
THE COMPUTER'S GAME-STIMULATORS WITH BIOFEEDBACK IN THE SPORTS TRAINING

Tetiana MISTULOVA, Svitlana MYLEN'KA

Abstract. In the article, the method of stabilography control for improvement of kinetic stability of the body of athletes-throwers at a stage of shaping of moving skills is analyzed. The scheme of training with the aid of computer simulators with the feedback is offered.

Keywords: Method of stabilography, kinetic stability of body, biofeedback, hammer's throwers.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ КИДКІВ ПРИ РІЗНІЙ ІНТЕНСИВНОСТІ ЇХ ВИКОНАННЯ У БАСКЕТБОЛІСТІВ КОМАНД СУПЕРЛІГИ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ДОСВІДУ ГРАВЦІВ

Олена МІТОВА

Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту

Постановка проблеми. Перехід від юнацького спорту до дорослого є важливою кризою в кар'єрі спортсмена. На даному етапі перед спортсменом стоять такі проблеми: необхідність нових резервів для підвищення спортивних результатів; боротьба за місце в основному складі, необхідність розподілу сил на весь сезон; необхідність завоювання престижу – авторитету у власній команді; можливість встановити взаємовідносини: “тренер-спортсмен”, “лідер-аутсайдер” [1, 7].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідження багатьох наукових праць [5] виявили, що більшість втрат відбуваються при переході баскетболістів у віці 14-16 років з навчально-тренувальної групи в групи спортивного вдосконалення, а також при доборі в групи підготовки команд майстрів. Однією з причин є низький рівень технічної майстерності гравців, який можна надалі компенсувати іншими методами (функціональною, швидко-силовою, психічною підготовленістю).

Як відзначає В.В. Ковянов [6], багато тренерів при виборі засобів і методів підготовки розглядають спортсменів у командах майстрів як єдину групу, без урахування відмінностей у рівні підготовленості і вікових особливостей молодих баскетболістів.

Недостатнє підвищення гравцями рівня результативності при кидках м'яча в баскетболі очевидна значимість точності виконання основного прийому в баскетболі, що впливає на результат змагання, викликають необхідність подальшого вивчення впливу підвищення рівня ефективності дистанційних кидків у процесі гри [3, 4].

Проблеми технічної підготовки у баскетболі розглядалися в роботах відомих і зарубіжних авторів (А.І. Вальтіна, 2003; В.М. Корягін, 1998; Кхелифа

Риад Бен Яссен, 1996; З.М. Хромаєва, 1997 та ін.). Аналіз доступної літератури показав, що науково-методичних розробок, які враховували б особливості підготовки баскетболістів при переході в команди високого класу, практично немає. У зв'язку з цим, дана проблема стала предметом нашого дослідження.

Мета дослідження: дослідити рівень технічної підготовленості баскетболістів 17-19 років при переході у команди суперліги.

Для досягнення мети дослідження розв'язувалися такі завдання:

1. Визначити рівень технічної підготовленості молодих та досвідчених баскетболістів команди суперліги.
2. Визначити ефективність кидків молодих та досвідчених баскетболістів в залежності від режиму інтенсивності виконання.
3. Виявити ефективність кидків молодих та досвідчених баскетболістів в залежності від місця виконання кидка на майданчику відносно кошика.

Об'єкт дослідження: навчально-тренувальний процес баскетболістів команди суперліги.

Предмет дослідження: технічна підготовленість висококваліфікованих баскетболістів.

Методи дослідження: вивчення й аналіз вітчизняної і зарубіжної науково-методичної літератури; аналіз педагогічного досвіду побудови тренування у баскетболі; анкетне опитування спортсменів; педагогічне спостереження; контрольно-педагогічні випробування; педагогічний експеримент; математико-статистичний аналіз. Оцінка ефективності середніх і дальніх кидків відбувалася за методикою визначення рівня технічної підготовленості баскетболістів "М-100", розробленою А.І. Вальгіним і А.Д. Леоновим [4].

У дослідженні брало участь 86 спортсменів, що виступають за команди суперліги (54 – віком 20 років та старше, 32 – молоді баскетболісти 17-19 років).

