ISSN 2221-1217

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ. 2017. №4(30). С. 50-55

PHYSICAL ACTIVITY HEALTH AND SPORT. 2017. №4(30). P. 50-55

УДК 681.5:796.015.134:[796.412

СВІТЛОВА ПЛАТФОРМА ДЛЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ У СПОРТИВНІЙ АЕРОБІЦІ ТА ФІТНЕСІ

Валерія ТИЩЕНКО

Запорізький національний університет, м. Запоріжжя, Україна, e-mail: valeri-znu@ukr.net

Анотація. Розглянуто технічні пристрої, які застосовують у складнокоординаційних видах спорту. Зауважено, що використання тренажерних пристроїв засновано на можливості цілеспрямованого керування зміною характеристик змагальних спортивних вправ на основі відтворення рухів у спеціально створених штучних умовах. Виокремлено види, особливості тренажерів, методики їх використання у навчально-тренувальному процесі. Запропоновано тренажер для вдосконалення технічної майстерності у спортивній аеробіці та фітнесі. Тренажером є ламінована платформа, на якій за допомогою світлодіодів послідовно відбуваються спалахи у заданому напрямку та ритмі. Ця конструкція дає змогу моделювати змагальні вправи. Під час відпрацювання певних елементів допускається практично повна реалізація рухових можливостей спортсмена. Розроблено методику використання тренажера в навчальному процесі.

Ключові слова: спортивна аеробіка, фітнес, технічна майстерність, тренажер, удосконалення.

Постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Технічна підготовленість ґрунтується на сформованості рухової навички й на точності відтворення кінематичних і динамічних характеристик рухових дій. При сучасному рівні розвитку спортивної аеробіки подальше зростання спортивної майстерності неможливо й без інтенсифікації навчально-тренувального процесу. Здатність точно узгоджувати й регулювати динамічні, просторові, часові параметри рухів суттєво впливають на виступи спортсменів. Отож величезного значення набувають пристрої, що розроблені з урахуванням специфіки змагальної діяльності.

Цілком зрозуміло, що застосування технічних засобів діагностики під час тренувань дає змогу отримувати термінову й достовірну інформацію щодо кількісних та якісних характеристик рухів, функціональних можливостей і технічної підготовленості спортсменів. Практика доводить, що до найбільш дієвих навчальних пристроїв належать ті, які створюють і моделюють умови, що близькі до змагальної діяльності, володіють надійністю й безвідмовністю у роботі, надають можливість комплексного застосування в різних видах підготовки. На думку багатьох науковців, для підвищення навчально-тренувального процесу надзвичайно важливо застосовувати тренажерні пристрої як засоби підвищення ефективності розвитку рухових здібностей, удосконалення технічної майстерності тощо [1, 4, 6, 7].

Для оптимізації навчально-тренувального процесу у спортивній аеробіці та фітнесі спортсменів різного віку й кваліфікації необхідне обґрунтування застосування методики використання спеціальних тренажерів із керованим середовищем для формування стійких навичок.

Мета і завдання дослідження. Метою нашого дослідження було розроблення тренажерного пристрою для підвищення рівня технічної майстерності спортсменів у спортивній аеробіці та фітнесі.

Відповідно до мети дослідження було розв'язано такі завдання:

1. Проаналізовано наявну наукову і методичну літературу з цієї проблеми дослідження.

2. Визначено роль тренажерних пристроїв як одного з важливих засобів у процесі підготовки спортсменів у складнокоординаційних видах спорту.

© Тищенко В., 2017

3. Охарактеризовано особливості використання тренажера «Світлова платформа вдосконалення технічної майстерності» у процесі фізичної й технічної підготовки спортсменів у складнокоординаційних видах спорту.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Відомі платформи вдосконалення технічної майстерності різної модифікації використовують у спортивній аеробіці для тренування м'язів ніг і регульованого навантаження для розвитку витривалості м'язів ніг, рухомості їх суглобів.

Зокрема, відома платформа вдосконалення технічної майстерності (патент України на корисну модель № 30604, МПК (2006) A61B 5/103, A63B 22/00, A63B 26/00, A63B 23/04, опубл. 03.2008), яка складається з опорної плити, оснащеної демпферним елементом та містить давач хитання і/або прискорення. Основним завданням цієї платформи є коливальні рухи (хитання), що робить конструкцію ідеальною для тренувань зі сноубордингу, однак звужує рамки застосування для таких видів спорту, як фітнес та аеробіка.

