях вуза : монография Благовещенск : [б. и.], 2010. 196 с.
6. Носко Н.А., Маслов В.Н., Жула Л.В. Соревновательная деятельность и техническая подготовленность баскетболистов различных роста-весовых групп. *Физическое воспитание студентов творческих специальностей*. Харьков: ХГАДИ (ХХПИ), 2002. №6. С. 3-8.
7. Кудімов В.М. Дослідження точності відтворення кута кидка в баскетболі. *Спортивний вісник придніпров'я*. Дніпропетровськ: ДДІФКС, 2003. № 3-4. С. 72-73.
8. Волуевич-Черленко М. Характеристика бросков по кольцу на основании анализа матчей польской баскетбольной лиги. *Физическое воспитание студентов творческих специальностей*. Харьков: ХГАДИ (ХХПИ), 2005. №8. С. 14-20.
9. Хромаев З.М., Защук Р.С., Бабушкин В.З. Анализ технико-тактических показателей ведущих команд Украины по баскетболу. *Физическое воспитание студентов творческих специальностей*. Харьков: ХГАДИ (ХХПИ), 2012. № 4. С. 22-27.
10. Воронов А.В., Усков В.А. Методика оценки точных и неточных действий в игровых видах спорта на примере штрафных бросков в баскетболе. *Моделирование спортивной деятельности в искусственно созданной среде*. Москва, 1999. №4. С. 7-9.
11. Корягін В.М. Підготовка баскетболістів на сучасному етапі розвитку баскетболу. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. Харків: ХХПІ, 2002. №3. С.10-15.
12. Колесникова Е.А., Костюков В.В. Влияние психического состояния баскетболисток на результативность бросков мяча. *Спортивные игры*

- в физическом воспитании, рекреации и спорте.* Смоленск, 2003. №3. С. 95-99.
13. Маньшин Б.Г. Повышение точности бросков мяча в баскетболе. *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка.* 2007. №1. С. 34-36.
 14. Горбуля В.А., Горбуля В.Б., Ширококов А.Д. Влияние техники выполнения штрафного броска в баскетболе на его результативность. *Физическое воспитание студентов творческих специальностей.* Харьков: ХГАДИ (ХХПИ), 2007. № 1. С. 21-28.
 15. Назаренко Л.Д. Место и значение точности как двигательного-координационного качества. *Физическая культура: образование, воспитание, тренировка.* 2001. № 2. С. 30-35.
 16. Немцев О.Б. Место точности движений в структуре физических качеств. *Теория и практика физической культуры.* 2003. № 8. С. 22-25.
 17. Кузин В.В. Баскетбол: Начальный этап обучения. Москва : Физкультура и спорт, 2002. 124 с.
 18. Притыкин В.Н., Лесуков В.А., Гераськин А.А., Родионов А.В. Определение оптимальных траекторий полета мяча и характеристик цели в баскетболе при бросках по кольцу со средних и дальних дистанций. *Теория и практика физической культуры.* 1999. № 10. С. 48-54.
 19. Удод Н.Ф., Трусова Н.А., Павлова М.А.. Сборник конспектов практических занятий по начальному обучению технике игры в баскетбол: учебное пособие. Пенза : ПГАСА, 2000. 40 с.
 20. Поплавский Л.Ю. Баскетбол: Підручник для студентів вищих навчальних закладів фізичного виховання і спорту. Київ: Олімпійська література, 2004. 448 с.
 21. Оськин В.В., Карабаш Д.Г. Баскетбол. Мариуполь: Приазовский рабочий, 1999. 371 с.
 22. Новиков А.А. Обучаем баскетболу: методические рекомендации. *Спорт в школе.* 2000. № 25-26. С.1-9.

