

## ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ ТА ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНІЙ (ТРЕНЕРСЬКІЙ), ВИКЛАДАЦЬКІЙ ТА ЗМАГАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ В СХІДНИХ ОДНОБОРСТВАХ (НА ПРИКЛАДІ КІОКУШИН КАРАТЕ)

**Кіндзер Б.М., Кіндзер Г.Б.,** Львівський державний університет фізичної культури Тернопільський державний технічний університет ім. І. Пулюя

**Анотація.** У статті описується інформаційно-довідкова мультимедійна система по східних одноборствах (ІДМС СО) багатфункціонального призначення: довідкова, навчальна, контрольна, організаційно-довідкова (по проведенню змагань, показових виступів, атестацій, спортивно-оздоровчих таборів, тощо).

**Ключові слова:** навчальна система, східні одноборства, кіокушин карате, комп'ютерні та цифрові технології в спорті.

**Постановка проблеми.** Використання сучасних інформаційних технологій в навчально-тренувальному і змагальному процесах актуальне для покращення професійної підготовки фахівців з фізичної культури і спорту, зокрема тренерів з кіокушин карате. Східні одноборства (СО) є давніми та одночасно новітніми видами спорту, що швидко завойовують популярність серед молоді в Україні, по своїй масовості вони вже випереджають багато традиційних видів спорту, в тому числі і футбол. Вони не мають нашого національного коріння, та мабуть генетична пам'ять сприяє такому стрімкому росту популярності цих видів спорту. Історично підтверджено, що у кожного народу були свої види одноборств, які в силу певних соціальних чи технічних процесів розвитку були втрачені [8, 15]. У перекладі з японської «Кіокушинкайкан карате-до», саме такою є повна назва повноконтактного, реального карате, створеного легендарним майстром Масутацу ОЯМА, означає «товариство абсолютної істини». Карате — це шлях життя, мета якого полягає в тому, щоб дати людям повністю усвідомити їх потенційні можливості — як фізичні, так і духовні. Якщо духовна складова карате ігнорується, то фізичний аспект втрачить будь-який зміст. Кінцевою метою карате — є швидше розвиток кращих якостей характеру людей, ніж просте нарощування їх сили для захисту від фізичних ворогів. Крім того карате, зазвичай, формує вірність, хоробрість, мужність та багато інших якостей притаманних воїнам. Це система самозахисту неозброєної людини, що являє собою комплекс психофізичного тренінгу, побудованого на духовно-енергетичній основі. По суті, карате не могло би проіснувати так довго, якщо не було чимось більшим, ніж тільки комплексом прийомів боротьби. Його життєздатність і загальна повага до нього виникають з органічного злиття формальних прийомів з більш глибоким їх духовним змістом. Як сказав засновник стилю, великий майстер Масутацу ОЯМА «Кіокушин карате повинно розцінюватись не тільки як бойове мистецтво, що використовується для ураження ворога, а більше як засіб фізичного та духовного самовдосконален-

ня. У цілому ж карате необхідно розглядати як шлях і засіб удосконалення характеру». Кіокушин карате має як спортивне, так і прикладне значення, володіє могутнім оздоровчим ефектом, потужною фізичною підготовкою. Технічний арсенал кіокушин карате базується на досягненнях біомеханіки, спортивної медицини, психології, фізіології, на біоенергетиці людини і об'єднує в собі все краще і ефективне, що є в інших стилях східних одноборств.

