

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ШКОЛЯРІВ СУЧАСНИМИ ФІТНЕС-ТЕХНОЛОГІЯМИ

Тищенко В. О.

*доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор,
професор кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Жуковського, 66, м. Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0002-9540-9612
valeritysh@gmail.com*

Омельяненко Г. А.

*кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0002-0490-4133
znutmfkit@gmail.com*

Крюков Ю. М.

*кандидат педагогічних наук,
професор кафедри теоретичних основ фізичного та адаптивного виховання
Запорізький класичний приватний університет
вул. Жуковського, 70Б, Запоріжжя, Україна
orsid.org/0000-0003-1886-6382
kryukov051@gmail.com*

Яковченко А. В.

*студентка факультету фізичного виховання, здоров'я та туризму
Запорізький національний університет
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0003-4219-5267
fortunateig@gmail.com*

Ключові слова: Тай-КІК, школа, функціональний стан, кардіореспіраторна система, фізична підготовка.

На сьогодні перспективним напрямом у вирішенні проблеми підвищення ефективності процесу фізичного виховання підростаючого покоління є використання в цьому процесі таких видів спортивної діяльності, як Тай-КІК, який користується великою популярністю серед молоді. В учнів старшого шкільного віку простежується тенденція до зниження бажання займатися фізичними вправами, особливо на уроках фізичної культури. Тому слід розширювати секційні заняття, на яких учням надається можливість займатися тими спортивними вправами, які їм цікаві, від яких вони отримують задоволення. **Мета дослідження** – розробити та апробувати програму фізичного виховання школярів із використанням засобів Тай-КІК для підвищення рівня їхнього фізичного стану. **Об'єкт дослідження** – процес фізичного виховання. **Методи дослідження** – аналіз та узагальнення літературних джерел за темою дослідження, педагогічні спостереження, методи оцінки функціонального стану

серцево-судинної системи і системи зовнішнього дихання, методи математичної статистики. **Методи дослідження:** теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел (проведено пошук інформації та з'ясування обґрунтованості наукової проблематики дослідження); педагогічне тестування (встановлено показники функціонального стану серцево-судинної системи і системи зовнішнього дихання); методи математичної статистики (використано для опрацювання емпіричних даних на етапах дослідження). **Результати дослідження.** На початковому етапі дослідження вихідні значення показників фізичного стану дівчат старшого шкільного віку досліджуваних груп не мали статистично вірогідної різниці. Під впливом впровадження програми із застосуванням засобів Тай-КІК прикінцеві результати тестування функціонального стану серцево-судинної системи відповідали високому і середньому рівням, функціонального стану системи зовнішнього дихання класифікувалися як вище за середній й середній. **Висновки.** Доведено, що використання засобів Тай-КІК в процесі фізичного виховання дівчат старшого шкільного віку сприяло істотній оптимізації функціонального стану серцево-судинної системи і системи зовнішнього дихання та фізичного стану обстежених школярок. Результати дослідження рекомендовані для практичного використання в системі фізичного виховання дітей шкільного віку.

IMPROVING THE EFFICIENCY OF THE PROCESS OF PHYSICAL EDUCATION OF SCHOOLCHILDREN BY MODERN FITNESS TECHNOLOGIES

Tyshchenko V. O.

*Doctor of Sciences in Physical Education and Sports, Professor,
Professor at the Department of Theory and Methods
of Physical Culture and Sports
Zaporizhzhia National University
Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0002-9540-9612
valeritysh@gmail.com*

Omelianenko H. A.

*Ph.D. in Pedagogics, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Theory and Methods
of Physical Culture and Sports
Zaporizhzhia National University
Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0002-0490-4133
znutmfkit@gmail.com*

Kryukov Yu. M.

*PhD (Pedagogy),
Professor at the Department of Theoretical Foundations
of Physical and Adaptive Education
Zaporizhzhia Classic Private University
Zhukovskoho str., 70B, Zaporizhzhia, Ukraine
orsid.org/0000-0003-1886-6382
kryukov051@gmail.com*

Yakovchenko A. V.

