

УДК 685.6:796.071.43(072)

THE STEPPER TRAINER SIMULATOR AS A BASIS OF TECHNICAL SKILL OF FUTURE TRAINERS AND TEACHERS OF PHYSICAL CULTURE**КРОКОВИЙ ТРЕНАЖЕР-СИМУЛЯТОР ЯК ОСНОВА ТЕХНІЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ МАЙБУТНІХ ТРЕНЕРІВ ТА УЧИТЕЛІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ****Kornosenko O.K / Корносенко О.К.***d.p.s., as. prof. / д.п.н., доц.*

ORCID: 0000-0002-9376-176X

*Poltava V. G. Korolenko National Pedagogical University, Poltava, 2 Ostrozkooho St., 36011**Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка,**Полтава, вул. Остроградського 2, 36011*

Анотація. У статті розкрито актуальність, мету, функції й можливості крокового тренажера-симулятора у професійній підготовці майбутніх фахівців фізичної культури. КТС означено як сучасний навчальний тренажерний пристрій, розроблений з метою удосконалення процесу професійної підготовки майбутніх фахівців фізичної культури. Обґрунтовано функції КТС: освітню, розвиваючу, стимулюючу, виховну, організаційну, інтеграційну. Акцентовано увагу на освітній функції, яка полягає в можливості навчати студентів працювати із сучасними технічними засобами передачі інформації.

Ключові слова: кроковий тренажер-симулятор, професійна підготовка, майбутні фахівці фізичної культури

Abstract. In the article the purpose, functions, technical and methodical features of the use of stepper trainer simulator in professional preparation of future physical culture teachers and fitness trainers are exposed. STS is marked as a modern educational trainer device, developed for the purpose of professional preparation process improvement of future physical culture teachers and fitness trainers. The functions of STS are grounded: educational, developing, stimulant, upbringing, organizational, integrational. Attention is paid to educational function, which focuses on possibility to teach students to work with the modern technical means of information transfer.

Key words: stepper trainer simulator, professional preparation, future of physical culture teachers.

Вступ. Досвід підготовки сучасних фахівців спеціальностей Середня освіта (Фізична культура) та Фізична культура і спорт, які потенційно працюватимуть тренерами / фітнес-інструкторами або учителями фізичної культури, дозволив виявити факт, що формування рухових умінь – опанування базових кроків з оздоровчої аеробіки та розвиток музично-ритмічних здібностей здійснюється традиційним способом – викладач демонструє рухи, а студенти їх механічно відтворюють. Якість такого навчання безпосередньо залежить від стану здоров'я викладача, його кардіореспіраторної витривалості, технічних умінь. Беручи до уваги середнє денне навантаження викладача, яке складає приблизно 2-3 навчальних заняття, по 90 хвилин кожне, викладач не в змозі повноцінно, достатньо довго та якісно здійснювати показ рухів, при цьому коментувати їх і слідкувати за технікою виконання студентами. Таким чином, формування рухових умінь – основи професійної діяльності учителя фізичної культури (у частині музично-ритмічного виховання) і фітнес-тренера здійснюється фрагментарно. Таке навчання розраховане на здібних студентів, які уже мають руховий досвід, сприймають інформацію швидко. Студенти з низьким рівнем підготовленості й фізично слабкі, за таких умов, не мають

повноцінної можливості на високому рівні опанувати складнокоординаційними рухами – основою вправ аеробіки, прийомами к'юінгу, музично-ритмічними здібностями тощо. Тож, студенти, які не мають значного рухового досвіду і не володіють музично-ритмічною грамотою не в змозі повноцінно оволодіти руховими навичками, а отже, без додаткової підготовки приступити до виконання професійних обов'язків.

