

НАПРЯМИ ЗАСТОСУВАННЯ НОВІТНІХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ГАЛУЗІ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ТА СПОРТУ



Богуславська Вікторія, Бріскін Юрій, Пітин Мар'ян
Львівський державний університет фізичної культури ім. Івана Боберського

Аннотация

Стаття посвячена виявленню можливостей застосування новітніх інформаційних технологій в спорті.

Проведений аналіз і обобщення даних вітчизняної та зарубіжної літератури, а також джерел всесвітньої мережі Інтернет показав, що використання новітніх інформаційних технологій в спорті є перспективним напрямком. Разом з тим, виявлено протиріччя між потребою інтенсивного впровадження інформаційних технологій в процес підготовки спортсменів і недостатнім забезпеченням ними навчально-тренувального процесу.

Ключевые слова: новітні інформаційні технології, спорт.

Annotations

Over the last decade, a significant increase in interest in various types of sports tourism, including water, as they turned into spectator sports, which require athletes of a high level of physical fitness, without which it is impossible to efficiently learn and effectively implement sports equipment. As in other difficult-coordination sports, boating has its own characteristics due to the competitive nature. However, analysis of scientific and methodical literature allowed to determine the existence of separate information to improve the process of physical training in water tourism. The authors emphasize the need to consider modern and effective means of training and mastery of special technical skills.

Keywords: water tourism, the preparation, the competition stage of previous base preparation.

Постановка проблеми. Як відзначають науковці [9, 12, 14, 17, 18], підвищення рівня якості підготовки спортсменів постійно вимагає створення нових засобів навчання та тренування на основі використання сучасних інформаційних технологій, що обумовлено стрімким зростанням науково-технічного прогресу.

У зв'язку з цим вченими виявлено протиріччя між потребою інтенсивного впровадження інформаційних технологій у процес підготовки спортсменів та недостатнім забезпеченням ними навчально-тренувального процесу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Поява та постійне розширення мережі Internet, вдосконалення методів обробки та пошуку інформації перетворило наше суспільство з індустріального на інформаційне. [4, 14]. Застосування новітніх інформаційних технологій (e-learning, дистанційних технологій, випереджаючого навчання), сучасних комунікаційних засобів (e-mail, chat-room, сайтів, порталів, форумів, відео конференцій та інтернет трансляцій), мультимедійних продуктів, пошукових служб, електронних засобів навчання (електронних підручників, енциклопедій, довідників, словників, тренажерів, документів, блогів, фото-, аудіо- та відеозаписів тощо) у процесі підготовки спортсменів дозволяє



здійснювати взаємодію віддалених учасників навчально-тренувального процесу між собою, прийом, передачу та пошук інформації у глобальній мережі Інтернет, моделювання навчально-тренувальних ситуацій, контроль за результатами навчально-тренувального процесу. Це значно підвищує зацікавленість до занять спортом, сприяє інтенсифікації та індивідуалізації навчально-тренувального процесу [2, 5, 8, 10, 11, 13, 15, 16].

Зв'язок роботи з науковими темами та планами. Робота виконана в межах тем: «Основи теоретичної підготовки в спорті» на 2013-2017 рр. (номер державної реєстрації 0113U000659) та «Теоретико-методичні основи управління тренувальним процесом та змагальною діяльністю в олімпійському, професійному та адаптивному спорті» на 2016-2020 рр. (номер державної реєстрації 0116U003167) плану науково-дослідної роботи Львівського державного університету фізичної культури.

Мета дослідження: виявити основні напрями застосування новітніх інформаційних технологій в галузі фізичної культури та спорту.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення літературних джерел та джерел мережі Інтернет, метод систематизації наукової інформації.

Результати дослідження та їх обговорення. Прогрес в галузі високих технологій не оминув і процес підготовки спортсменів [1, 2, 5, 8, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20].

З цього приводу велику зацікавленість викликають дослідження Максименко І. Г. (2010), в яких автор обґрунтував технологію застосування комп'ютерних навчальних посібників і програм у навчально-тренувальному процесі 7–17 річних спортсменів-ігровиків. Підготовлений автором електронний мультимедійний

навчальний посібник «Основи відбору, навчання та тренування футболістів» (2004) складається з двох частин – теоретичної та тестової. У першій частині поряд із текстовим матеріалом містяться мультимедійні зображення, які демонструють виконання футбольних вправ. Перевірити власний рівень знань спортсмен може за допомогою другої частини посібника, обравши одну з трьох запропонованих відповідей на запитання. Після вирішення тестового завдання програма виставляє оцінку за п'ятибальною шкалою. Окрім даного посібника, у своїх дослідженнях науковець застосував комп'ютерну програму В. Я. Ванджури «Футбол і здоров'я» (2004). Отримані результати застосування інформаційних технологій у підготовці юних спортсменів засвідчили значне підвищення рівня технічної, тактичної, теоретичної підготовленості та якості уваги футболістів [11].

