фізичних навантажень більшої тривалості та потужності. Постійні визначення ЧСС при проведенні тренувань мають надзвичайно велике значення. Саме такі обстеження (визначення ЧСС за 6 сек.) і покладені нами у проведення тренувальних занять із дітьми дошкільного віку (6-7 років) з карате, бо це дозволяє нам не відраховувати "безперспективних" із позицій фізичних кондицій дітей, а продовжувати тренування.

Поділ на відповідні групи за показниками РФФР викликає також і значне пожвавлення в усьому нашому навчально-тренувальному процесі, бо ми не зупиняємося лише на фізичних навантаженнях, а проводимо цим самим і відповідний психологічний вплив на дитину, з віднесенням її до певної підгрупи, що викликає у дітей стимул до якомога кращого виконання вправ, як з метою поліпшення техніки каратиста, так і з метою переходу до сильнішої підгрупи.

Такий підхід викликає становище, коли діти самі вимагають порад про додаткові вправи, які вони можуть виконувати самостійно вдома, тому велике значення має співпраця з батьками, які заохочують дітей до витримування режиму тренувань і контролюють їх виконання. В той же час працездатність організму дітей у віці 6-7-ми років, коли настання статевої зрілості гальмується шишкоподібною ендокринною залозою, має враховуватися тренером, який повинен вносити відповідні корективи в тренувальних заняттях (за їх тривалістю і потужністю).

Отже, наш підхід до тренування з карате позитивно впливає на активність процесів морфофункціональної перебудови і вдосконалення організму саме завдяки оптимальності фізичних навантажень, бо тут урахований вплив занять з карате на психічні і морально-вольові якості дитини.

## CHILDREN'S HEALTH IMPROVING BY KARATE TRAINING

GENNADIY TSYBIZ, MYKOLA SHULGA

*Pereyaslav Khmelnitsky State Pedagogical Institute named after G.S.Skovoroda*

So the individual approach to karate training classes has a positive influence on activity of morpho-functional reconstruction and perfection of organism, just owing to optimal physical loading. As aforesaid the karate trainings influence on physical and moral characteristics of a child are taken in account, that is extraordinarily important for conscious attitude to training and for improvement of those children's health, who practice karate.

## ОБГРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ МАТЕРІАЛЬНО–МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ ІГРОВИХ ДІЙ В БАСКЕТБОЛІ НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ ФУНКЦІЇ ЦІЛІ

РОМАН ЧОПИК, ВАЛЕНТИНА КУРИШ

*Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка*

Навчання техніці рухових дій в ігрових видах спорту розпочинається здебільшого в молодшому шкільному віці. У навчальному процесі в основному використовується обладнання та інвентар стандартних розмірів та маси, тобто такий, як і для дорослих спортсменів. Проте морфофункціональні показники

школярів даної вікової групи суттєво відрізняються від аналогічних показників у дорослих спортсменів. Відношення величини м'язевої сили, що необхідна для технічно правильного виконання рухових дій з використанням спортивного обладнання та інвентаря стандартних розмірів і маси, до абсолютної сили відповідних м'язів підпорядковане віковим особливостям фізичного розвитку учнів. Це певним чином впливає на формування кінематичних, динамічних та ритмічних характеристик техніки, процес навчання загалом та результативність виконання рухових дій. Саме тому в окремих видах фізичних вправ, які передбачені навчальною програмою з фізичної культури, здійснюється диференціація матеріально–методичного забезпечення навчального процесу. Зокрема, для вивчення опорних стрибків у гімнастиці висота приладу є варіативною залежно від віку учнів. Проте, такий підхід не застосовується в методиці навчання спортивних ігор.