Також існують степ-платформи вдосконалення технічної майстерності [8], де як зусилля навантаження використовують суто механічні сили гравітаційного походження, пружні властивості елементів опору (пружин, амортизаторів різного типу) або електромагнітні зусилля електромеханічних перетворювачів, що обертаються. На жаль, найчастіше вони є надто громіздкими і малофункціональними (призначені суто для тренування окремих груп м'язів або для виконання обмеженої кількості вправ).

Найбільш близькою до запропонованого тренажера є олімпійська платформа вдосконалення технічної майстерності [9] – ламінована поверхня (платформа) з тришарової фанери з дерев'яною вставкою завтовшки 2 см з тисненим логотипом TuffStuff. На платформу нанесено захисне гумове покриття завтовшки 5 см. Недоліком є те, що ця платформа призначена насамперед для доповнення тренажерів. Окрім того, не в останню чергу важливо враховувати мобільність тренажерних пристроїв, дешевизну й легкість масового виробництва.

З метою усунення цього принципового недоліку відомих прототипів, ми запропонували нову конструкцію тренажера, яка дає змогу досягнути значної економії виробничих площ закритих спортивних споруд (залів і павільйонів) і відповідно збільшити відносний показник кількості спортсменів на одиницю корисної площі.

Метою створення нашої корисної моделі (тренажер «Світлова платформа вдосконалення технічної майстерності у спортивній аеробіці та фітнесі» (СПВТМСАФ)) [5] було вдосконалити платформу для можливості тренування проблемних у плані відпрацювання вправ зі спортивної аеробіки та фітнесу, а також зробити її зручною, мобільною та економічною у виготовленні. Це досягалося завдяки тому, що у світловій платформі вдосконалення технічної майстерності у спортивній аеробіці та фітнесі, яка містить ламіновану поверхню з вставками, є також прозоре захисне покриття. Під нею розміщені світлодіоди у вставках, що мають форму кола, а сама платформа розділена тисненням на 4 рівні квадрати. У кожному з них за допомогою світлодіодів, які спалахують послідовно у заданому напрямку та ритмі (за годинковою стрілкою або проти), за покриттям, ідентичним до поверхні для виступів, розмічено круги діаметром 100 мм. Ламінована поверхня (платформа) має розмір 500 на 400 мм. Відстань між кругами – 200 мм завдовжки та 100 мм завширшки. Таке вирішення цієї платформи надає змогу відпрацьовувати найскладніші вправи зі спортивної аеробіки та фітнесу відповідно до наявного класифікатора елементів складності зокрема (рис. 1).

Результати дослідження та обговорення. Спортивна аеробіка – це вид спорту, у якому спортсмени виконують безупинний і високоінтенсивний комплекс вправ, що містить з'єднання аеробних ациклічних рухів із різними за складністю елементами структурних груп і взаємодію між партнерами. Програма повинна демонструвати постійний рух, гнучкість, силу й використання семи головних кроків, елементів складності, які виконано з високим ступенем досконалості.