Student at the Faculty of Physical Education, Health and Tourism

Zaporizhzhia National University

Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine

orcid.org/0000-0003-4219-5267

fortunateig@gmail.com

Key words: *Tai-CIC, school, functional state, cardiovascular system, physical fitness.*

Some conditions occur more frequently in the school-age population, but school health is not unique because of the types of problems seen. Young people have been recognized as experiencing higher rates of morbidity and mortality from various developmental, environmental. These risk factors are so interrelated that successful efforts to change them require a more comprehensive approach that extends beyond the health of individuals to the wellness of an entire school community. Physical fitness is presently considered one of the most important health markers, as well as a predictor of morbidity and mortality for cardiovascular disease and for all causes. Cardio respiratory fitness, also called cardiovascular fitness or maximal aerobic power, is the overall capacity of the cardiovascular and respiratory systems and the ability to carry out prolonged strenuous exercise. **The purpose of the study** is to develop and test a program of physical education of schoolchildren using the means of Tai-CIC to improve their physical condition. **The object of study** – the process of physical education. **Subject matter of the research** – indicators of physical fitness, functional state of the cardiovascular system and the system of external respiration. **Subject of the research** – high school female students. **Research methods:** theoretical analysis and generalization of literature sources (the search for information and clarification of the validity of scientific research issues has been done); pedagogical testing (indicators of the functional state of the cardiovascular system and the system of external respiration); methods of mathematical statistics (used to process empirical data at the stages of the study). **Results of the research.** At the initial stage of the study, the original values of the indicators of the physical condition of the high school students study groups were not statistically significant differences. Because of organized means of Tai-CIC practices at school, the high school female students showed a significant improvement in physical condition. Physical fitness indicators at the end of the research corresponded to a higher level of the students. The level of the functional state of the system of external respiration was classified as above average and the median, and the level of the functional state of the cardiovascular system to encounter the high and medium levels. **Conclusions.** It is proved that systematic means of Tai-CIC practices improve the physical condition and recommended for practical use in the system of physical education of the high school age students.

Вступ. За даними експертних досліджень у галузі спорту та фізичної культури, розвиток здоров'я школярів характеризується незадовільним рівнем їхньої фізичної підготовленості, зниженням функціональних можливостей основних систем фізіологічних органів, проблемами фізичного та психічного здоров'я школярів. Існує безліч досліджень, присвячених проблемі покращення фізичного стану школярів різного віку, статі та рівня фізичної підготовленості.

Проте багато фахівців вважають недостатньо вивченим питання використання сучасних фітнес-технологій у системі фізичного виховання. Це популярний та доступний вид фізичної підго-

товки, що стрімко розвивається в Україні останні кілька років. Тільки нещодавно фахівці стали виявляти особливий інтерес до здоров'я дітей, підлітків та молоді. На думку вчених, основною причиною погіршення показників здоров'я є відсутність у сучасних школярів регулярних фізичних навантажень [3].

Враховуючи останні дані, що свідчать про низький рівень фізичного стану школярів, було прийнято рішення про введення у програму фізичного виховання нових, популярних та доступних серед молоді фізичних вправ із використанням засобів спорту [2]. Ці фізичні вправи користуються популярністю серед молоді та активно роз-

виваються в Україні протягом останніх кількох років та дозволяють залучити більше людей до здорового способу життя, спорту, краще підготувати до майбутньої професійної діяльності, розширити науково-пізнавальний потенціал, забезпечити довгострокове здоров'я та працездатність.

Актуальним завданням стає стимулювання самостійної рухової активності молодих українців, пошук інноваційних технологій, засобів, форм для збереження, підвищення їхнього оздоровчого потенціалу. Експерти рекомендують модернізувати процес фізкультури у школах. У практиці фізичного виховання прийнято декларувати: боротьбу з ожирінням; підвищення кардіореспіраторної витривалості [1]; розвиток сили та гнучкості суглобів тіла. Зокрема, рядом авторів відзначається велика різноманітність видів спорту та здоров'я (фізкультурних, оздоровчих, реабілітаційних та ін.), що значно підвищує перспективність його використання як одного з найефективніших способів покращення фізичного стану сучасної молоді [2; 4].