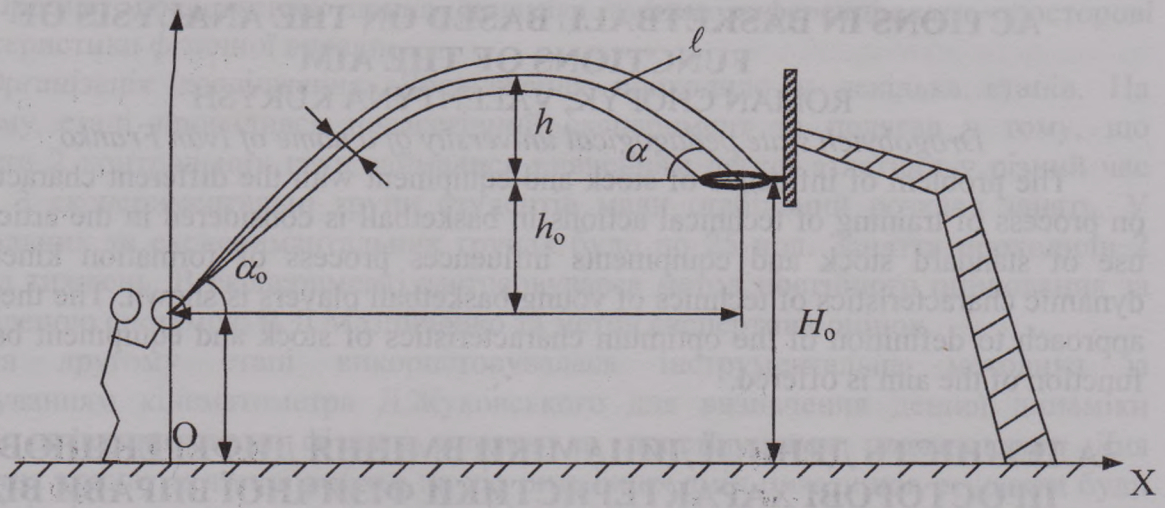
Аналіз науково–методичної літератури дає нам підстави стверджувати, що сьогодні відсутні науково обгрунтовані рекомендації про вплив матеріально–методичного забезпечення (маса та розміри м'яча, висота кільця, відстань до щита тощо) на процес формування кінематичних, динамічних та ритмічних характеристик техніко–тактичних дій у юних баскетболістів. Зазначена проблема є актуальною впродовж тривалого часу і є предметом досліджень і науковців, і практиків [2, 3].

Метою нашого дослідження є опрацювання та обґрунтування системи диференційованого організаційно–методичного забезпечення процесу навчання в ігрових видах спорту на основі виявлених закономірностей відповідності спортивного обладнання та інвентаря віковим особливостям учнів. Одним із завдань для її досягнення є опрацювання методу визначення оптимальних характеристик спортивного спорядження та інвентаря для різних вікових груп. В основу цього методу покладений теоретичний аналіз польоту м'яча і характеристик цілі при кидках у кільце.

Вся багатогранність технічних і тактичних дій у баскетболі спрямована на досягнення головної мети – влучити м'ячем у кільце. Об'єктивними складовими точності попадання є площа цілі, траєкторія польоту м'яча, а також кут атаки (мал.1). Вплив цих чинників на точність попадання можна подати як функції цілі [2]: $\Omega = S\sin\alpha / l^2$, де $S$ – площа цілі, що лежить у площині кільця і має властивість забезпечувати попадання м'яча в кільце при проходженні його центру в будь-яку точку цієї цілі; $l$ – довжина траєкторії польоту м'яча, що приходить в центр площі $S$; $\alpha$ – кут входження м'яча в кільце (кут атаки); $\Omega$ – функція цілі, тобто кут, в якому містяться траєкторії всіх влучних кидків.

Для розв'язання системи нелінійних диференціальних рівнянь першого порядку варто скористатися умовою попадання м'яча в простір над кільцем: $L - R + r \le x \le L + R - r$, $z = H + h_0 = H_0$, $t = t_n$, де $R$ – радіус кільця. Описавши площу цілі $S$ на основі рівнянь векторної алгебри, можна знайти $\Omega$.

Таким чином, ми встановили, що функція цілі залежить від багатьох параметрів, а саме: $\Omega = f(\alpha_0, V_0, m, r, H_0, H, L)$, де $\alpha_0$ – початковий кут вильоту м'яча; $V_0$ – початкова швидкість м'яча; $m$ – маса м'яча; $r$ – радіус м'яча; $H_0$ –висота кільця; $H$ – висота точки вильоту м'яча; $L$ – відстань від місця кидка до кільця.