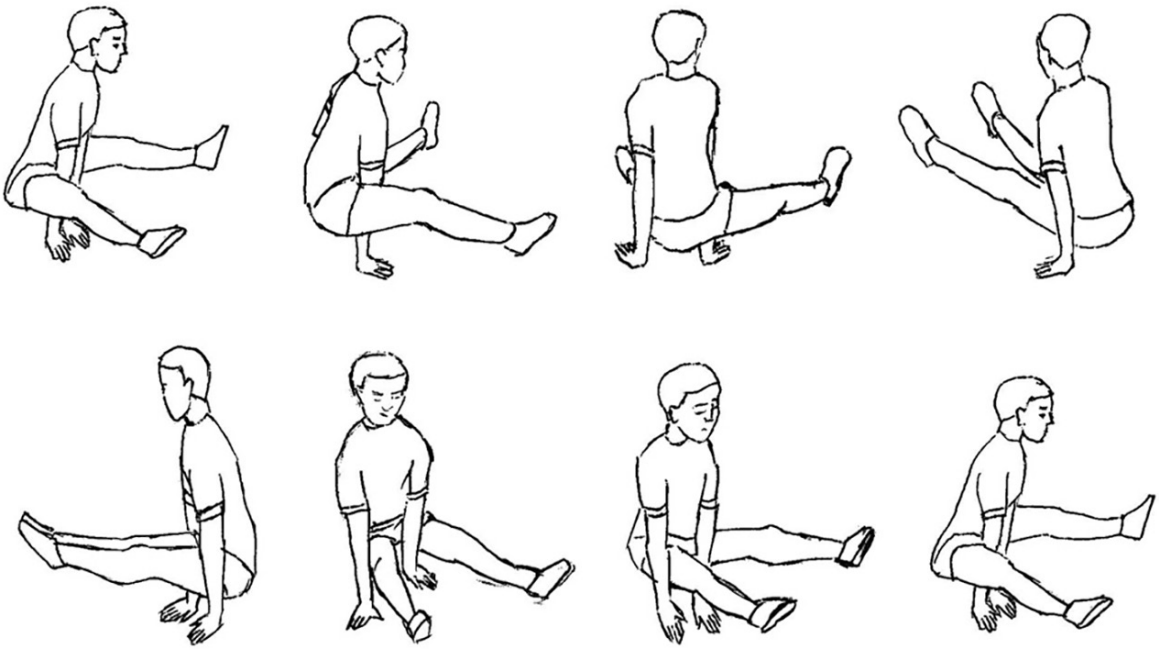


Рис. 1. Схема відпрацювання вправи «Молдован» за допомогою СПВТМСАФ

Україна має одну із найбільш представницьких команд у Європі. Перед нашими спортсменами щорічно ставлять максимальні завдання: завоювання провідних позицій у світовому професійному й олімпійському спорті [2]. Багато дослідників підкреслюють, що одним із найбільш ефективних засобів спеціальної фізичної підготовки спортсменів, що розвиває і вдосконалює необхідні фізичні якості й навички, є власне змагальна вправа. Водночас, як показує спортивна практика, важливість виконання основної спортивної вправи в повну силу у тренувальному процесі спортсменів відносно невелика.

Закономірним є те, що перед спортсменами, які займаються складнокоординаційними видами спорту, завжди постає нелегке завдання – оволодіти величезною кількістю технічних дій (елементів), довго зберігати їх у пам'яті й бути готовим до точного їх виконання як у процесі тренування, так і на змаганнях. Кожного разу, коли мова заходить про спорт вищих досягнень, неминуче постає питання щодо пошуків додаткових резервів у підготовці спортсменів до найвищих результатів. Тренерові необхідно враховувати особливості сприйняття інформації та їх послідовності всіма учасниками команди [3]. Найвище досягнення успіху пов'язане з умінням точно розподіляти виконання дії за часом. Спалахування світлодіодів дає змогу стежити та тренувати точність виконання вправ.

Подальше розширення функціональних можливостей запропонованого тренажерного пристрою для спорту і фітнесу досягнуте завдяки тому, що корпус платформи може бути нерухомо закріплений на будь-якому узвишші округлої або прямокутної форми для виконання вправ як у полегшеному, так і ускладненому варіанті. Також можливе використання платформи у комплексі з іншими тренажерними пристроями та системами (наприклад, із застосуванням тренажера TRX®).

Згідно з правилами змагань Міжнародної федерації гімнастики (FIG), було розроблено Положення (регламент) проведення чемпіонату України з переліком вправ. Розглядаючи критерій «складність», легко відзначити такі відмінності: у традиційних видах композиція повинна містити 10 елементів із 4 різних підгруп (A, B, C, D), 4 з яких необхідно виконувати як самостійний елемент, показаний без зв'язку з іншими елементами, що мають технічну складність. Рівень складності оцінюють від 0,1 до 1,0 бала.

Завдяки проведеним дослідженням було встановлено, що найбільш проблемними в плані відпрацювання у навчально-тренувальних заняттях та виконання під час змагань є вправи групи «В». Зокрема, нашу увагу привернув найскладніший елемент цієї групи,

а саме група В 137 (статична сила), підгрупа «упор кутом з поворотом на 720° («Молдован» – B straddle / l support 2/1 turn (Moldovan). Його цінність – 0,7 бала. Сутність вправи: положення упор кутом, ноги нарізно, повернутися на 720°, змінюючи положення рук і ніг (нарізно – разом – нарізно) після кожного повороту на 180°.

Для відпрацювання та вдосконалення згаданого елемента ми запропонували та впровадили у навчальний процес збірної команди ЗНУ та збірної Запорізької області зі спортивної аеробіки тренажер «Світлова платформа вдосконалення технічної майстерності у спортивній аеробіці та фітнесі» (СПВТМСАФ) [5]. За умовами навчального завдання для спортсменів зі стереотипом лівобічного обертання круги спалахували послідовно, проти годинникової стрілки. Для спортсменів зі стереотипом правобічного обертання круги спалахували послідовно, за перебігом годинникової стрілки. Для спрощення завдання пристрій розміщували на платформі заввишки до 300 мм, що дозволяло певні коливання уздовж вертикальної осі, тобто надавало змогу опускати стопи донизу, уникаючи зіткнення з поверхнею. Крім того, можна вибірково впливати й на опорно-руховий апарат, дихальну, серцево-судинну, нервову системи, підвищувати фізичну працездатність завдяки регуляції цілеспрямованої дії та фізичних навантажень на обумовлені м'язові групи.