Результати дослідження та їх обговорення. Ефективність середніх кидків під час тестування у досвідчених спортсменів коливалася від 46% до 82% з середнім значенням $72,6 \pm 3,05\%$. Достатньо велике середнє квадратичне значення ($\sigma = 9,6$) та коефіцієнт варіації ($V=13\%$) свідчить про той факт, що показник ефективності дальніх кидків нестабільний. Молоді гравці реалізують кидки з відстані 4,5 м від кошика в середньому на $67,8 \pm 2,05\%$. Довірчий інтервал середнього значення знаходиться в межах від 63,7% до 71,8% та визначається нестабільністю ($\sigma = 6,5$; $V=9\%$). Порівняння показників гравців двох груп визначило вірогідну різницю ($t=3,4$; $p < 0,05$). Дальні кидки під час тестування досвідчені гравці реалізовували в середньому на $68,4 \pm 1,53\%$, що вірогідно вище, ніж гравці 17-19 років – $62,2 \pm 1,01\%$ ($t=3,4$; $p < 0,05$).

Результати дослідження технічної підготовленості гравців команд суперліги баскетболу свідчать, що баскетболісти 17-19 років при переході до команди вірогідно поступаються досвідченим в ефективності середніх та дальніх кидків не тільки в змагальних умовах, але і під час тестування, без протидії суперника.

А.І. Вальгіним [3] була висунута гіпотеза про те, що основним фактором, що знижує результативність кидків м'яча в кошик в умовах змагань, є вплив інтенсивної рухової діяльності на організм спортсменів. Це обумовлено невідповідністю інтенсивності тренувального процесу при удосконаленні техніки виконання кидків в кошик умовам змагань.

Підвищення ефективності кидків м'яча в кошик можливо через адаптацію систем управління рухами до впливу навантаження. Досягти цього можна шляхом

удосконалення техніки в умовах, що відповідають і перевищують за інтенсивністю змагальну діяльність.

Причини, що призводять до зниження точності кидків: а) невідповідність інтенсивності і структури розминки перед грою характеру змагальної діяльності; б) недооцінка ролі розминки перед третьою чвертю (другою половиною) гри; в) невідповідність інтенсивності рухової діяльності при удосконаленні техніки виконання кидків м'яча в кошик в навчально-тренувальному процесі умовам змагальної діяльності.

Дослідження В.К. Пельменева [8] свідчать про те, що інтенсивність тренувального процесу при удосконалюванні техніки кидків знаходиться в межах від 120-130 уд/хв. Використання методів, підвищення інтенсивності виконання вправ на протязі 170-190 уд/хв., що відповідають вимогам змагальної діяльності, надається більш ефективним підходом, ніж просте збільшення обсягу кидків м'яча в кошик у експериментальних умовах.

Методика тестування "М-100" [14], дозволила виявити ефективність середніх та дальніх кидків при різних режимах інтенсивності їх виконання, що відповідають інтенсивності змагальних умов в баскетболі (рис. 1.).

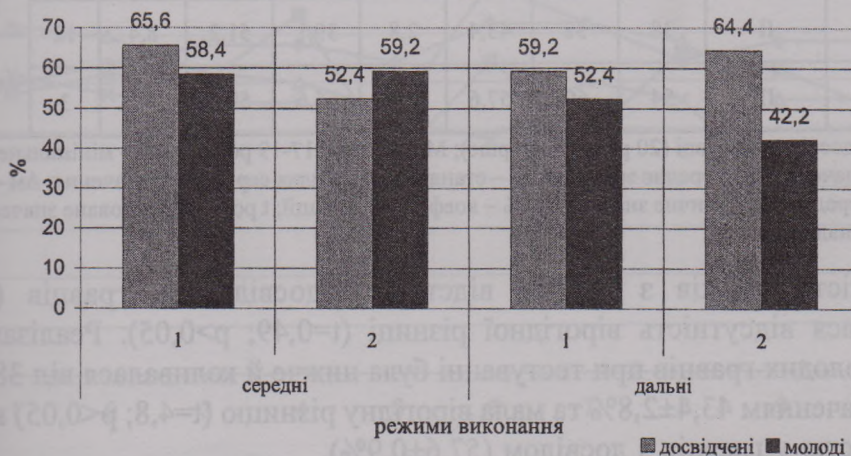


Рис. 1. Порівняльна характеристика ефективності кидків баскетболістів високого класу (за методикою М-100)