*Мал. 1. Параметри, які визначають функцію цілі*

Очевидно, що найоптимальнішим є таке поєднання параметрів $\alpha_0, V_0, m, r, H_0, H, L$, коли функція цілі досягає свого максимуму - тоді ймовірність влучного кидка найбільша. Для фіксованих показників окремих величин можна визначити оптимальні значення інших. Такі характеристики, як $V_0, H$, безпосередньо пов'язані з віковими особливостями учня, що виконує кидок, а такі як $m$, $r$, $H_0, L$ також впливатимуть на $V_0$. Отже, між переліченими параметрами є певна залежність, яка підпорядкована віковим особливостям учнів.

Висновки:

1. Функція цілі залежить від таких параметрів, як розмір та маса м'яча, висота кільця, зріст учня та віддаль до баскетбольного кільця.

2. На основі виявленої залежності можна встановити оптимальні характеристики спорядження та інвентаря для спортсменів різних вікових груп та різного рівня фізичного розвитку.

## *ЛІТЕРАТУРА*

3. *Ареф'єв В.Г., Єдинак Г.А. Фізична культура в школі (молодому спеціалісту): Навч.посібн.– Кам'янець –Подільський: "Абетка – НОВА", 2001.– 384 с.*
4. *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. – 1996. - №10. - С.48–54.*
5. *Суада Абед Айд. Влияние размеров мяча и высоты установки кольца на дальность и точность бросков в мини–баскетболе у девочек 8–12 лет // Теория и практика физической культуры. – 1975. - №3. - С.27–29.*

## SUBSTANTIATION OF PARAMETERS OF A FINANCIALLY - METHODICAL MAINTENANCE OF TRAINING PROCESS OF GAME ACTIONS IN BASKETBALL BASED ON THE ANALYSIS OF FUNCTIONS OF THE AIM

ROMAN CHOPYK, VALENTYNA KURYSH

*Drogobytch state pedagogical university of a name of Ivan Franko*

The problem of influence of stock and equipment with the different characteristics on process of training of technical actions in basketball is considered in the article. The use of standard stock and equipments influences process of formation kinetic and dynamic characteristics of technics of young basketball players is shown. The theoretical approach to definition of the optimum characteristics of stock and equipment based on function of the aim is offered.

## ЗАЛЕЖНІСТЬ ДЕННОЇ ДИНАМІКИ ВМІННЯ ДИФЕРЕНЦІЮВАТИ ПРОСТОРОВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФІЗИЧНОЇ ВПРАВИ ВІД ОСОБЛИВОСТЕЙ РЕЖИМУ ДНЯ СТУДЕНТІВ-СПОРТСМЕНІВ

ГАЛИНА ЧОРНЕНЬКА

*Львівський державний інститут фізичної культури*

Актуальність. В організмі людини усі процеси життєдіяльності протікають з певною періодичністю. Понад 900 фізіологічних функцій досліджено та встановлено їх певні періодичні коливання. У спортсменів виявлено біологічні ритми деяких видів підготовленості до тренувально-змагальної діяльності [4]. На жаль, навчальна діяльність студентів-спортсменів вищих спеціальних закладів освіти мало досліджена. Спортсмен, вступаючи до інституту фізичної культури, переносить неабияке фізичне навантаження, насамперед, на заняттях із спортивних дисциплін. Поєднання спортивних занять у інституті та тренувального заняття повинно опиратися на визначення функціональних можливостей організму та раціонального використання стану оптимальної готовності студента-спортсмена впродовж навчально-тренувального дня [1,2,3]. Досконалий розпорядок дня, що формується завдяки стабільному розкладу занять та постійному часу проведення тренувань, сприяє оздоровленню студента та кращому засвоєнню навчальних програм з різних видів спорту [3]. Стабільність розкладу занять характеризується незмінним розташуванням у ньому теоретичних та спортивно-практичних дисциплін.

У роботі поставлено завдання дослідити залежність денної динаміки періодичних змін вміння диференціювати фізичні вправи від особливостей режиму дня. Задля виконання даного завдання використовувалася проста методика, що могла б без великих затрат нервово-м'язевої енергії модельно відобразити ступінь прояву вміння диференціювати просторові показники фізичної вправи студентами-спортсменами.

Методи дослідження: аналіз літературних джерел, анкетування, тестування, педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, інструментальна методика.