Спроби конструювати тренажери, які сприяли б формуванню техніки виконання рухів і удосконаленню фізичних якостей в різних видах спорту робилися ще в період першої сучасної олімпіади. Дедалі тренажерні пристрої поступово ускладнювалися. Нині, тренажери є основою ефективності тренувального процесу в спорті і в оздоровчій фізичній культурі. Над створенням спортивних технічних засобів працюють учені науково-дослідних, проектно-технологічних, експериментально-конструкторських і навчальних інститутів фізичної культури, технічних вищих навчальних закладів країни. Зокрема Д. Дятлов, Л. Куліков, Е. Пушкарьов є авторами тренажерно-вимірювального комплексу для визначення й аналізу швидкісно-силових параметрів у спортивній діяльності [4]. За допомогою хромодинамометрів серії «Спудерг», які розробили Г. Дедик і М. Савчин, з'явилась можливість вимірювати потужність спеціалізованої роботи боксера в об'єктивних кількісних одиницях [5]. Також, для оцінки швидкості, сили й частоти ударів боксерів німецький учений Дж. Бергер розробив діагностичний комплекс, який дозволяє вимірювати й визначати швидкісно-силові характеристики основних ударів у боксі. Тренери С. Єрмаков та Ю. Крюков стали розробниками технології комп'ютерної імітації в підготовці волейбольних команд. Більш сучасною розробкою (2001 р.), яка привертає велику увагу, є рухомий робот – тренажер зі зворотнім зв'язком, розроблений С. Белих, В. Єременко, А. Маробян [1].

Поєднання рухової активності з ігровою діяльністю яскраво поєднали розробники серії музичних відеоігор Dance Dance Revolution (DDR), що викликало ажіотаж серед населення. DDR є кросплатформенною грою, яка випускається на різних ігрових приставках, а також у вигляді аркадних ігрових автоматів. Гра проходить на танцювальній платформі з чотирма панелями: «вгору», «вниз», «вліво» і «вправо». Під час ігрового процесу на екрані послідовно переміщуються стрілки, які відповідають музичному ритму обраної пісні. Гравець повинен ступати ногами в такт музики на відповідні панелі у той момент, коли стрілки збігаються з напівпрозорим трафаретом, розташованим у верхній частині екрану.

Отже, спроби використання тренажерного обладнання для формування рухових умінь та навичок робилися упродовж тривалого часу, але стосувалися лише підготовки професійних спортсменів. Незважаючи на суттєві досягнення науково-технічної революції й сучасні вимоги до організації процесу професійної підготовки майбутніх фахівців фізичної культури технічні засоби навчання спрямовані на формування професійної компетентності й донині не використовувалися. Для подолання означених недоліків і протиріч розроблено кроковий тренажер-симулятор (КТС) [2; 3].

Мета дослідження – обґрунтувати функції, дидактичні й технічні можливості крокового тренажера-симулятора, представити результати експерименту з виявлення його ефективності.

Основний текст. Кроковий тренажер-симулятор – навчальний тренажерний пристрій, розроблений з метою вдосконалення процесу професійної підготовки майбутніх учителів фізичної культури і фітнес-тренерів, зокрема для формування у них здоров'язберігальних і професійно-рухових компонентів професійної компетентності, які дозволять фітнес-тренерам працювати у галузі оздоровчого фітнесу, а вчителям фізичної культури – здійснювати музично-ритмічне виховання учнів молодшого шкільного віку, навчання школярів 5-9 класів за варіативним модулем «Аеробіка» та проводити комплекси аеробіки зі старшокласниками.

КТС виконує функції:

1. Освітня функція КТС полягає у:

- можливості навчати студентів працювати із сучасними технічними засобами передачі інформації, формувати у них здатність до самостійної творчої діяльності; пристосуватися до реалізації моделі дистанційної освіти;
- можливості теоретичного і практичного вивчення базових кроків з оздоровчої аеробіки, а саме: марш (march), страдл (straddle), бейсік степ (basic step), ві-степ (V-step), ландж (lunge), біг (joging), пендалум (pendulum), джампін джек (jumping jack), сайд ту сайд (side to side), степ тач (step touch), степ пліє (step plie), степ теп (step tap), хіл тач (heel touch), опен степ (open step), лег кьол (leg curl), степ ні (step knee), ліфт сайд (lift side), ліфт фрон (lift front), скіп (skip), ні ап (knee up), степ-ліфт фронт (step-lift front), степ-ліфт бек (step-lift back), степ-ліфт сайд (step-lift side), степ-кік (step kick); вивчення і відпрацювання комплексів аеробічних вправ різними методами – «лінійної прогресії», «від голови до хвоста», «заміни кроків», «додавання», «блоків», «ділення», «зигзаг»; формування музично-ритмічних здібностей, оволодіння складнокоординаційними рухами, прийомами к'юінгу.