Також фахівцями зазначено, що фізична активність може підвищити поліпшити деякі функції людини [5], підвищити їхні фізіологічні функції, а також призвести до поліпшення когнітивних функцій та психосоціологічних характеристик. Потужні стабілізуючі результати позначаються і на емоційній гармонізації, на стійкому оздоровчому ефекті, що поширюється на всі системи та органи. Це пояснюється роботою нервової системи, що забезпечується переходом нервової діяльності у стан парасимпатичної активності, а це виняткова умова для засвоєння поживних речовин та відновлення на клітинному рівні.

Мета дослідження – розробити та апробувати програму фізичного виховання школярів із використанням засобів Тай-КІК для підвищення рівня їхнього фізичного стану.

Об'єктом дослідження є процес фізичного виховання.

Завдання дослідження:

1. Дослідити актуальну проблему фізичного стану школярів із використанням засобів Тай-КІК на основі науково-методичного аналізу.

2. Розробити та перевірити ефективність експериментальної програми фізичного виховання школярів із використанням засобів Тай-КІК.

Методи дослідження. Для вирішення поставлених у роботі завдань використовувалися взаємозумовлені та взаємодоповнюючі методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури; педагогічні методи дослідження (педагогічне спостереження та педагогічний експеримент); фізіологічні методи (оцінка рівня фізичної підготовленості кардіореспіраторної системи та фізичного здоров'я); методи математичної статистики.

Аналіз наукової та методичної літератури проводився з метою теоретичного обґрунтування об'єкта дослідження та узагальнення наукових підходів щодо рухової активності молоді. Дані теоретичні способи дослідження, узагальнення сучасного практичного досвіду дозволили обґрунтувати актуальність дослідження, позначити та конкретизувати мету, завдання та напрямки педагогічного експерименту, розробити зміст програми дослідження.

Педагогічні спостереження використовувалися як засоби орієнтації та ознайомлення з досліджуваними явищами, з метою виявлення основних аспектів, що впливають на залучення молоді до занять Тай-КІК, що дозволило уточнити спеціальні питання, на яких повинен базуватися аналіз. Під час підготовки спостереження було сконкретизовано мету і навіть методи і методи фіксації отриманих даних.

Одним з основних методів дослідження був педагогічний експеримент, структура якого передбачала виконання констатуючих та перетворювальних процедур. Констатуючий експеримент було проведено з метою отримання вихідних даних щодо якості життя дівчат старшого шкільного віку. Метою перетворювального експерименту було запровадження та перевірка ефективності впровадження засобів Тай-КІК у навчальну програму з фізичної культури.

Фізкультура проводилася за розробленою нами експериментальною програмою з використанням засобів Тай-КІК, орієнтованих на спеціальну фізичну підготовку. Крім того, до неї були включені певні співвідношення загальної та спеціальної фізичної та технічної підготовки. Моніторинг значення частоти серцевих скорочень під час проведення спеціальної програми фізичного виховання здійснювався з використанням наручного годинника «Polar». Програма педагогічного експерименту передбачала оцінку фізичного стану школярів на початку (вересень 2020) та наприкінці (травень 2021) навчального року.

Фізіологічні методи (оцінка рівня фізичної підготовленості кардіореспіраторної системи та фізичного здоров'я) розраховували кількісне значення рівня тренуваності серцево-судинної системи (РТССС, бали) та рівня тренуваності дихальної системи (РТДС, бали), значення частоти серцевих скорочень (ЧСС, уд/хв⁻¹), систолічного (АТс, мм рт. ст.), діастолічного (АТд, мм рт. ст.) артеріального тиску, розраховувалася життєва ємність легень (ЖЄЛ, мл), тимчасова ємність вдиху (ТВК, с), серцевий викид (СВ, л/хв), індекс гіпоксії (ІГ), індекс Скибінського (ІС), серцевий індекс (СІ, л/хв/м²), системний судинний опір (ССО, дин•с•см^{-0.5}) визначають за формулою попередньо традиційним способом.

Отримані кількісні значення CVFL і RSFL формуються на такі якісні функціональні рівні:

1) CVFL та RSFL $\leq 33,1$. Рівень тренованості серцево-судинної або дихальної системи «низький»;

2) CVFL та RSFL $\leq 49,6$. Рівень тренованості серцево-судинної або дихальної системи «нижчий за середній»;

3) CVFL та RSFL $\leq 66,1$. Рівень тренованості серцево-судинної або дихальної системи «середній»;

4) CVFL та RSFL $\leq 82,6$. Рівень тренованості серцево-судинної або дихальної системи «вище середнього»;

5) CVFL та RSFL $> 82,6$. Рівень фізичної підготовки серцево-судинної системи або рівень фізичної підготовки дихальної системи «високий». Розраховували як суму балів за кожним параметром, що характеризує діяльність серцево-судинної системи, поділену на загальну кількість параметрів (у нашому випадку 6).