**Аналіз останніх досліджень.** Комп'ютерні навчальні мультимедійні системи, що об'єднують на одному цифровому носії текст, графіку, анімацію, відео та звуковий супровід забезпечують найбільш повне уявлення про предмет, що вивчається. Мультимедійний інтерфейс зі слухачем, що проходить курс навчання, поєднуючий одночасно голос викладача, аудіоряд, текст, анімацію, графіку і відео дозволяє інтенсифікувати сприйняття інформації і продублювати канали її засвоєння [1, 3—7, 16, 17]. Інтерактивність системи, яка включає в себе можливість управління темпом, послідовністю та наповненістю навчального матеріалу по темах навчання, можливість перевірки засвоєних знань і навичок, що підсилюється переглядом відеоматеріалів за участю провідних фахівців та спортсменів кіокушин карате, можливість звернення до вбудованих довідників і посібників, робить її багатфункціональною і стимулює найбільш прискорене засвоєння знань. Як вказує В.Г. Кінельов [2], «Створення комп'ютерних засобів навчання по дисциплінам навчальних планів різних спеціальностей, програмно-апаратних засобів користувачів і технологій, розробка мультимедіа-продуктів є, мабуть, найбільш важливими не тільки для забезпечення навчального процесу, але і для подолання психологічного бар'єра, інерції викладачів, студентів, і їх недовіри до електронних засобів навчання». Активне впровадження в навчально-тренувальний та викладацький процес мультимедійних систем, комп'ютерних та цифрових технологій на сьогодні стримується не тільки недостатнім фінансуванням чи недостатньою кількістю комп'ютерів, скільки в

більшій мірі відсутністю відповідних методичних матеріалів. Слід зауважити, що комп'ютерні навчальні мультимедійні системи можуть бути використані в підготовці фахівців по всіх видах спортивно-педагогічних дисциплін.

**Мета дослідження.** З метою підвищення якості підготовки тренерсько-викладацького складу та висококваліфікованих суддів для проведення змагань різного рівня в Кіокушин карате, науково-методичного обґрунтування навчально-тренувального процесу, вивчення оздоровчого ефекту занять, вивчення впливу системи атестацій на професійний ріст та формування особистості, забезпечення профілактики травматизму та систематизації матеріалів, виявити можливості використання сучасних комп'ютерних та цифрових технологій в навчальній (тренерській), викладацькій та змагальній діяльності у східних одноборствах (на прикладі Кіокушин карате).

#### **Завдання дослідження:**

1. Дослідити можливості використання сучасних та цифрових технологій в навчальній (тренерській), викладацькій та змагальній діяльності у східних одноборствах.
2. Розробити та випробувати ІДМС СО для східних одноборств з подальшим впровадженням в систему дистанційного навчання.
3. Розробити та випробувати систему використання сучасних комп'ютерних та цифрових технологій з подальшим впровадженням в змагальній діяльності у східних одноборствах.

#### **Методи дослідження:**

1. Теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури.
2. Тестування та контрольні випробування програмного забезпечення.

**Результати дослідження.** Високоякісна підготовка тренерсько-викладацького складу і висококваліфікованого суддівського корпусу по Кіокушин карате вимагає науково-методичного обґрунтування навчально-тренувального процесу, дослідження оздоровчого ефекту занять, вивчення впливу системи атестацій на професійний ріст та формування особистості спортсмена, тренера і судді. Для досягнення цього розроблено та випробувано інформаційно-довідкову мультимедійну систему по східних одноборствах (ІДМС СО), яку в подальшому буде впроваджено в систему дистанційного навчання, систематизації матеріалів та формування бази даних, забезпечення профілактики травматизму.

Функції ІДМС СО: довідкова, навчальна, контрольна, організаційно-довідкова (по проведенню змагань, показових виступів, атестацій, спортивно-оздоровчих таборів тощо).

ІДМС СО — структурований і систематизований багатовимірний простір знань по східних одноборствах, яка розширює і коректує набутий в процесі навчання досвід. Ця система складається з наступних розділів:

1. Термінологія і базова техніка.
2. Теоретичні розділи Кіокушин карате-до.
3. Навчально-екзаменаційна програма.

4. Організація змагань різного рівня з використанням комп'ютерної та мультимедійної техніки. Пакет документації для проведення змагань.

4.1 Блок «правила змагань».

4.2 Блок ситуацій і блок контролю.