2. Розвивальна – формування відчуття темпу, ритму, довжини кроку; удосконалення фізичних якостей: кардіореспіраторної витривалості, швидкості реакції, координаційних здібностей, орієнтування в просторі.

3. Стимулююча – стимулювання й управління навчально-пізнавальною діяльністю студентів у ході вивчення навчальних дисциплін «Теорія і методика викладання оздоровчого фітнесу», «Теорія і методика викладання аеробіки, ритміки і хореографії», «Спортивно-педагогічне вдосконалення (Оздоровча аеробіка)», «Сучасні фітнес-технології», «Основи персонального тренінгу».

4. Виховна – посилення мотивації й інтересу студентів до навчання, професійної орієнтації, прищеплення любові до обраної професії.

5. Організаційна – раціональна організація діяльності студентів на занятті, економія навчального часу і зусиль викладача.

КТС – складається з 3-х частин: комп'ютерної програми, електронного пристрою і підлогової платформи (танцювальної дошки). Комп'ютерна

програма дозволяє опрацювати і зберігати інформацію про зміст музичних композицій, базових аеробічних кроків, занять побудованих на основі базових кроків, теоретичної інформації. Комп'ютерну програму умовно можна поділити на 2 частини: конфігуратор та інтерфейс для програвання заняття. Електронний пристрій з'єднується з комп'ютером за допомогою USB-кабелю. Танцювальна дошка – платформа, на якій користувач виконує аеробічні кроки. Дошка прямокутної форми розміром 120 см×100 см; висота – 6 см; матеріал – ДСП; кріплення – два шари OSB, що надає конструкції додаткової жорсткості та стійкості. На поверхні ДСП зроблені поглиблення для встановлення світлодіодної стрічки та напівпрозорого кольорового акрилу, що відіграє роль світлофільтру. Дошка з'єднується з електронним пристроєм за допомогою кабелю.

Літерами A1 і A2 (рис. 1) на ескізі позначена стартова панель, з якої людина починає і закінчує рух, іншими літерами – панелі, на які треба наступати, виконуючи базові кроки аеробіки.

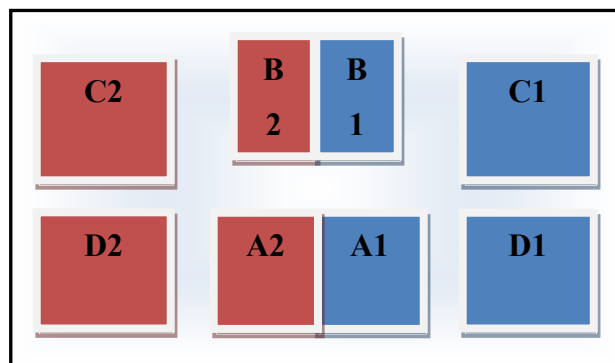


Рис. 1. Ескіз танцювальної дошки (авторська розробка)

Червоні панелі призначені для натискання правою ногою, а сині – лівою. Панелі загораються у запрограмованій пристроєм послідовності й у відповідності до темпу музичної композиції. Для початку рухової дії у правому верхньому куті екрану комп'ютера висвічується назва поточної вправи, а нижче – наступної, що дає можливість правильно виконувати вправи. Людина, готова до виконання кроків і комбінацій, стає двома ногами на стартову панель A1 і A2 і виконує рух заданий програмою, наприклад – marsh. При виконанні кроків студент може додавати рухи руками, тим самим ускладнюючи і збагачуючи рухову діяльність. Також він може промовляти вголос й показувати жестами відлік рахунків і назву кроків, які бачить на екрані, по можливості коментувати рух, тобто відпрацьовувати прийоми к'юінгу. Для користування КТС необхідно мати: ноутбук або комп'ютер, корпус з електронним устаткуванням, підлогову платформу. Щоб почати працювати людина запускає програму, яка пропонує 12 варіантів уроків, що мають теоретичні завдання, наприклад «ознайомитися» і практичні – «вивчити».