Ефективність середніх кидків у баскетболістів 17-19 років складає: у 1-ому режимі (аеробно-анаеробному – ЧСС на рівні 150-175 уд/хв.) – коливається від 50% до 62% з середнім значенням $58,4 \pm 2,2\%$, та вірогідно не відрізняється від ефективності кидків у досвідчених $63,6 \pm 2,13\%$ ($t=1,67$; $p>0,05$). Порівнюючи ефективність у 2-ому режимі інтенсивності (анаеробно-гліколітичному – ЧСС на рівні 180-200 уд/хв.) середній показник $42,4 \pm 1,4\%$ з ефективністю в 1-ому, спостерігається зниження ефективності на 16% з вірогідністю $p<0,05$ (табл. 1.).

Дослідження показало, що гравці доросліші 20 років в 2-ому режимі інтенсивності влучно виконують кидки з відстанні 4,5 м від кошика у межах від 58% до 62% з середнім значенням $62 \pm 1,6\%$, що вірогідно вище, ніж гравці резерву ($t=8,9$; $p<0,05$).

Показники ефективності дальніх кидків свідчать про те, що: в першому режимі інтенсивності у баскетболістів 17-19 років вона коливається від 41% до 63% з середнім значенням $51,8 \pm 4,3\%$, достатньо високе середнє квадратичне значення 18% вказує на нестабільність показника з коефіцієнтом варіації 18%. Порівнюючи

Результати тестування баскетболістів команд Суперліги за методикою "М-100"

| Баскетболісти | Режими виконання | Значення | | | | | | | | | |
|-----------------------|------------------|----------|-----|------|------|------|------|-----|--------|------|-------|
| | | min | max | x | m | Δm | σ | V% | t роз. | p | |
| Середні кидки (4,5 м) | | | | | | | | | | | |
| Досвідчені (n=54) | I | 58 | 70 | 63,6 | 2,13 | 59,4 | 67,7 | 4,7 | 7 | 1,67 | >0,05 |
| Молоді (n=32) | I | 50 | 63 | 58,4 | 2,2 | 51,1 | 62,4 | 6,6 | 5 | 6,1 | >0,05 |
| Молоді (n=32) | II | 40 | 48 | 42,4 | 1,4 | 39,5 | 45,2 | 3,2 | 7 | | |
| Досвідчені (n=54) | II | 58 | 68 | 62 | 1,6 | 58,7 | 65,2 | 3,7 | 6 | 8,9 | >0,05 |
| Дальні кидки (6,25 м) | | | | | | | | | | | |
| Досвідчені (n=54) | I | 58 | 64 | 61,6 | 1,1 | 59,3 | 63,8 | 2,6 | 4 | 0,49 | >0,05 |
| Молоді (n=32) | I | 41 | 63 | 51,8 | 4,3 | 42,3 | 62,4 | 9,7 | 18 | | |
| Молоді (n=32) | II | 38 | 52 | 43,4 | 2,8 | 39,1 | 51,2 | 8,4 | 12 | 1,6 | >0,05 |
| Досвідчені (n=54) | II | 54 | 60 | 57,6 | 0,9 | 55,6 | 59,5 | 2,1 | 3 | 4,89 | >0,05 |

Примітки: Δ – досвідчені гравці (20 років та старше); М – молоді (17-19 років); min – мінімальне значення; max – максимальне значення; x – середнє значення; m – стандартна помилка середнього значення; Δm – довжина інтервалу; σ – середнє квадратичне значення; V% – коефіцієнт варіації; t роз. – розраховане значення критерію Стьюдента; p – надійність.

