

Дуднік Юрій Миколайович
Харківська національний університет імені В.Н. Каразіна
Церковна Олена Вікторівна
Харківський національний університет радіоелектроніки
Строкач Світлана Геннадіївна
Московська державна академія фізичної культури

КОМП'ЮТЕРНІ НАВЧАЛЬНІ ПРОГРАМИ МОДЕЛЮВАННЯ ТЕХНІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ЮНИХ БАСКЕТБОЛІСТІВ

Анотація. У статті розглянуті можливості застосування інформаційних технологій моделювання технічних елементів в баскетболі у юних спортсменів. Приводяться результати дослідження динаміки змін показників технічної підготовленості протягом тренувального мезоциклу. Підтверджено достовірний приріст результату на рівні $p < 0,001$.

Ключові слова: баскетбол, програма, спортсмен, моделювання, тактика.

Abstract. *Dudnik Y.M., Tserkovna, O. Computer educational programs of modeling of technical elements in preparation of junior basketbolistics. In the article possibilities of application of information technologies of simulation of technical elements in basketball at young athletes are considered. The results of the study of the dynamics of changes in technical readiness indices during the training mesocycle are given. A reliable increase in the result at $p < 0.001$ has been confirmed.*

Key words: *basketball, program, sportsmen, simulation, tactics*

Вступ. Одним із завдань сучасного навчально-тренувального процесу є забезпечення доступу спортсмена до інформаційної бази з виду спорту, зацікавлення його до отримання, засвоєння і накопичення необхідної, корисної для нього інформації та знань [1, 3].

Інформатизація та комп'ютеризація навчально-тренувального процесу, на думку В.С. Ашаніна та інших дослідників [5-7], спрямовані на вирішення проблеми надання сучасному спортсмену інноваційних технологій підготовки. Для цього необхідно створювати ефективні інформаційні технології, розробляти сучасні комп'ютерні навчальні програми та удосконалюють навчально-тренувальний процес [2].

Використання біомеханічного моделювання в сучасному спорті є актуальним [4], якщо враховувати високий рівень розвитку інформаційних технологій та програмного забезпечення.

Мета роботи: встановити динаміку розвитку показників технічної підготовленості юних баскетболістів під впливом комп'ютерних навчальних технологій.

Методи дослідження: теоретичний аналіз літературних джерел; педагогічне спостереження; контрольні випробування; метод математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. При виконанні поставлених завдань дослідження було проведено контрольні випробування у юних баскетболістів 11-13 років. Кожна вправа виконувалася по 10 разів, зараховувалися лише вдалі спроби. Так, при виконанні штрафного кидка найбільша кількість влучань – 6 із 10 – були продемонстровані лише 4 спортсменами із 30 досліджуваних. Найменша кількість попадань – 1 із 10 – показана 3 спортсменами. У середньому по групі досліджуваних влучали 3-4 рази. Аналогічно кидковим вправам виконувалися і вправи на підбір і вибивання м'яча, у результаті виконання яких враховувалися лише вірні спроби. Аналіз результатів дослідження свідчить про наявність нормального розподілу показників технічної підготовленості у юних баскетболістів 11-12 років (табл. 1). Показники розсіювання результату по виборці, представлені статистичними характеристиками дисперсії, стандартного відхилення та помилки репрезентативності, свідчать про незначні відхилення всіх досліджуваних показників від середнього значення, що підтверджує однорідність представленої вибірки. Ці показники підтверджуються коефіцієнтом варіації, який не перевищує 10%, що є доказом однорідності досліджуваних спортсменів.

Таблиця 1

Статистична обробка результатів дослідження технічної підготовленості юних баскетболістів 11-13 років на початку дослідження (n=30)

Показник	$\bar{X} \pm m$	σ	v	Mo	Me	Min	Max
1. Близький кидок (раз)	5,63±0,04	0,21	5,6%	5	5	5	6
2. Штрафний кидок (раз)	3,70±0,05	0,27	6,9%	4	3	3	4
3. Дальній кидок (раз)	1,57±0,03	0,16	10%	2	2	0	2
4. Кидок з подвійного кроку (раз)	6,50±0,04	0,23	6,6%	6	6	6	7
5. Передача в ціль з 7м (раз)	6,43±0,08	0,43	9,7%	6	6	6	8
6. Підбір м'яча після кидка без торкання майданчика (раз)	4,50±0,04	0,22	6,3%	4	4	4	5
7. Вибивання м'яча у суперника під час ведення (раз)	3,07±0,05	0,28	9,1%	3	3	2	4
8. Переміщення без м'яча в швидкому відриві (бали за 10-ти бальною шкалою)	6,73±0,02	0,11	4%	7	7	6	7

На другому етапі дослідження було впроваджено у навчально-тренувальний процес комп'ютерну навчальну відеопрограму з баскетболу, яка основана на біомеханічному моделюванні технічних елементів. Спостерігалось динаміка до покращення досліджуваних показників у всіх спортсменів (табл. 2.).