Технічність і стилізованість рухів тренера є одним із головних, проте дуже суб'єктивним показником його компетентності, який важко оцінити. Під терміном «технічність» розуміємо високий рівень підготовленості тренера щодо техніки виконання вправ, які набули рівня рухової навички. У цьому

випадку рухова навичка характеризується економічністю м'язових зусиль, стриманістю їх роботи за рахунок допомоги зовнішніх сил (тяжіння, інерції, центробіжних, реактивних), це робить рухи легкими, пластичними, дозволяє відволіктися від власного виконання вправи, а стежити за діяльністю групи. Рівень технічної підготовленості було визначено за допомогою оцінки виконання базових кроків і зв'язок класичної аеробіки студентів контрольної і експериментальної групи за чотирма рівнями (табл. 1.).

Таблиця 1.

Динаміка формування технічної підготовленості майбутніх фітнес-тренерів контрольної та експериментальної груп

Рівень технічної майстерності	КГ1	КГ2	Різниця між показниками КГ1 і КГ2	ЕГ1	ЕГ2	Різниця між показниками КГ1 і КГ2	Різниця між показниками КГ2 і ЕГ2
Низький	48 %	15 %	33 %	47 %	4 %	43 %	10 %
Середній	42 %	37 %	5 %	43 %	13 %	30 %	25 %
Достатній	8 %	38 %	30 %	7 %	48 %	41 %	11 %
Високий	2 %	10 %	8 %	3 %	35 %	32 %	24 %

Висновки. Результати наведені у таблиці свідчать про позитивну динаміку формування технічної підготовленості студентів як експериментальної, так і контрольної групи. Зокрема, рівень технічної підготовленості студентів контрольної групи на низькому рівні зменшився з 48 % до 15 %, за його рахунок збільшилися відсоток студентів, які досягли середнього, достатнього й високого рівнів (на 5 %, 30 %, 8 %, відповідно). Рівень технічної підготовленості студентів експериментальної групи на низькому рівні також зменшився з 47 % до 4 %, за його рахунок збільшилися відсоток студентів, які досягли середнього, достатнього й високого рівнів (на 13 %, 48 %, 35 %, відповідно). Такі значущі зміни у рівні технічної підготовленості контрольної групи пояснюємо достатньо високою якістю традиційної системи підготовки студентів, а в експериментальній – застосуванням крокового тренажера-симулятора.

Література:

1. Белых С.И. Совершенствование тренерского процесса кикбоксеров / С.И. Белых, В.В. Еременко, А.В. Маробян // Слобожанский научно-спортивный вестник. – 2007. – №11. – С.119-122.
2. Корносенко О. К. Упровадження крокового тренажера-симулятора у процес професійної підготовки майбутніх фахівців фізичної культури / О.К. Корносенко, О.В. Даниско // Інформаційні технології і засоби навчання / Нац. акад. пед. наук України, Ін-т інформ. технологій і засобів навчання, Ун-т менеджменту освіти. – 2017. – Вип. 58(2) – С. 98–107.
3. Пат. 118750 Україна, МПК (2017.01) А63F 13/00 А63В 22/00 А63В 69/00.

Кроковый тренажер-симулятор / Корносенко О.К.; винахідники: Корносенко О.К., Хоменко П.В., Даниско О.В., Фастівець А.В.; власник: Корносенко О.К. – 118750; заявл. 27.02.2017; опубл. 28.08.2017, бюл. №16. – 12 с.

4. Пушкарев Е.Д. Тренажерно-измерительный комплекс для определения скоростно-силовых параметров в спортивной деятельности / Е.Д. Пушкарев, Д.А. Дятлов, Л.М. Куликов и др. // Теория и практика физ. культуры. – К. – 2000. – С. 33-34.

5. Савчин М. Тренированность боксеров и ее диагностика: учеб. пособ. / М. Савчин, Г. Дедык. – К.: Изд-во «Нора-принт», 2003. – 218 с.

Статья отправлена: 8.05.2020 р.

© Корносенко О.К.