У своїй роботі Ж.Л. Козіна (2009) впровадила застосування відеопосібників, в яких поєднано засоби мультиплікації та відеомонтажу з ілюстрацією виконання техніко-тактичних дій спортсменами високого класу у спортивних іграх [8].

У роботах В.С. Ашаніна, В.В. Романенко (2015) за допомогою комп'ютерних програм запропоновано здійснювати оцінку сенсомоторних реакцій спортсменів-єдиноборців [20].

Л.І. Рибак (2011) доведено ефективність застосування розробленої методики спеціальної стенограмної підготовки ралійних екіпажів [14], а С.Ю. Ібрагімовою (2015) та О.Ю. Лядською (2010) – ефективність використання комп'ютерних технологій на теоретичних заняттях з оздоровчого фітнесу, та комп'ютерної програми «Fitball training» на заняттях з фітболу з жінками першого зрілого віку, відповідно [7, 10].

Розроблено комп'ютерні про-

грами, за допомогою яких здійснюється контроль різних видів підготовленості спортсменів [12], програми, які забезпечують інформаційне наповнення процесу навчання руховим діям [17], програми, що оптимізують фізичні навантаження в залежності від віку, статі, спортивної спеціалізації, а також антропометричних даних людини та встановленої мети заняття [18].

Можливість тренерам ефективно проаналізувати та оцінити технічну підготовленість спортсменів, знайти найефективніші шляхи підвищення їх технічної майстерності дає моделювання в галузі біомеханіки спорту, яке здійснюється за допомогою розроблених комп'ютеризованих програмно-апаратних комплексів. Так, застосування програмного комплексу BioVideo [16] дало можливість здійснити біомеханічний комп'ютерний аналіз відеограм опорних стрибків в спортивній гімнастиці та техніки бігу по прямій у шорттреку.

Удосконаленню техніки стрибків з жердиною сприяла розробка його моделі за допомогою каскадної нейро-нечіткої мережі в пакеті «Medical Toolbox» [19].

Існують відомості про здійснення відеоаналізу рухів та переміщень стрільців із лука високої кваліфікації під час тренувань та змагань, які тренери не здатні визначити у момент їх виконання [4].

Виявлено спроби побудови ідеальної індивідуальної техніки виконання гімнастичних вправ шляхом складання комп'ютерних математичних імітаційних моделей рухів спортсменів [9].

У мережі Інтернет доступні для завантаження програмні додатки, розроблені під операційні системи iOS, Android, Windows Phone, що дозволяють отримати чимало інформації. Більшість з них створені з метою заміни особистого тренера. На прикладі таких програмних додатків, як «Біг, ходьба, велоспорт і



фитнес с Endomondo», «Fitbit», «Cardio – пульсометр + 7 минут тренировки», «Instant Heart Rate пульсометр, Пульс, сердцебиение», «абс Фитнес: Личный тренер фитнес упражнений fitness», «ФИТНЕС для женщин», «iGym FREE – Дневник тренировок. Фитнес и бодибилдинг тренер», «Шагомер и счетчик шагов – ходьбы от StepsApp», «Фитнес тренер Fitness Online – тренировки в зале», «Nike», «Nike+ Fuel», «PumpUp - Health & Fitness Community» можна:

- відстежувати тривалість виконання вправи, швидкість, з якою рухався спортсмен, та дистанцію, яка була подолана за тренування;

- рахувати кількість витрачених за тренувальне заняття калорій та планувати раціон харчування спортсмена;

- оцінювати рівень фізичної підготовленості за ЧСС та розраховувати рівень витривалості за показником максимального споживання кисню (VO_{2max});

- в залежності від мети тренування підібрати вправи з детальною аудіоінформацією та відеоуроками;

- використовувати готові програми тренувань та створювати свої;

- оцінювати досягнення за допомогою статистики;

- аналізувати свої результати, вести щоденник тренувань;

- ділитись досвідом та знаходити підтримку однодумців (<https://itunes.apple.com/ru/genre/ios>).

Розробка «тренажерно-дослідницьких комплексів» з різних видів спорту дає можливість спортсмену терміново отримувати інформацію, на основі якої він може здійснювати корекцію своїх дій під час тренувань та змагань [1, 15]. Так, найбільш інформативним та поширеним методом контролю спеціальної працездатності у боксі є система «Спудерг-10» [15]. У своїх дослідженнях С. Кіпріч

зі співавт. (2013) виокремили три типи реакції організму кваліфікованих боксерів на стандартизовані тестові навантаження системи «Спудерг-10». Перший з яких характеризується високим рівнем реакції кардіо-респіраторної системи та працездатності спортсменів, другий – має високий рівень реакції при збереженні напруження систем функціонального забезпечення роботи й індивідуальні відмінності працездатності, а третій – характеризується зниженими показниками реакції та працездатності.