Таким чином, використовуючи світлову платформу вдосконалення технічної майстерності у спортивній аеробіці та фітнесі, можна впевнено й без помилок відтворити змагальний режим і під час відпрацювання певних елементів домогтися практично повної реалізації рухових можливостей спортсмена, тобто штучно створити унікальну ситуацію рекордного виконання завдання. Власне, у зв'язку з унікальністю такої ситуації, усього декілька повторень рекордного режиму (не більше ніж десять спроб) достатньо для того, щоб спортсмен закріпив у своїй свідомості й у самій системі рухів ритміко-швидкісну структуру змагального режиму.

Висновок. Корисна модель належить до галузі фізичного виховання та спорту й може бути використана для відпрацювання вправ зі складнокоординаційних видів спорту. Застосування у навчально-тренувальному процесі спортсменів у спортивній аеробіці та фітнесі світлової платформи вдосконалення технічної майстерності дасть змогу моделювати різні режими роботи м'язів в умовах, близьких до змагальних.

Список використаних джерел

1. Барановская Д. И. Методические подходы к применению тренажеров для формирования технико-стереотипных действий при ударах по мячу в футболе / Д. И. Барановская // Наука і освіта. – 2014. – № 4. – С. 10–17.

2. Кокарев Б. В. Побудова тренувального процесу висококваліфікованих спортсменок у спортивній аеробіці в річному циклі підготовки : дис … канд. наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.01 "Олімпійський і професійний спорт" / Кокарєв Борис Валерійович ; Дніпропетр. держ.ін-т фіз. культури і спорту. – Дніпропетровськ, 2015. – 224 с.

3. Кокарев Б. В. Удосконалення спортивно–психологічних аспектів адаптації спортсменів у спортивній аеробіці / Б. В. Кокарев, С. М. Кокарева, В. О. Тищенко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. – Чернігів, 2014. – Вип. 118 (4). – С. 79–82.

4. Мирлачева Т. Н. Использование тренажеров в технической подготовке начинающих волейболистов : метод. разработка. – Тольятти, 2014. – 15 с.

5. Світлова платформа вдосконалення технічної майстерності у спортивній аеробіці та фітнесі (СПВТМСАФ) : Пат. 94894 Україна, МПК (2014.01) A63B 23/04 / Тищенко В. О., Кокарев Б. В. – № u201404788; заявл. 05.05.2014; опубл. 10.12.2014, Бюл. № 23.

6. Тищенко В. О. Застосування нетрадиційних засобів тренування у підготовці гандболістів / В. О. Тищенко, О. В. Соколова // Науковий часопис Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) – Київ, 2014. – Вып. 3К (45) 14. – С. 417–421.

7. Чарикова Е. Н. Тренажер для обучения технике длинной передачи мяча в баскетболе способом согнутой рукой сверху с замахом / Е. Н. Чарикова // Физическое воспитание студентов. – 2012. – № 3. – С. 116–118.

8. Привал.net [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.prival.net.ua/step-platformy.html

9. Фитнес [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://rfitness.ru/catalogue/45/50/373/2023/?height=500&width=600

СВЕТОВАЯ ПЛАТФОРМА ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА В СПОРТИВНОЙ АЭРОБИКЕ И ФИТНЕСЕ

Валерия ТИЩЕНКО

Запорожский национальный университет,
г. Запорожье, Украина,
e-mail: valeri-znu@ukr.net

Аннотация. Рассмотрены технические устройства, применяемые в сложнокоординационных видах спорта. Замечено, что использование тренажерных устройств основано на возможности целенаправленного управления изменением характеристик соревновательных спортивных упражнений на основе воспроизведения движений в специально созданных искусственных условиях. Выделенные виды, особенности тренажеров, методики их применения в учебно-тренировочном процессе. Предложен тренажер для совершенствования технического мастерства в спортивной аэробике и фитнесе. Тренажером является ламинированная платформа, на которой с помощью светодиодов, последовательно происходят вспышки в заданном направлении и ритме. Данная конструкция позволяет моделировать соревновательные упражнения. Во время отработки определенных элементов допускается практически полная реализация двигательных возможностей спортсмена. Разработана методика использования тренажера в учебном процессе.