5. Інформаційно-довідкова бібліотека Кіокушин карате-до.

Розділ «Термінологія і базова техніка». Термінологія — це назви стійок, частин тіла, ударних поверхонь, технічних дій (блоки, удари, переходи тощо) в Кіокушин карате-до, що використовуються під час тренувальних занять, екзаменах, тестуванні, атестаціях і змаганнях. Вся термінологія має японську вимову і являє собою спеціалізовану, специфічну «мову карате», що використовується в усіх організаціях, які культивують Кіокушин карате, як в процесі занять так і під час проведення турнірів, показових виступів, атестацій і т.д. Цей блок побудований за принципом словника з наступною структурою: термін, словесний опис суті терміну, аудіовідтворення — графічна, анімаційна, фото-, відео- демонстрація базової техніки (блоків, ударів, переходів, технік бою і т.д.).

Розділ «Теоретичні розділи кіокушин карате»

1. Біомеханіка Кіокушин карате-до.

1.1. Базові рухи тіла в Кіокушин кан карате-до.

1.2. Біомеханіка удару.

1.3. Біомеханіка техніки «Тамешіварі»

1.4. Стійкість.

1.5. Постава .

2. Дихання.

3. Філософія Кіокушин кан карате-до.

4. Психологія Кіокушин карате-до.

5. Духовна енергія «кі».

1. «Біомеханіка карате-до» вивчає механічний рух каратека (каратека — людина, що займається карате), причини цих рухів, управління і форми його прояву. У цьому блоці розглядаються проблеми, властиві як загальній біомеханіці, так і біомеханіці Кіокушин карате-до: будова і властивості, а також розвиток тіла каратека, як біомеханічної системи (механічний рух з урахуванням анатомо-фізіологічних особливостей тіла людини), ефективність рухових дій каратека при виконанні базової техніки і в Куміте, а також при виконанні техніки Тамешіварі (ефективність прикладання рушійних, стабілізаційних і керуючих сил, статична і динамічна стійкість, сила удару), формування і вдосконалення рухів в рухових діях в Кіокушин карате-до (формування навичок при вивченні базових рухів в Кіокушин карате-до, виконанні техніки при наявності перешкод і стресових ситуацій), біомеханічні аспекти профілактики травматизму в Кіокушин карате-до.

1.1. Блок «базові рухи тіла в Кіокушин карате-до» представляє анатомічні дані і біомеханічну структуру тіла людини. Базові рухи тіла визначаються діями повільних м'язів і класифікуються наступним чином: локомоція, ротація, маятник, тиск, вібрація. У практиці Кіокушин карате-до використовуються, як правило, сукупність базових рухів. М'язи — джерело руху тіла і засіб усунення зайвих ступенів свободи тіла людини. Через м'язи відбувається управління рухами каратека. Техніка в Кіокушин карате-до являє

собою послідовність дій повільних і швидких м'язів. Будь-яка технічна дія завершується Кіме (духовною і фізичною концентрацією тіла людини) [9—13].

1.2. Блок «Біомеханіка удару». Біомеханіка удару являє собою керований рух, що складається з пересування і ударної взаємодії тіла людини з «ціллю». У момент «біоудару» відбувається різка зміна кінематичної структури людини — силове «усунення» (замикання) ступенів свободи. Сила удару визначається втратою енергії і біоенергії і характеризується швидкістю ударної ланки і ударним імпульсом. Постановка удару в карате-до проводиться на снарядах: маківара, боксерська лапа, боксерський мішок і інших [16].

1.3. Блок «Біомеханіка техніки тамешіварі». Біомеханіка техніки тамешіварі являє собою керований рух, що складається з руху тіла та ударної взаємодії кінцівок людини з «ціллю», результатом чого є розбивання твердих предметів.

