

ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНО-ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ БОРЦІВ

Асаулюк Інна, Антонюк Андрій, Яковлів Володимир, Ковальчук Андрій, Хоронжевський Леонід

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Анотація

Актуальність теми дослідження. На сьогоднішній день спостерігається швидке зростання світового рівня спортивної майстерності в боротьбі, її зростаюча динамічність вимагають пильної уваги до вдосконалення всіх сторін підготовки, від яких залежить спортивний результат. Незважаючи на значні успіхи теорії та методики вільної боротьби, на сьогодні ще далеко не вичерпані всі можливі резерви підготовки борців. Встановлено, що основне місце у реалізації стратегії розвитку системи підготовки висококваліфікованих борців приділяється швидкому впровадженню в систему підготовки нових технічних та інформаційних рішень: нового спортивного інвентарю й обладнання, високотехнологічної модернізації місць проведення змагань і тренувань, комп'ютерних, інформаційних і мультимедійних технологій. **Мета дослідження** – теоретично обґрунтувати застосування комп'ютерних технологій і програм у навчально-тренувальному процесі борців. **Методи дослідження.** Для досягнення мети дослідження використовувалися такі методи дослідження, як аналіз, систематизація та узагальнення науково-методичної літератури та даних мережі Internet. **Результати дослідження.** У статті розглянуто деякі інформаційні тематичні комплекси, комп'ютерні технології та мультимедійні інформаційно-методичні системи, розроблені для навчально-тренувального процесу борців вільного стилю. Визначено, що основними перевагами комп'ютерних технологій навчання є наочність, інтерактивність, можливість використання комбінованих форм подання інформації та реалізація самостійного навчання, що в кінцевому підсумку позначається на швидкості та якості засвоєння матеріалу. Також у дослідженні визначено принципи створення інтерактивних навчальних програм. **Висновки.** Використання

THE USE OF COMPUTER AND INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL AND TRAINING PROCESS OF WRESTLES

Asauliuk Inna, Antonyuk Andriy, Volodymyr Yakovliv, Kovalchuk Andriy, Khoronzhevsky Leonid

Abstract

Relevance of the research topic. To date, the rapid growth of the world level of sportsmanship in wrestling, its growing dynamism, requires close attention to the improvement of all aspects of training, on which the sports result depends. Despite the significant success of the theory and methodology of freestyle wrestling, currently all possible reserves of wrestler training are far from being exhausted. It was established that the main place in the implementation of the strategy for the development of the training system of highly qualified wrestlers is given to the rapid implementation of new technical and informational solutions in the training system: new sports inventory and equipment, high-tech modernization of competition and training venues, computer, information and multimedia technologies. **The purpose of the research** is to theoretically justify the use of computer technologies and programs in the educational and training process of wrestlers. **Research methods.** To achieve the goal of the research, research methods such as analysis, systematization and generalization of scientific and methodical literature and data from the Internet were used. **Research results.** The article theoretically examines some informational thematic complexes, computer technologies and multimedia informational and methodical systems developed for the educational and training process of freestyle wrestlers. It was determined that the main advantages of computer learning technologies are visibility, interactivity, the possibility of using combined forms of information presentation and the implementation of independent learning, which ultimately affects the speed and quality of learning the material. Also, the

інформаційних технологій дозволить створювати та реалізовувати у вигляді комп'ютерних програм ефективне середовище навчання техніки, створить необхідні умови для опанування теоретичного та практичного матеріалу.

principles of creating interactive educational programs are defined in the study. **Conclusions.** The use of information technologies will allow to create and implement in the form of computer programs an effective environment for learning technology, will create the necessary conditions for mastering theoretical and practical material.

Ключові слова: комп'ютерні технології, технічні засоби, вільна боротьба

Keywords: computer technologies, technical means, free wrestling.

Постановка проблеми. На сьогоднішній день спостерігається швидке зростання світового рівня спортивної майстерності в боротьбі, її зростаюча динамічність вимагають пильної уваги до вдосконалення всіх сторін підготовки, від яких залежить спортивний результат. Незважаючи на значні успіхи теорії та методики вільної боротьби [1, 5], на сьогодні ще далеко не вичерпані всі можливі резерви підготовки борців.

Як зазначають автори [5, 6, 18], сучасну стратегію розвитку системи підготовки висококваліфікованих борців складно уявити без використання досягнень науково-технічного прогресу. Основне місце в реалізації цієї стратегії приділяється швидкому впровадженню в систему підготовки нових технічних та інформаційних рішень: нового спортивного інвентарю й обладнання, високотехнологічної модернізації місць проведення змагань і тренувань, комп'ютерних, інформаційних і мультимедійних технологій.