Ключевые слова: спортивная аэробика, фитнес, техническое мастерство, тренажер, совершенствование.

LIGHT-EMITTING PLATFORM FOR THE IMPROVEMENT OF TECHNICAL SKILLS IN SPORTS AEROBICS AND FITNESS

Valeria TYSHCHENKO

Zaporizhzhia National University,
Zaporizhzhia, Ukraine,
e-mail: valeri-znu@ukr.net

Abstract. The article considers technical devices that are used in sports with complicated coordination. It has been observed that training apparatus usage enables purposeful control of changing the characteristics of competitive sports exercises with the help of modeling certain movements in specially created artificial conditions. Training simulators' types, their characteristics and methods of their application in the training process were concerned. A training simulator

for improving of technical skills in sports aerobics and fitness is proposed. The training apparatus is produced in the form of a laminated platform with light-emitting diodes (LED), with the help of which successive flashes occur in the given direction and rhythm. This design makes it possible to simulate the competition exercises. While practicing certain elements, practically complete realization of motor capabilities of an athlete is allowed. Method of the training apparatus implementation into the training process has been developed.

Keywords: sports aerobics, fitness, technical skills, training simulator, improvement.

References

1. Baranovskaja D. I. Metodicheskie podhody k primeneniju trenazherov dlja formirovanija tehniko-stereotipnyh dejstvij pri udarah po mjachu v futbole [Methodical approaches to the use of simulators for the formation of technical and stereotypical actions when striking a ball in football] // Nauka i osvita. 2014. № 4. S. 10–17. (*in Russian*)

2. Kokarev B. V. Pobudova trenuvalnoho protsesu vysokokvalifikovanykh sportsmenok u sportyvnii aerobitsi v richnomu tsykli pidhotovky [Construction of a training process of highly skilled athletes in aerobic training in the annual training cycle]: dys … kand. nauk z fiz. vykhovannia i sportu: [spets.] 24.00.01 "Olimpiiskyi i profesiinyi sport"; Dnipropetr. derzh.in-t fiz. kultury i sportu. Dnipropetrovsk, 2015. 224 s. (*in Ukrainian*)

3. Kokarev B. V., Kokareva S. M., Tyshchenko V. O. Udoskonalennia sportyvno-psykholohichnykh aspektiv adaptatsii sportsmeniv u sportyvnii aerobitsi [Improvement of sports and psychological aspects of athlete adaptation in aerobic sports.] // Visnyk Chernihivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu. Seriia: Pedahohichni nauky. Fizychne vykhovannia ta sport. Chernihiv, 2014. Vyp. 118(4). S. 79–82. (*in Ukrainian*)

4. Mirlacheva T. N. Ispol'zovanie trenazherov v tehnicheskoj podgotovke nachinajushhih volejbolistov [The use of simulators in the technical training of beginner volleyball players]: metod. razrabotka. Tol'jatti, 2014. 15 s. (*in Russian*)

5. Tyshchenko V. O., Kokarev B. V. Svitlova platforma vdoskonalennia tekhnichnoi maisternosti u sportyvnii aerobitsi ta fitnesi (SPVTMSAF) [Light platform for improving technical skills in aerobics and fitness.]: Pat. 94894 Ukraina, MPK (2014.01) A63V 23/04/ № u201404788; zaiavl. 05.05.2014; opubl. 10.12.2014, Biul. № 23. (*in Ukrainian*)

6. Tyshchenko V. O., Sokolova O. V. Zastosuvannia netradytsiinykh zasobiv trenuvannia u pidhotovtsi handbolistiv [The use of non-traditional means of training in the preparation of handball players.] // Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu im. M. P. Drahomanova. Seriia 15, Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport). Kyiv: 2014. Vyp. 3K (45) 14. S. 417–421. (*in Ukrainian*)

7. Charikova E. N. Trenazher dlja obuchenija tehnike dlinnoj peredachi mjacha v basketbole sposobom sognutoj rukoj sverhu s zamahom [A simulator for teaching the technique of the long transfer of the ball in basketball in a way bent by the hand from above with a swing.] // Fizicheskoe vospitanie studentov. 2012. № 3. S. 116–118. (*in Russian*)

8. Prival.net [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupu: http://www.prival.net.ua/step-platformy.html (*in Ukrainian*)

9. Fitnes [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: http://rfitness.ru/catalogue/45/50/373/2023/?height=500&width=600 (*in Russian*)

Стаття надійшла до редколегії 13.12.2017
Прийнята до друку 27.12.2017
Підписана до друку 29.12.2017