23. Кузин В.В., Полиевский С.А. Баскетбол. Москва : Физкультура и спорт, 1999. 133 с.
24. Костикова Л.В. Женский баскетбол: от Чемпионата мира до Олимпиады. *Теория и практика физической культуры. Тренер: журнал в журнале.* 2003. №2. С. 28-30.
25. Кудімов В.М. Біомеханічне обґрунтування параметрів траєкторії руху м'яча при кидках у баскетболі. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту.* Харків: ХДАДМ, 2002. № 25. С. 12-18.
26. Демінський О.Ц. Оптимізація навчально-тренувального процесу: навчально-методичний посібник. Херсон : Айлант, 2002. 296 с.
27. Хмелик Н.А. Постарайся попасть в кольцо. Москва : Физкультура и спорт, 2005. 70 с.
28. Цимбалюк Ж.О., Должко Ф.Н., Лідо О.С., Долошко Т.В. Визначення рівня технічної підготовленості юних баскетболісток. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту.* Харків: ХДАДМ, 2004. № 17. С. 46-51.
29. Фомин Ю. Моделирование соревновательной деятельности и подготовленности спортсменов разной квалификации. *Олімпійський спорт і спорт для всіх: проблеми здоров'я, рекреації спортивної медицини і реабілітації.* Київ. 2000. С. 140-144.
30. Вицько А.Н., Козина Ж.Л., Воробьева В.А., Яренчук И.В. Взаимосвязь точности бросков с психофизиологическими показателями баскетболистов студенческих команд. *Физическое воспитание студентов творческих специальностей.* Харьков: ХГАДИ (ХХПИ), 2007. № 6. С. 29-36.
31. Кудімов В. М. Оцінка рівня розвитку кидкової сили баскетболістів. *Концепція розвитку галузі фізичного виховання і спорту в Україні.* Рівне: Редакційно-видавничий центр Міжнародного університету «РЕГІ» імені академіка Степана Дем'янчука, 2003. Ч.1. С. 180-185.

32. Бабушкин Г.Д., Яковых Ю.В. Экспериментальное обоснование методики повышения помехоустойчивости баскетболистов к сбивающим соревновательным факторам. *Спортивный психолог*. 2009. № 1 (16). С. 68-72.
33. Крюченков А.И. Методические приемы обучения: опыт работы. *Физическая культура в школе*. 2000. № 7. С. 35-40.
34. Гераськин А.А., Родионов А.В. Методология создания тренажерных средств в спортивных играх. *Теория и практика физической культуры*. 2005. № 10. С. 33-35.
35. Келлер В.С., Мозола Р.С. Кинематические и динамические характеристики техники штрафных бросков в баскетболе. *Теория и практика физической культуры*. 2004. № 7. С. 64-67.
36. Яковых Ю.В. Влияние помехоустойчивости на поведение баскетболистов на соревнованиях. Проблемы совершенствования физической культуры и спорта. Омск, 2005. №2. С. 118-119.
37. Притыкин В.Н., Мовчан А.А., Гераськин А.А. Методика совершенствования штрафного броска в баскетболе. *Теория и практика физической культуры*. 2001. С. 125-126.
38. Козіна Ж.Л., Вакслер М.А., Тихонова А.О. Методика розвитку точності кидків у баскетболі. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. Харків: ХДАДМ. 2004. № 17. С. 3-8.
39. Кудімов В.М. Вивчення параметрів траєкторії польоту м'яча при виконанні штрафних кидків у баскетболі. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. Харків : ХДАФК, 2003. № 6. С. 43-46.
40. Хромаев З.М., Поплавский Л.Ю., Защук Г.С. Тетрадь тренера по баскетболу: Методическое пособие. Киев: Преса України, 2003. 129 с.
41. Краузе Д.В., Мейер Д. Баскетбол - навыки и упражнения. Москва : АСТ: Астрель, 2006. 216 с.
42. Пельменев В.К. Методика совершенствования точности бросков у