Розроблена та впроваджена С.І. Беліх експериментальна методика, яка дозволила автору протягом півріччя забезпечити необхідний рівень техніко-тактичної підготовленості спортсменів шляхом її корекції та оцінки за допомогою комп'ютерної програмно-апаратної системи, вплинуло і на теоретичну частину підготовки з кікбоксингу [1].

Сучасні технічні засоби створюють великі можливості для вдосконалення тренувального процесу. У тренуваннях спортсменів, які розвивають витривалість, застосовується монітор серцевого ритму або кардіомонітор («Polar», «Sigma», «Geonate Cardio Bluetooth Smart», «Wahoo TICKR», «Garmin», «Torneo»). Даний прилад допомагає спортсменам правильно обрати інтенсивність тренувань шляхом отримання даних про ЧСС. Крім того, прилад дає можливість встановити темп пересування спортсмена. На сайтах виробників (polarpersonaltrainer.com) можна знайти чимало тренувальних програм, які забезпечують розвиток витривалості.

Разом з тим для попередження можливого негативного впливу тренувань аеробного та змішаного (аеробно-анаеробного і анаеробно-аеробного) спрямування на організм спортсменів та забезпечення їх ефективності були розроблені та впроваджені у

підготовку спортсменів, що спеціалізуються в циклічних видах спорту, авторські тренувальні програми з використанням кардіомоніторів. У розроблених програмах враховувалася не лише зовнішня, а й внутрішня сторона навантаження, яка повинна знаходитися в зоні оптимального діапазону енерговитрат, що обмежується мінімально та максимально допустимими величинами енерговитрат. Ці величини зумовлені рівнем функціональної підготовленості спортсменів, з покращанням якої зростає і оптимальний діапазон енерговитрат, тобто зростає мінімально та максимально допустимі величини енерговитрат [2].

На офіційних You Tube каналах спортивних федерацій України представлені відеозаписи міжнародних та всеукраїнських змагань та тренувань найкращих спортсменів світу. Це дає можливість здійснити аналіз техніки спортсменів високого класу та водночас посилює мотивацію спортсменів-початківців до занять.

Незважаючи на те, що в останні роки з'являється значний інтерес до розробки і використання комп'ютерних програм в навчально-тренувальному процесі, постійно зростає кількість наукових робіт, присвячених можливостям застосування інформаційних технологій у спорті, водночас питання їх кількості та якості залишаються актуальними. Існує думка, що сфера фізичної культури і спорту в цьому плані є недостатньо розвинутою [3, 13].

Висновки. Проведений аналіз і узагальнення даних вітчизняної і зарубіжної літератури, а також джерел всесвітньої мережі Інтернет засвідчив, що використання новітніх інформаційних технологій у підготовці спортсменів є ефективним і перспективним напрямом.

Разом з тим, масове застосування новітніх інформаційних технологій у спорті не має достат-



ного наукового обґрунтування, що залишає невирішеним протиріччя між необхідністю впровадження новітніх інформаційних технологій у процес підготовки спортсменів та недостатньою забезпеченістю ними навчально-тренувального процесу.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою інноваційних засобів навчання з використанням інформаційних технологій, які сприятимуть формуванню знань з фізичної культури та спорту.