Сучасна науково-технічна революція характеризується розвитком інформаційних технологій та інтенсивною інформатизацією суспільства [5, 6, 18].

У дослідженні В.О. Кашуби [10] наголошується, що засоби комп'ютерної техніки, зокрема автоматизовані системи управління (АСУ), є одним із засобів підвищення ефективності управління навчання спортивним рухам.

Також відмітимо, що АСУ у процесі управління навчання спортивним рухам дозволяють створити для борців такі умови чуттєвого відображення дійсності, завдяки яким вони можуть об'єктивніше та за більш короткий час з достатньою повнотою пізнати внутрішні закономірності рухів з складно координаційною структурою, недоступні за звичайних способів організації пізнавальної діяльності спортсменів [10].

При цьому спеціальна організація процесу пізнання складних рухів при використанні АСУ у тренуванні дозволяє створити необхідні передумови, спрямовуючи їх до самостійного осмислення елементів та закономірностей рухів, формуючи у них уявлення, достатні для ефективного освоєння досліджуваних вправ.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У дослідженні Ю.В. Тупєєва, [14-16] для підвищення ефективності навчально-тренувального процесу юних борців вільного стилю, розроблено інформаційну мультимедіа програму для навчання базовим елементам техніки рухових дій.

Підвищення ефективності процесу вдосконалення рухових дій спортсмена в штучному керуючому інформаційному середовищі апробовано в роботах авторів [3, 14, 18]. Авторами визначені шляхи та методичні прийоми підвищення ефективності процесу формування рухів із заданими властивостями при використанні аудіо-візуальних засобів, обґрунтовано та апробовано методику комплексного застосування звукового та колірною супроводу у тренуванні спортсменів.

У дослідженні В.В. Романенка., Н.А. Веретельникова (2017) автори розробили та використали комп'ютерну програму «Biomechanics», мета якої полягала у дослідженні тривалості часових інтервалів і біомеханіки виконання ударів у східних єдиноборствах.

Також відзначимо роботи науковців: К. Ананченка [1], Н. Башавець, Б. Кіндзера, Ю. Таймасова, О. Зуб [5], В. Бізіна, Д. Миргород, О. Хацаюка [6], V. Romanenko, V. Golokha, A. Alekseev, Y. Kovalenko [19] та інших фахівців у яких розкриваються особливості використання сучасних технічних засобів навчання (наукового інструментарію) в системі багаторічної підготовки одноборців.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати застосування комп'ютерних технологій та програм у навчально-тренувальному процесі борців.

Методи дослідження. Для досягнення мети дослідження використовувалися такі методи дослідження, як аналіз, систематизація та узагальнення науково-методичної літератури та даних мережі Internet.

Результати дослідження. У численних сучасних публікаціях на сьогоднішній день досі декларуються заклики щодо необхідності модернізації існуючої системи підготовки юних спортсменів. Така необхідність викликана, насамперед тим, що застосування традиційних організаційних підходів до процесу спортивної підготовки не орієнтовано на конкретну дитину та тим самим не дозволяє максимально ефективно розвинути індивідуальні особливості моторики спортсменів при одночасному зміцненні їхнього здоров'я [4, 7, 9, 10, 11, 17].

Комп'ютерні мультимедіа технології навчання мають низку переваг перед традиційними підходами формування техніки рухових дій. Основними аргументами на користь комп'ютерних технологій навчання є наочність, інтерактивність, можливість використання комбінованих форм подання інформації та реалізація самостійного навчання, що в кінцевому підсумку позначається на швидкості й якості засвоєння матеріалу.

На нашу думку використання комп'ютерних дидактичних матеріалів, які моделюють штучно керуюче середовище, забезпечує можливість тренеру:

по-перше, працювати зі значно більшим обсягом дидактичних матеріалів, виробляючи необхідну їх вибірку та компоновання;

по-друге, індивідуалізувати тренувальний процес;

по-третє, поступово накопичувати та поповнювати дидактичні матеріали.

Однією з основних ідей моделювання штучного керуючого середовища з використанням дидактичних можливостей інформаційних технологій вбачаємо у наступному: комп'ютер як новий засіб навчання дозволяє моделювати їх та, тим самим, формувати інформаційне предметне середовище традиційного навчання.