- баскетболистов: учеб. пособие. Москва : Физкультура и спорт, 2000. 162 с.
43. Кудімов В.М. Дослідження форми і параметрів траєкторії польоту м'яча при кидках у баскетболі. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. Харків: ХДАДМ, 2003. № 9. С. 52-58.
 44. Яворская Е.Е., Родионова А.Г., Левицкая С.В., Колиненко Е.А. Повышение результативности штрафных бросков баскетболисток студенческой команды. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. 2019. № 3 (169). С. 412-416.
 45. Воробйова В.О. Методика підготовки спортсменів-баскетболістів в гуманітарних вузах. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. Харків, 2007. № 1. С. 11-16.
 46. Козина Ж.Л. Индивидуальная подготовка студентов-баскетболистов: учебное пособие. Харьков.: ДИВО, 2009. 124 с.
 47. Кудімов В.М. Навчання баскетбольному кидку з оптимальною траєкторією польоту м'яча за допомогою застосування орієнтирів. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. Харків: ХДАДМ, 2003. № 21. С. 19-25.
 48. Морган В.Н. Как добиться успеха в подготовке баскетболистов. Киев : Дивизион, 2008. 240 с.
 49. Гомельский Е.Я. Рекомендации при работе с молодыми баскетболистами. Методическое пособие. Москва : Физкультура и спорт, 2009. 92 с.
 50. Таран И.И., Беляев А.Г., Коскин А.С. Исследование факторов результативности штрафных бросков в студенческих баскетбольных командах. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. 2017. № 3 (145). С. 214-217.
 51. Сортэл Н. Баскетбол: 100 упражнений и советов для юных игроков. Москва : Астрель, 2002. 240 с.
 52. Романов А.А. Совершенствование точности бросков в баскетболе. *Теория*

и практика физической культуры. 2008. № 6. С. 11-18.

53. Козин В.В., Гераськин А.А. Исследование результативности и особенности выполнения броска в соревновательной деятельности юных баскетболистов. *Физическое образование*. Москва, 2009. № 2. С. 44-47.
54. Портнов Ю.М., Данилов В.А. Факторы, определяющие эффективность бросков с дистанции в баскетболе у школьников старшего возраста. *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка*. 2002. № 3. С. 22-25.
55. Мітова О.О. Проблеми контролю в сучасних командних спортивних іграх. *Спортивний вісник Придніпров'я*. Дніпро: Інновація, 2015. № 3. С. 89-95.
56. Пинхолстер Г. Энциклопедия баскетбольных упражнений. Москва: Терра-Спорт, 2010. 141 с.
57. Рознатовская В.Г. Разработка методики обучения технике броска одной рукой от плеча с места в баскетболе. *Педагогический проект*. Сургут, 2014. С. 17-22.
58. Власов А.А. Определение критерия качества броска баскетбольного мяча в корзину. *Физическая культура*. 2016. №38. С. 26-30.
59. Кудимов В.Н. Применение метода экспертной оценки техники в процессе обучения штрафному броску в баскетболе. *Спортивные игры в физическом воспитании и спорте*. Смоленск, 2002. №4. С. 155-158.
60. Козин В.В. Значимость факторов, влияющих на результативность броска юных баскетболистов в условиях противодействий соперника. *Проблемы совершенствования физической культуры, спорта и олимпизма: материалы научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов, соискателей и студентов*. Київ, 24 квітня, 2008. С. 190-194.
61. Черных А.В. Пути совершенствования бросков в баскетболе у начинающих баскетболистов. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. 2013. № 1. С. 28-31.
62. Фамилькова Н.В., Роженцов В.В. Методика контроля точности штрафных

- бросков в баскетболе. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2015. № 8. С. 172-174.
63. Яковых Ю.В. Определение основных сбивающих факторов в период соревновательной деятельности у баскетболистов. *Теория и практика физической культуры*. 2002. С. 133-135.
64. Кудимов В.Н. Применение метода экспертной оценки техники в процессе обучения штрафному броску в баскетболе. *Спортивные игры в физическом воспитании и спорте*. Смоленск. 2002. С. 355 - 358.
65. Кичева Ю.А., Сопова В.Н. Нетрадиционные средства повышения точности выполнения броска в баскетболе. *Ученые записки физической культуры*. Хабаровск, 2008. Вып. 3. С. 21-27.
66. Девяткин Ю.П. Регистрация и анализ соревновательной деятельности в баскетболе: учебное пособие. Харьков : ХХПИ, 2007. 52 с.