Перед початком тренувального заняття юні баскетболісти переглядали навчальний матеріал та починали після цього звичайне тренування. У незначній перерві між підготовчою та основною частиною, яка тривала 5-6 хвилин, тренер ще раз демонстрував спортсменам лише короткий відеоролик з біомеханічною моделлю елемента. Після проведення тренувальних занять з використанням інформаційних технологій біомеханічного моделювання технічних елементів протягом одного мезоциклу, що тривав приблизно 2 місяці, було проведено повторне контрольне випробування рівня технічної підготовленості юних спортсменів.

Таблиця 2

Статистична обробка результатів дослідження технічної підготовленості юних баскетболістів 11-13 років вкінці дослідження з використанням інформаційних засобів навчання та біомеханічного моделювання (n=30)

Показник	$\bar{X} \pm m$	σ	v	Mo	Me	Min	Max
1. Близький кидок (раз)	7,11±0,06	0,32	4,5%	7	7	7	8
2. Штрафний кидок (раз)	4,52±0,04	0,22	4,7%	4	4	4	5
3. Дальній кидок (раз)	2,06±0,03	0,16	7,7%	2	2	2	4
4. Кидок з подвійного кроку (раз)	7,39±0,07	0,38	5,1%	7	7	7	8
5. Передача в ціль з 7м (раз)	7,51±0,08	0,43	5,7%	7	7	7	8
6. Підбір м'яча після кидка без торкання майданчика (раз)	5,48±0,04	0,23	4,2%	5	5	5	6
7. Вибивання м'яча у суперника під час ведення (раз)	4,67±0,05	0,26	5,6%	4	4	4	5
8. Переміщення без м'яча в швидкому відриві (бали за 10-ти бальною шкалою)	7,23±0,05	0,27	3,7%	7	7	7	8

Кожен з технічних елементів мав приріст результату на 2-3 позиції. Отримані нами результати свідчать, що у деяких спортсменів є покращення результату на 80-90%, тобто, якщо на початку тренувальних занять дитина не могла влучити у кошик взагалі, чи попадали 3-4 рази із 10 спроб, то через 2 місяці тренувань, цей результат покращився до 4-6 попадань, що є досить великим досягненням для юних баскетболістів 11-13 років.

Динаміка змін у середніх показниках на початку та вкінці дослідження є очевидною та показана на рисунку 3.16.

Аналогічний приріст результатів спостерігався і у виконанні передачі м'яча у ціль з 7 метрів. Тобто, якщо на початку дослідження у дітей найгірший показник був 6 точних влучання із 10 спроб, то після тренувального мезоциклу мінімальна кількість влучань зросла до 7-8 разів.

Технічний елемент переміщення без м'яча в швидкому відриві оцінювався тренером за 10-ти бальною шкалою і носив дещо суб'єктивний характер, тому за цим показником і спостерігається рівномірна оцінка у всіх спортсменів – всі молодці, за виключенням декількох найкращих.

Порівняльний аналіз середніх показників на початку та вкінці дослідження за критерієм Стьюдента виявив достовірні відмінності за всіма досліджуваними елементами на рівні $p < 0,001$ (рис. 1), що для такого незначного проміжку часу є значним досягненням.