1.4. Блок «Стійкість». Розрізняють стійке положення тіла в стійках, стійкість руху і стійкість під час переходів з однієї стійки в іншу. Стійке положення тіла в стійках визначається площею опори, положенням загального центру ваги (з. ц. в.) каратека і розміщенням стоп на опорі. Рух з позиції стійкості має наступну структуру: від стійкого положення до «стійкого в малому» або нестійкого (момент удару ногою або проміжні стадії техніки) і далі до «стійкого положення в цілому». Для того щоб рух був «стійким в цілому», необхідна наявність стійкого біокерування, тобто формування навичок.

1.5. Блок «Постава в Кіокушин карате-до». Правильне положення тіла (постава) при виконанні ударної і кидкової техніки має важливе оздоровче і енергетичне значення. Наукова організація тренувального процесу є ефективним засобом формування і корекції постави людини.

2. Блок «Дихання». У Кіокушин карате-до використовується глибоке дихання животом, а техніка виконується на видиху. Неправильне дихання (режим напруження) може привести до посилення шкідливого ударного впливу техніки карате (особливо при відпрацюванні ударів на макеварі, чи мішках), на організм каратека. Постановка дихання має важливе значення в підготовці каратека до навантажень в швидкісно-силовому анаеробному режимі. Виконання Рендзоку і Ката базується на принципі безперервності дихання і руху. Розкриваються особливості дихання в Куміте і енергетичного дихання під час виконання Ката.

3. Блок «Філософія Кіокушин кан карате-до». Історія розвитку Кіокушин карате, напрямки, міжнародні організації (ІКО). Філософія Кіокушин карате.

Кіокушин кан карате-до є одним з так званих дзенівських мистецтв, в основі яких лежать загальні філософські положення дзен-буддизму. У систему дзенівських мистецтв входять також музика, поезія, каліграфія, сад каменів, ікебана, чайна церемонія. Всі ці мистецтва об'єднані внутрішньою близькістю: в розумінні загальної світобудови і суті способів її відображення, у визначенні місця і ролі людини в світі і в представленні характеру відносин між лю-

диною і світом, в загальному підході до розуміння творчості, його природи, змісту і мети [8—14].

4. Блок «Психологія Кіокушин кан карате-до». Психологічний стан людини в момент тренування, змагання, в реальній ситуації є важливою частиною будь-якого військового мистецтва. Рівень майстерності каратека визначається як мірою технічної підготовленості, так і рівнем психологічної стійкості до стресових ситуацій. Медитативна техніка — один із засобів психологічної підготовки каратека, метод психічної регуляції, профілактика психічних напружень [8—10, 12—14].

5. Блок «Духовна енергія кі» (японський термін). Особливе місце в області знань Кіокушин карате-до займає поняття «кі» — «внутрішня енергія», яка є частиною загального світового «кі». З диханням чоловік «вдихає» «кі» і об'єднує його зі своїм тілом. Коли біоенергія вільно циркулює по енергетичних каналах і нагромаджується в нижній частині живота, людина здорова тілом і духом (це має важливе оздоровче значення). Тренуючись, необхідно дотримуватися основних принципів «кі»: зосередитися, повністю розслабитися, розташовувати вагу кожної частини тіла в нижній точці, стежити за розширенням, накопиченням і циркуляцією «кі» [18—19].

Розділ «Навчально-екзаменаційна програма». Програма складається з учнівських рівнів «Кю», майстерських рівнів «Дан» [9—12] і являє собою систему кваліфікаційних випробувань по розділах Кіхон (техніка), Рендзоку (зв'язки техніки), Ката (формальні комплекси техніки і комбінації), Куміте (різні види спарингу), Тести (ударів), Тамешіварі (тести з ламання твердих предметів), Контроль (техніки) і так далі.

Кваліфікаційний екзаме́н (атестація) вважається зданим, якщо претендент набирає прохідний бал по всіх розділах програми.