RSFL розраховували як суму балів за кожним параметром, що характеризує діяльність дихальної системи, поділену на загальну кількість параметрів (у нашому випадку 5).

$$RSFL = (VC + HI + SI + TIC + TEC)/5$$

У процесі обробки результатів дослідження використовувалися традиційні методи математичної статистики.

Організація дослідження. Дослідження проводилося з 2020 по 2021 рік, в ньому взяли участь 45 чоловік. Відповідно до мети і завдань дослідження проведено обстеження дівчат 15-16 років, із числа яких було сформовано контрольну (20 дівчат) та експериментальну (25 дівчат) групи. Педагогічний експеримент проводився у вигляді впровадження в основну частину уроку навчального процесу з фізичної культури експериментальної групи елементів із Тай-КІК. Особливу увагу вчитель приділяв координації рухів і розтягці.

Упродовж навчального року учні контрольної групи займалися за навчальною програмою для загальноосвітніх навчальних закладів «Фізична культура». Структура уроків та організація освітнього процесу була типова.

Усі школярі за даними медичного огляду були віднесені до основної медичної групи.

Тай-КІК – заняття зі скакалкою, доповнені ударами, які стануть у нагоді за необхідності захистити себе. Тай-КІК – дуже популярний вид східного бойового мистецтва Тай Бо з досить інтенсивним тренуванням зі скакалкою. Взагалі напрям КІК (кардіо, інтенсивність, кондиція) дає можливість комбінувати в одному занятті модні тенденції у світі фітнесу та постійно оновлювати тренування. Цим і пояснюється зростаюча популярність цього напрямку. Кік-аеробіка як будь-яке інтенсивне кардіонавантаження благотворно впливає на серцево-судинну систему, розвиває сприт-

ність і швидкість реакції, підвищує витривалість, тренує м'язову систему, що, у свою чергу, активізує обмін речовин і допомагає худнути швидше.

Нами запропонована програма із застосуванням елементів із Тай-КІК. Наприклад, дівчатами виконувалася аеробна зв'язка: 4 стрибки на місці, 4 кроки вперед, тамба правою – 2 рази, step touch назад (рухаючись по зигзагоподібній лінії) – 4 кроки, грає vine вправо – 1, стрибок із «захлестом» лівої ноги + хлопок, вліво грає vine – 1, стрибок із «захлестом» правої ноги + хлопок, step – touch – 2 рази. Повторити: грає vine вправо – 1, стрибок із «захлестом» лівої ноги + хлопок, грає vine вліво – 1, стрибок із «захлестом» правої ноги + хлопок, step – touch – 2 рази.

Після виконання вищевказаного застосовувалася зв'язка ударів: 16 джабів лівою рукою і 16 панчів правою рукою; джаб, панч, фронтальний удар відведеною ногою.

Результати. Результати дослідження показали значну оптимізацію рівня підготовленості серцево-судинної системи школярів, які займаються фізичною культурою з використанням засобів Тай-КІК та включають різні види підготовки (від техніко-тактичної до спеціальної фізичної підготовки).

Наприкінці експерименту значення частоти серцевих скорочень (до $64 \pm 1,07$ уд/хв⁻¹), всіх видів артеріального тиску, коефіцієнта ефективності кровообігу (до $3115,29 \pm 120,90$ ум. од. або середнього рівня), індексу Робінсона (до $71,09 \pm 1,52$ ум. од.) або вище від середнього) були достовірно знижені, а рівень серцево-судинної тренованості достовірно підвищений (до $82,11 \pm 2,75$ бали або вище від середнього).