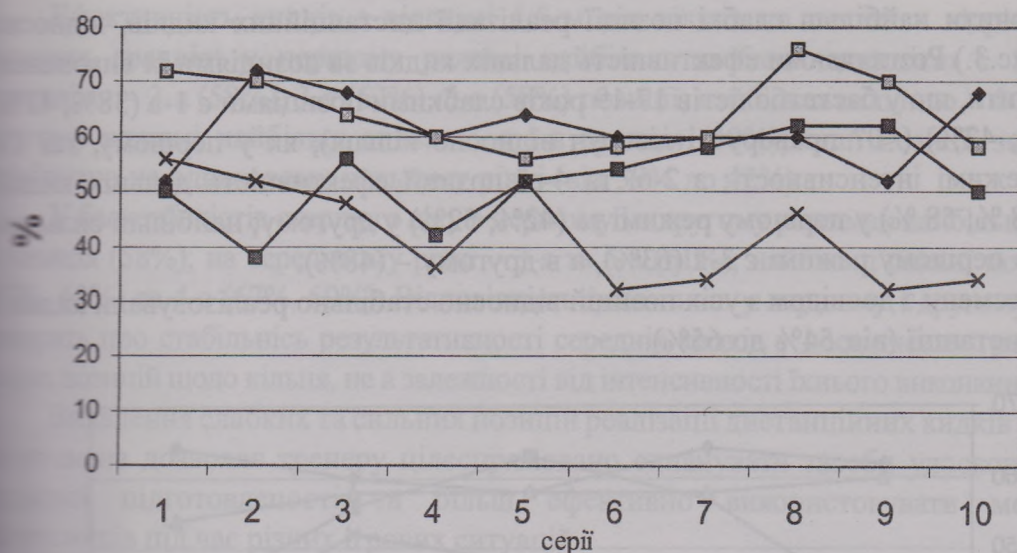
з ефективністю кидків з далекої відстані у досвідчених гравців (61,6±2,8%) спостерігалася відсутність вірогідної різниці ($t=0,49$; $p>0,05$). Реалізація в I режимі у молодих гравців при тестуванні була нижче й коливалася від 38% до 52% середнім значенням $43,4\pm 2,8\%$ та мала вірогідну різницю ($t=4,8$; $p<0,05$) в порівнянні з ефективністю у гравців з досвідом ($57,6\pm 0,9\%$).

Методика тестування "М-100" дозволила також виявити динаміку ефективності кидків протягом виконання тесту (рис .2.)

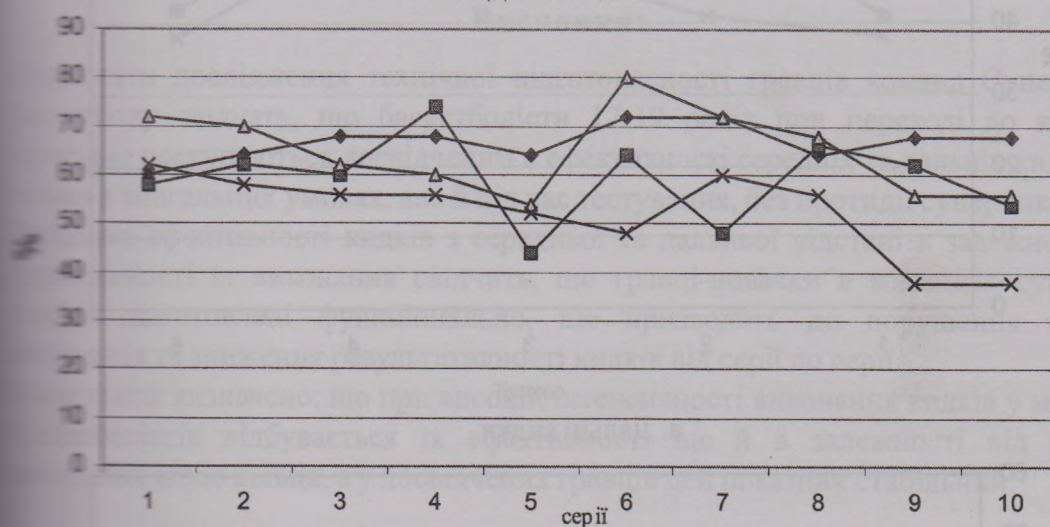
Розглядаючи динаміку ефективності середніх кидків протягом десяти серій (I режим виконання) відрізняється у порівнянні з досвідченими баскетболістами. У молодих гравців 17-19 років спостерігалася різке зниження в п'ятій, сьомій та десятій серіях і знаходиться на рівні від 43% до 75%, а у баскетболістів з досвідом динаміка стабільна та знаходиться на рівні від 60% до 72%.