У «Магії Кіокушин карате» [11] приводиться міжнародна атестаційна програма по Кіокушин карате, де подаються вимоги до претендентів на здачу кваліфікаційного іспиту на пояс (Кю/Дан) де крім фізичних, технічних вимог обов'язковими є теоретичні питання з доволі широким діапазоном обізнаності кандидата від ритуалів до філософських аспектів Дзен. Розкриваються особливості і надаються рекомендації по вивченню даного стилю карате, широко представлені стильові Ката Кіокушин кан карате. Також подаються останні зміни щодо атестаційних вимог з Міжнародного Хонбу Кіокушин карате (Японія) для впровадження їх в національних організаціях, клубах і т.д.

Розділ «Організації змагань різного рівня з використанням комп'ютерної та мультимедійної техніки. Пакет документів для проведення змагань». У блоці надаються рекомендації та варіанти використання комп'ютерної та мультимедійної техніки при проведенні змагань, показових виступів, атестацій тощо. Розглядається програма для жеребкування, робота мандатної комісії з використанням електронної бази даних та застосування зчитуючих пристроїв для зняття інформації з індивідуальної картки спортсмена і т.д. Подається пакет рекомен-

дованих документів для використання під час проведення змагань, рекомендації по їх застосуванню.

У блоці «Правила змагань» описується процедура проведення змагань з Кіокушин кан карате-до по дисциплінах: Куміте, Ката (Гекусай-шо, Сайфа), Тамешіварі (техніка ломання твердих предметів — дощок товщиною 2,5 см, та розміром 30x20 см) наступними видами ударів: Сейкен, Шуто, Хіджі, Сокуто. А також демонструються відеозаписи з показом забороненої та дозволеної техніки у виконанні висококваліфікованих фахівців з Кіокушин кан карате для чистоти проведення Куміте та зниження травматизму, крім того демонструються жести та термінологія суддів.

«Блок ситуацій» («Банк аналізу помилок») включає в себе відеодемонстрацію техніки у виконанні кращих світових фахівців, відеодемонстрацію виконання техніки претендента на атестацію чи спортсмена під час підготовки до змагань і розбір типових помилок (в розділах Куміте, Ката, Тамешіварі), які найбільш часто зустрічаються в кіокушин карате-до, розбір відеоматеріалів змагань різного рівня, особлива увага приділяється півфінальним та фінальним поєдинкам.

«Блок контролю» призначається для організації зворотних зв'язків в навчально-контролюючому режимі, виконання тестових завдань, здача заліків з фізичної та технічної підготовки.

«Блок ситуацій» і «Блок контролю» використовуються на завершальному етапі підготовки суддів і атестації суддівського корпусу, а також при підготовці тренерсько-викладацького складу для роботи з групами.

«Інформаційна-довідкова бібліотека Кіокушин карате-до» являє собою систематизований набір інформаційно-довідкових матеріалів: бібліографія з анотаціями джерел, матеріали по історії Кіокушин карате-до, фрагменти статей і книг, відеофрагменти навчально-методичних семінарів, турнірів і чемпіонатів по Кіокушин карате-до, показових виступів, банк кращих поєдинків в т.ч. нокаутів, банк кращої спарингової техніки, банк Ката у виконанні кращих майстрів кіокушин карате-до, правила змагань з демонстрацією дозволеної та забороненої технік, банк техніки «Тамешіварі» тощо.

**Висновки.** Таким чином, ІДМС СО є програмно-інформаційним комплексом, який інтегрує в єдине інформаційне середовище наступні види функціональних програм: програми-самовчителі; контролюючі програми; навчальні програми; експертні програми (що імітують діяльність слухача); електронні бібліотеки, бази і банки даних.

Створення і використання на практиці таких багатофункціональних програмних комплексів є найбільш раціональним напрямком підвищення ефективності процесу навчання і підготовки фахівців зі східних одноборств.