Також наприкінці експерименту спостерігалися позитивні зміни показників, що характеризують поточний рівень тренованості дихальної системи та рівень фізичної підготовленості. За даними, отриманими наприкінці експерименту, у дівчат експериментальної групи у порівнянні з контрольною достовірно збільшилися значення ЖЄЛ (до $4907,14 \pm 83,34$ мл), індексу гіпоксії (до $0,74 \pm 0,07$ ум. од. або високого рівня), індексу Скибинського (до $3595,93 \pm 331,60$ або вище за середній рівень), рівень підготовленості дихальної системи (до $76,41 \pm 4,73$ бали або вище за середній рівень) та рівень фізичної підготовленості (до $59,16 \pm 2,35$ бали або до середнього рівня). У дівчат були високі значення загальної фізичної працездатності (на $40,18 \pm 0,21\%$) та аеробної працездатності (на $17,66 \pm 1,85\%$). Наприкінці дослідження відзначено більш високі значення рівня тренованості серцево-судинної системи (на $19,40 \pm 1,51\%$), рівня тренованості дихальної системи (на $12,15 \pm 1,56$) та рівня фізичної підготовленості (на $25,79 \pm 1$) 74%.

Таким чином, експериментальна апробація фізичної культури та подальше практичне впровадження засобів Тай-КІК у процес фізичного виховання шкіл враховує поточний рівень фізичного стану школярів та спрямована на його покращення, що визначило актуальність даного дослідження.

Висновки. Аналіз виявив лише деякі факти оцінки засобів Тай-КІК у системі фізичного виховання, що порушують питання впливу цих фізичних

вправ на окремі компоненти фізичної підготовленості школярів різного віку та статі. Висока емоційна динаміка занять відрізняє Тай-КІК від інших видів фізичної активності та робить його доцільним для використання у різних вікових групах.

Результати дослідження показали значну оптимізацію рівня підготовленості серцево-судинної системи дівчат старшого шкільного віку, які займаються фізичною культурою з використанням засобів Тай-КІК.

ЛІТЕРАТУРА

1. Akseonova E. et al. Efficiency of Social and Educational Experimental Training New Physical Culture for the New Ukrainian School. *Romanian Journal for Multidimensional Education/Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*. 2020. Т. 12(1). Р. 1–18.
2. Griban G. et al. Formation of the Students' Volitional Qualities in the Process of Physical Education. 2020. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*. № 8(6). Р. 505–517.
3. Janssen I., LeBlanc A. G. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*. 2010. Т. 7. № 1. Р. 1–16.
4. Karpov V. Y. et al. Modern approaches to preventing drug addiction by means of physical activity and sports. *Biology and Medicine*. 2015. Т. 7. № 5. Р. 1–4.
5. Laureano J. et al. Effects of marginalization on school physical education programs: A literature review. *Physical Culture and Sport. Studies and Research*. 2014. Т. 64. № 1. С. 29–40.
6. Rickwood G. School culture and physical activity: a systematic review. *Canadian Journal of Educational Administration and Policy*. 2013. № 143. Р. 88–96.

REFERENCES

1. Akseonova, E., Varetska, O., Klopov, R., & Bida, O. (2020). Efficiency of Social and Educational Experimental Training" New Physical Culture for the New Ukrainian School". *Romanian Journal for Multidimensional Education/Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*. Vol.12(1Sup1). P. 01–18.
2. Griban, G., Kuznietsova, O., Tkachenko, P., Oleniev, D., Khurtenko, O., Dikhtiarenko, Z., ... & Pustoliakova, L. (2020). Formation of the Students' Volitional Qualities in the Process of Physical Education. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*. Vol. 8(6). P. 505–517.
3. Janssen, I., & LeBlanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*. Vol. 7(1). P. 1–16.
4. Karpov, V. Y., Eremin, M. V., Petrova, M. A., Alifirov, A. I., & Skorosov, K. K. (2015). Modern approaches to preventing drug addiction by means of physical activity and sports. *Biology and Medicine*. Vol. 7(5). P. 1–4.
5. Laureano, J., Konukman, F., Gümüşdağ, H., Erdoğan, Ş., Yu, J. H., & Çekin, R. (2014). Effects of marginalization on school physical education programs: A literature review. *Physical Culture and Sport. Studies and Research*. Vol. 64(1). P. 29–40.
6. Rickwood, G. (2013). School culture and physical activity: a systematic review. *Canadian Journal of Educational Administration and Policy*. Vol. 143. P. 88–96.