В другому режимі інтенсивності виконання тесту динаміка ефективності кидків середньої дистанції у молодих гравців відносно стабільна в перших п'яти серіях (від 52% до 62%), але потім поступово знижується від серії до серії, потім в сьомій серії підвищується до 60%, а в дев'ятій, десятій знову знижується до 38%. Зниження результативності говорить про слабку кидкову підготовленість в умовах підвищеної інтенсивності, зниження в останніх серіях підтверджує низький рівень функціональної підготовленості молодих баскетболістів.

У баскетболістів зі стажем виступів за команди майстрів ефективність середніх кидків вище (від 56% до 78%), але також не стабільна при ЧСС 180-200 уд/хв. Поступове зниження спостерігається з першої по п'яту серію, у шостій серії знову підвищується, потім знову зниження до 56%.



а. Дальні кидки



б. Середні кидки

Примітки:

◆ досвідчені 1 ■ молоді 1 ▲ досвідчені 2 × молоді 2

Рис. 2. Порівняльна характеристика динаміки ефективності кидків баскетболістів високого класу (за методикою М-100)

Розглядаючи динаміку ефективності дальніх кидків протягом десяти серій виконання завдання (в першому режимі), слід зазначити, що у гравців 17-19 років вона змінюється в другій, четвертій та десятій серіях, але в цілому знаходиться на середньому рівні від 40% до 62%, та нижче, ніж у досвідчених, навіть при цьому рівні інтенсивності виконання.

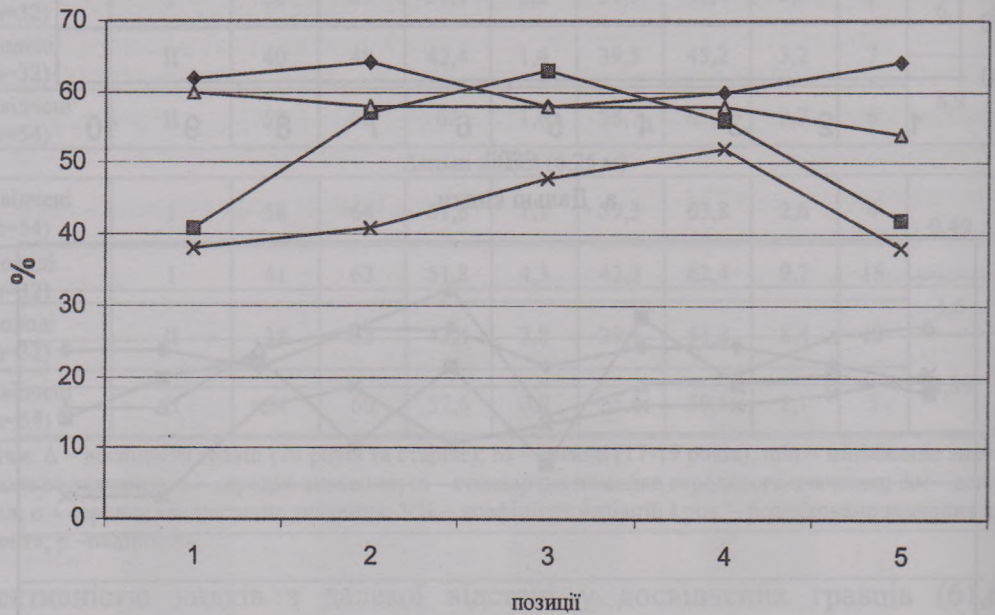
Виконання дальніх кидків на пульсі 180-200 уд./хв. (2-ий режим інтенсивності) призводить до зниження їх реалізації у спортсменів 17-19 років (від 36% до 56%) та змінюється – пониження в шостій, сьомій, дев'ятій та десятій серіях.

Ця динаміка свідчить, що гравці-новачки в командах суперліги слабо адаптовані функціонально, що призводить до зниження результативності кидків від серії до серії.