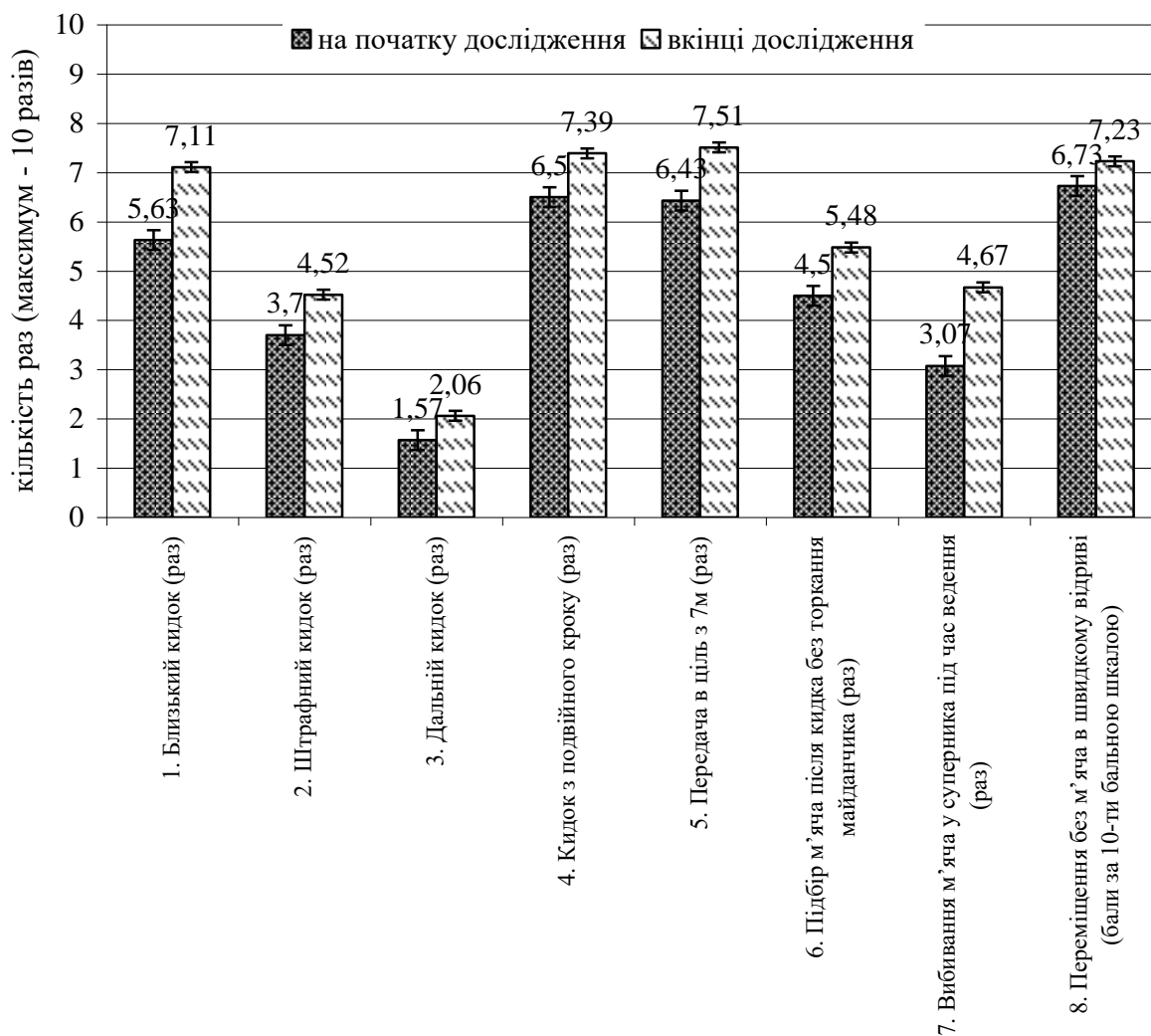


Рис. 1. Динаміка змін середніх показників технічної підготовленості юних баскетболістів 11-13 років протягом двох місяців тренувань з використанням комп'ютерної початкової програми, побудованої на основі біомеханічного моделювання рухів

Висновки. Використання комп'ютерних навчальних технологій, оснований на біомеханічному моделюванні технічних елементів, при підготовці юних баскетболістів є ефективним засобом підвищення динаміки приросту технічної підготовленості. Протягом тренувального мезоциклу із використанням інформаційних засобів навчання спостерігався приріст досліджуваних показників на рівні $p < 0,001$.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ажиппо О.Ю., Дорофєєва Т.І. Використовування комп'ютерних технологій в системі педагогічного контролю у спорті. Теорія та методика фізичного виховання, 2007, 11, 3-6.
2. Гриньова Т.І, Мулик К.В. Визначення рівня фізичного здоров'я дітей 10–13 років, що займаються туризмом за авторською програмою «Туристське багатоборство». Слобожанський науково-спортивний вісник, 2014, 1(14), 22-27.
3. Козина Ж.Л., Гринь Л.В., Ефимов А.А. Применение системы направлений, средств и методов индивидуализации подготовки спортсменов в игровых видах спорта в структурных элементах годичного цикла подготовки. Физическое воспитание студентов, 2010, 4, 45-52.
4. Помещикова І.П., Харченко Є.С. Точність кидків м'яча в кошик баскетболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Спортивні ігри, 2017, 2, 56-59.
5. Філенко Л.В., Шишкін Д.В. Дослідження показників інтелектуального розвитку юних баскетболістів та тенісистів засобами інформаційних технологій. Дидактико-методичні аспекти фізичної культури: збірник наукових праць, 2017, 289-292.
6. Церковная Е.В., Филенко Л.В., Строкач С.Г. Использование сервисов Google в учебном процессе. Науково-методичні основи використання інформаційних технологій в галузі фізичної культури та спорту, 2017, 117-120.
7. Ashanin V., Petrenko Y., Basenko O., Pugach Y. Indirect assessment methods of biokinematic characteristics in hardcoordinated movements. Slobozhans' kii naukovo-sportyvnyi visnyk, 2012, 5, 81-86.