Література

1. Белих С. Методика теоретичної підготовки кикбоксерів / Сергій Белих // Молода спортивна наука України: зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. – Львів, 2005. – Вип. 9, т. 1. – С. 117–120.
2. Богуславська В. Ю. Вдосконалення фізичної підготовленості веслувальників на байдарках при застосуванні різних режимів тренувань на етапі попередньої базової підготовки: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фізичного виховання і спорту: спец. 24.00.01 “Олімпійський і професійний спорт” / Вікторія Богуславська. – Київ, 2009. – 20 с.
3. Богуславська В.Ю. Інформаційні технології нової парадигми освіти у фізичній культурі і спорті / В.Ю. Богуславська // Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. праць. Випуск 3. – Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського; Житомирський державний університет імені Івана Франка / за ред. В.М. Костюкевич. – Вінниця: ТОВ «Планер», 2017. – С. 19-24.
4. Бріскін Ю. Освіченість фехтувальників з теорії обраного виду спорту та олімпізму на різних етапах багаторічної підготовки / Бріскін Юрій, Пітин Мар'ян, Задорожна Ольга // Теорія та методика фізичного виховання. – Х., 2012. – № 5 (91). – С. 3-7.
5. Бріскін Ю.А. Проблеми реалізації олімпійської освіти в умовах загальноосвітніх навчальних закладів / Юрій Бріскін, Мар'ян Пітин // Фізична культура, спорт та здоров'я нації: Зб. наук. праць. – Вінниця, 2011. – Т. 1. – Вип. 12. – С. 13-17.
6. Власов А.П. Моделирование інформаційного обміну засобами відео та мультимедійних технологій в тренувальному процесі висококваліфікованих лучників / А.П. Власов, М.В. Івашко // Моделирование та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті.: Матеріали XI Міжнародної наукової конференції. – Х.: ОВС, 2015. – № 11. – С. 34-38.
7. Ібрагімова С.Ю. Використання інноваційних технологій як засобу підвищення якості засвоєння знань на заняттях з фітнесу. / С.Ю. Ібрагімова // Молодий вчений, 2015. – Частина 3 – № 4 (19) – С. 120-123.
8. Козіна Ж.Л. Теоретико-методичні основи індивідуалізації навчально-тренувального процесу спортсменів в ігрових видах спорту: автореф. дис. ... д-ра наук з фіз. виховання і спорту: [спец.] 24.00.01 „Олімпійський і професійний спорт” / Козіна Жаннета Леонідівна; НУФВ-СУ. – К., 2010. – 45 с.
9. Лавшук Д.А. Оптимізація техніки гімнастических упражнень на основі даних имитационного моделювання двигательных действий: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Лавшук Дмитрій Алексеевич. – Могилёв, 2007. – 225 с.
10. Лядська О.Ю. Застосування комп'ютерної програми «Fitball training» для удосконалення організації фізкультурно-оздоровчих занять з жінками першого зрілого віку із застосуванням фітболу / О.Ю. Лядська // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 12. – С. 76–80.
11. Максименко І.Г. Теоретико-методичні основи багаторічної підготовки юних спортсменів у спортивних іграх: дис. ... доктора наук з фіз. вих. і спорту: 24.00.01 / Максименко Ігор Георгійович – К., 2010. – 443 с.
12. Мітова О.О. Аналіз застосування комп'ютерних технологій у контролі різних видів підготовленості спортсменів у командних ігрових видах спорту / О.О. Мітова // Proceedings of the XVII International Academic Congress “History, Problems and Prospects of Development of Modern Civilization” Tokyo University Press. – 2016. – Т. 2. – С. 639-644.
13. Петров П.К. Информационные технологии в физической культуре и спорте: учеб. пособие, 2-е издание / П.К. Петров. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 288 с.
14. Рибак Л. Вплив якості укладання і запису швидкісних стенограм на результати змагальної діяльності ралійних екіпажів / Рибак Л. І., Рибак О.Ю // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту / за заг. ред. Євгена Приступи. – Л., 2011. – Вип. 15, т. 1. – С. 222 – 235.
15. Савчин М.П. Тренованість боксера та її діагностика / М.П. Савчин. – Київ: Нора-прінт, 2003. – 220 с.
16. Хмельницька І.В. Біомеханічний комп'ютерний аналіз



- спортивних рухів: метод. посіб. [для вузів фіз. виховання та спорту] / І.В. Хмельницька. – К. : Наук. світ, 2000. – 56.
17. Худолій О.М. Інформаційне забезпечення процесу навчання і розвитку рухових здібностей дітей і підлітків (на прикладі спортивної гімнастики) / О.М. Худолій, О.В. Іващенко // Теорія та методика фізичного виховання. 2013. № 04. С. 3-18.
18. Шрам М.С. Інтелектуальна інформаційна система формування індивідуальної програми занять з бодібілдингу / М.С. Шрам, Р.Б. Кравець // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2010. – № 689 : Інформаційні системи та мережі. – С. 255–261.
19. Шутєєв В.В. Використання інформаційних технологій в управлінні технічною підготовкою стрибунів з жердиною / Шутєєв В.В., Шутєєва Т.М., Подоляка О.Б. // Слобожанський науково-спортивний вісник, – 2013. – №2. – С. 163-166.
20. Ashanin V. The use of computer technologies at an assessment of sensory-motor reactions in single combats. / V. Ashanin, V. Romanenko // Slobozhanskyi herald of science and sport, 2015. – p. 5-7.
21. Technical devices of improvement the technical, tactical and theoretical training of fencers / Briskin Yuriy, Pityn Maryan, Zadorozhna Olha, Smyrnovsky Serhiy, Semeryak Zoryana // Journal of Physical Education and Sport. – Pitesti, 2014. – issue 3. – P. 337-341.