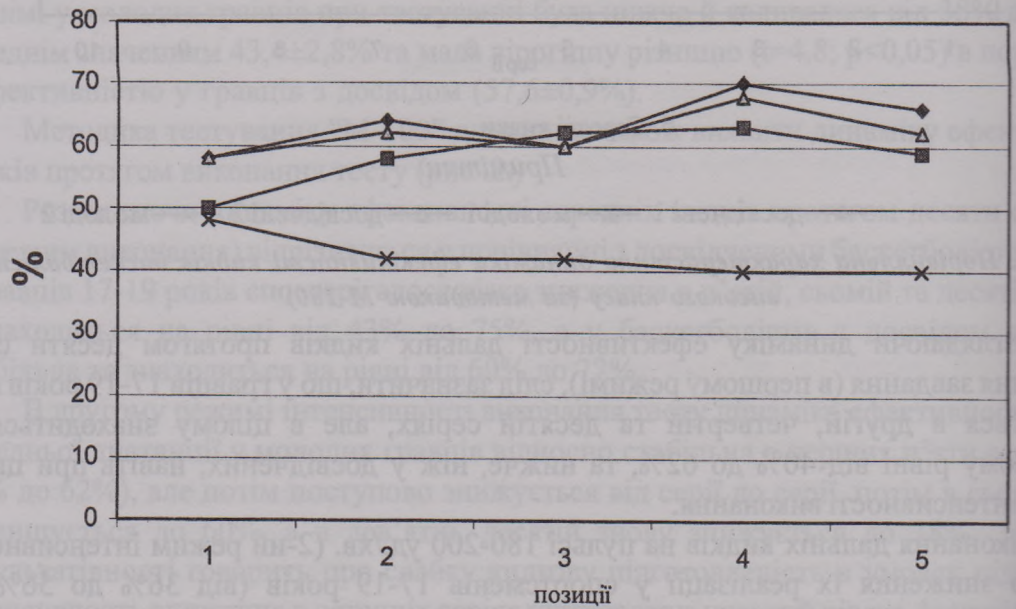
Виконання технічної підготовленості за методикою "М-100" дозволило так

само визначити найбільш слабкі позиції реалізації дистанційних кидків, відносно кошика (рис.3.) Розглядаючи ефективність дальніх кидків за позиціями їх виконання, слід зазначити, що у баскетболістів 17-19 років слабкими позиціями є 1-а (38%; 41% і 5-а (37%; 42%) (<0? праворуч і ліворуч відносно кільця), як у першому, так і в другому режимі інтенсивності; з 2-ої та 4-ої позиції ефективність дальніх кидків складає (58 %; 58 %) у першому режимі та (42%; 52%) у другому; найбільш сильною позицією в першому режимі є 3-я (63%), а в другому – (48%).

Спортсмени з досвідом з усіх позицій відносно стабільно реалізовували кидки з дальньої дистанції (від 54% до 65%).



а. Дальні кидки



б. Середні кидки

Примітки:

◆ досвідчені 1 ■ молоді 1 ▲ досвідчені 2 × молоді 2

Рис.3.3. Порівняльна характеристика динаміки ефективності кидків з різних позицій (за методикою М-100)

Ефективність кидків з відстані 4,5 м від кільця по позиціях відрізняється у молодих гравців: у першому режимі найбільш слабкою позицією є 1-а (50%), середніми – 2-а (58%), 3-я (62%), 5-а (58%) позиції, найбільш сильною – 4-а (63%). В другому режимі найбільш сильною є 1-а позиція (48%), інші позиції знаходяться приблизно на однаковому низькому рівні (від 39% до 42%).

У баскетболістів старшого віку в першому і в другому режимах найбільш слабка 1-а позиція (58%); на середньому рівні – 3-я та 5-а (61%); найбільш сильні позиції – 2-а (62%, 63%) та 4-а (67%, 69%). Відповідність показників у першому і другому режимах свідчить про стабільність результативності середніх кидків у досвідчених гравців з тих самих позицій щодо кільця, не в залежності від інтенсивності їхнього виконання.

Виявлення слабких та сильних позицій реалізації дистанційних кидків у кожного спортсмена дозволяє тренеру цілеспрямовано спланувати засоби удосконалювання індивідуальної підготовленості та більш ефективно використовувати можливості спортсменів під час різних ігрових ситуацій.