## Список літератури

1. *Бельтюков А.П.* Інформатизація освіти в Удмуртському державному університеті// Програмне навчання і комп'ютеризація в навчально-тренувальному процесі. — Іжевськ, 1996. — С. 9—20.
2. *Кінельов В.Г.* Об'єктивна необхідність. Історія, проблеми і перспективи формування вищого утворення Росії. — М.: Республіка, 1995. — 328 с.
3. *Кузін В.В., Кутепов М.Е., Сейранов С.Г.* Відбір студентів на спеціалізацію «Спортивний менеджмент»: досвід комп'ютерного тестування //Теорія і практика фізичної культури. — 1995. — № 12. — С. 4—6.
4. *Петров П.К., Закіров А.М., Мельников І.Н., Рубців Н.А.* Програмування самостійної роботи студентів в дисплейному класі //Теорія і практика фізичної культури. — 1990. — № 12. — С. 53—54.
5. *Петров П.К.* Нові інформаційні технології навчання в професійно-педагогічній підготовці студентів педагогічного факультету фізичної культури// Програмоване навчання і комп'ютеризація в навчально-тренувальному процесі. — Іжевськ, 1996. — С. 46—53.
6. *Розін Е.Ю.* Комп'ютерна реалізація педагогічної діагностики і контролю за фізичним станом і спеціальною підготовленістю спортсменів (на прикладі гімнастики) //Теорія і практика фізичної культури. — 1995. — № 3. — С. 19—22.
7. *Тихонов І.І.* Технічні засоби навчання (від діапроектора до комп'ютеру) //Теорія і практика фізичної культури. — 1986. — № 4. — С. 40—43.
8. *Феномен карате-до: філософські, етико-психологічні і юридичні аспекти.* — М., 1989. — 148 с.
9. *Masutatsu Oyama.* This is KARATE.—JAPAN, 1965.
10. *Мисакян М.А.* Каратэ Киокушинкай. — Москва, 2004.
11. *Близнюк С.В.* Магія Кіокушин-Карате. Київ, 1998.
12. *Рояма Х.* Моя жизнь карате. — Москва, 2003.
13. *Санг Х.Ким.* Преподавание боевых искусств. Путь мастера. — Ростов на Дону, 2003.
14. *Долин А.А., Попов Г.В.* Кэмпо-традиция воинских искусств. — Москва, 1991.
15. *Пристапа Є.Н., Пилат В.С.* Традиції української національної культури. — Львів, 1991.
16. *Савчин М.П.* Тренованість боксера та її діагностика. — Київ, 2003.
17. *Глушаков С.В., Сурядний О.С.* Персональний компютер. — Харків, 2006.
18. *Чи Чуань, Ден Дочерті* Все про Тай. — Москва, 2002.
19. *Тедескі Марк* Анатомія для зцілення та бойових мистецтв.— Москва, 2006.

Надійшла до редакції 12.07.2007.

**Kindzer B., Kindzer G.** Использование современных компьютерных и цифровых технологий в учебной (тренерской), преподавательской и соревновательной деятельности в восточных единоборствах (на примере Киокушин карате). В статье описывается информационно-справочная мультимедийная система по восточным единоборствам (ИСМС ВЕ) многофункционального назначения: справочная, учебная, контрольная, организационно-справочная (по проведению соревнований, показательных выступлений, аттестаций, спортивно-оздоровительных лагерей и т.д.).  
**Ключевые слова:** учебная система, восточные единоборства, Киокушин карате, компьютерные и цифровые технологии в спорте.

**Kindzer B., Kindzer G.** Use of modern computer and digital technologies in educational (by a trainer's), teaching and competition activity in east single combats (on example kyokushin karate). In the article the informatively-certificate multimedia system is described on the east single combats (ISMS IN) of the multifunction setting: certificate, educational, control, organizationally-certificate (on the lead through of competitions, appearances of models, attestations, sporting-health camps and etc).

**Keywords:** educational system, east single combats, kyokushin karate, computer and digital technologies in sport.