Висновки:

1. Результати дослідження технічної підготовленості гравців команд Суперліги з баскетболу свідчать, що баскетболісти 17-19 років при переході до команди відповідно поступаються досвідченим в ефективності середніх та дальніх кидків, не тільки в змагальних умовах, але й під час тестування, без протидії суперника.
2. Динаміка ефективності кидків з середньої та дальньої відстані в залежності від інтенсивності їх виконання свідчить, що гравці-новачки в командах суперліги слабо підготовлені функціонально, що призводить до порушення техніки виконання та зниження результативності кидків від серії до серії.
3. Також визначено, що при високій інтенсивності виконання кидків у молодих баскетболістів відбувається їх ефективності ще й в залежності від позиції виконання щодо кільця, а у досвідчених гравців цей показник стабільний.

Література:

- Григоренко Л.Б. Специальная подготовка юных баскетболистов к соревновательной деятельности в командах высшей лиги в группах спортивного мастерства: Автореф. Дисс...канд.пед.наук. – М., 1988. – С.29-32.
- Гулиф Бен Мустафа. Исследование путей совершенствования точности броска мяча в корзину в игре баскетбол., дисс...канд..пед.наук., – К. – 1996. – С. 98-100.
- Коваленко А.И. Проблемы современного баскетбола. К. – 2003 – 150 с.
- Коваленко А.И., Леонов А.Д. Методика определения уровня технической подготовленности баскетболистов "М-100". – К. – 1988. – 30 с.
- Курбанов Е.Н., Мартыанов Б.И. Психология физического воспитания и спорта. – АКАДЕМА. 2002. – С.218.
- Курбанов В.В. Структура и динамика специальной физической подготовленности подготовленных баскетболистов: Автореф.дисс...канд..пед.наук. – К., 1986. – 24 с.
- Курбанов О.О. Интегральная подготовка баскетболистов 17-19 років при переході в команду суперліги: Дисс. канд. наук. ф. в. і с. – Дніпропетровськ – 2004. – 248 с.
- Курбанов В.К. Исследование эффективности сопряженного метода совершенствования точности бросков мяча в кольцо у баскетболистов различных разрядов: Автореф.дисс.канд.пед.наук. – Л.,1976 – 18 с.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ КИДКІВ ПРИ РІЗНІЙ ІНТЕНСИВНОСТІ ЇХ ВИКОНАННЯ У БАСКЕТБОЛІСТІВ КОМАНД СУПЕРЛІГИ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ДОСВІДУ ГРАВЦІВ

Олена МІТОВА

Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту

Анотація. Результати дослідження ефективності кидків при різній інтенсивності виконання у баскетболістів команд суперліги в залежності від досвіду гравців світової ліги у баскетболістів 17-19 років показники вірогідно нижче, ніж у досвідчених, та залежать від режиму інтенсивності виконання кидків, та позиції виконання щодо кільця.

Ключові слова: баскетбол, кидки, молоді та досвідчені баскетболісти, інтенсивності, місце виконання.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ БРОСКОВ ПРИ РАЗНОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ У БАСКЕТБОЛИСТОВ КОМАНД СУПЕРЛИГИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОПЫТА ИГРОКОВ

Елена МИТОВА

Днепропетровский государственный институт физической культуры и спорта

Аннотация. Результаты исследования эффективности бросков при разной интенсивности их выполнения у баскетболистов команд суперлиги в зависимости от опыта игроков свидетельствуют, что у баскетболистов 17-19 лет показатели эффективности ниже, чем у более опытных и зависят от режима интенсивности, а также от места выполнения бросков относительно кольца.

Ключевые слова: баскетбол, броски, молодые и опытные баскетболисты, интенсивности, место выполнения.

THE RESEARCH OF EFFECTIVENESS OF THROWS AT DIFFERENT INTENSITY REGIME OF EXECUTION OF BASKETBALL PLAYERS SUPERLEAGUE TEAMS

Elena MITOVA

The Dnipropetrovsk Institute of Physical Culture and Sport

Abstract. The research results of effectiveness of throws at different intensity regime execution showed difference of effectiveness between young (17-19 ages) and experienced basketball players superleague teams and depends from regime and place of execution.

Key words: basketball, throws, young and experienced basketball players, intensity regime, place of execution.