У процесі розробки мультимедійної інформаційно-методичної системи, доцільно враховувати принципи створення інтерактивних навчальних програм, а саме:

- принцип мультимедіа – спортсмен навчається швидше за допомогою слів та зображень, ніж тільки слів;
- принцип просторової близькості – спортсмен сприймає інформацію краще, коли слова і зображення, що відносяться до них, знаходяться в просторовій близькості;
- принцип тимчасової близькості – спортсмен краще сприймає слова і зображення, що відносяться до них, коли між ними немає великого проміжку в часі;
- принцип індивідуальних відмінностей – спортсмени з малим обсягом попередніх знань і спортсмени із високим рівнем розвитку просторового мислення показують найвищу результативність при використанні відео фрагментів [1]

Останніми роками робляться спроби розробки та впровадження у процес навчання рухових дій комп'ютерними технологіями [2, 3, 16, 19].

Розглянемо приклади деяких інформаційних тематичних комплексів, комп'ютерних технологій та мультимедійних інформаційно-методичних систем розроблених для навчально-тренувального процесу в групах з боротьби.

З метою ефективної реалізації моделі тактичної підготовки в різних групах початківців дзюдоїстів [1] була розроблена навчальна комп'ютерна мультимедіа програма, що включає такі блоки: а) блок навчального матеріалу, систематизованого за трьома розділами тактики; б) блок тестуючого матеріалу.

Фахівець І.А. Севостьянов розробив технологію удосконалення техніко-тактичних дій у карате-до на різних етапах підготовки, змістом було використання 3D та 2D моделей, які використовувалися в інтерактивному режимі [13].

Розроблена А.Е. Широбкіною комп'ютерна програма «Learning Program 2009» складається з інформаційно-навчальної частини та контролюючої частини. Програма має лінійно-розгалужене, ілюстративне уявлення та включає шість розділів: основні гімнастичні терміни; додаткові терміни; правила, прийняті у гімнастичній термінології; короткий опис спортивної термінології; питання, що мають неоднозначні відповіді; класифікація загальнорозвивальних вправ [13].

Змістом програми є систематизована база знань, що складається з попередньо відібраного матеріалу, у вигляді окремих термінів, що характеризують ту чи іншу вправу. Вона організована в вигляді набору навчальних завдань, для кожного з яких визначено деяка абстрактна характеристика. Програма дозволяє пред'являти завдання залежно від наявності помилок [17].

Ю.В. Тупеєвим [14-16] розроблена комп'ютерна мультимедійна інформаційно-методична система "Чемпіон". Комп'ютерна програма являє собою структурований та систематизований обсяг знань, умінь та навичок, необхідний для освоєння базових елементів техніки борців вільного стилю. Мультимедійна інформаційно-методична система «Чемпіон» характеризується блоковою структурою: «Теорія боротьби», «Практика – основи техніки рухових дій» та «У здоровому тілі здоровий дух».

Ця програма дозволяє створити комфортне середовище, як під час теоретичних занять, так і у процесі тренування з допомогою візуалізації навчального матеріалу, що сприяє освоєнню базової техніки рухових дій. Навчальний матеріал мультимедійної програми містить два розділи: теоретичний і практичний. Теоретичний розділ складається з самостійних, взаємопов'язаних, оптимальних за величиною блоків інформації: історії боротьби, про здоровий спосіб життя. Практичний розділ спрямовано формування рухових навичок базовим елементам техніки та представлений відеорядом із 14 відеороликів [14-16].

У дослідженні фахівця В.С. Мунтяна., 2011, 2014 розроблено електронний навчально-методичний комплекс «Fight-fitness». Цей комплекс складається з наступних розділів: єдиноборства, спеціальна фізична підготовка, спеціальна психологічна підготовка. Навчально-методичний комплекс також включає в себе вдосконалення техніки боротьби, розвиток необхідних фізичних якостей та термінологічний словник [7].

Однією з елементів розробленої В.В. Яременко [17, 18] експериментальної технології формування техніки атакуючих рухових дій борців вільного стилю на етапі попередньої базової підготовки є мультимедійна інформаційно-методична програма «Шлях до п'єдесталу». Меню розробленої комп'ютерної мультимедійної інформаційно-методичної програми «Шлях до п'єдесталу» є сторінковим елементом управління з вкладками та гіперпосиланнями, дозволяє формувати у юних спортсменів базову техніку рухових процесів. Мультимедійна інформаційно-методична програма «Шлях до п'єдесталу» характеризується модульною структурою: «З історії боротьби» "Теорія боротьби", "Практика боротьби", "Тести" та "Налаштування". Справжня версія комп'ютерної мультимедійної інформаційно-методичної програми має інформаційну відкритість, тобто можливість розширення та поглиблення бази даних у модулях, додавання у процесі роботи нових структурних даних без порушення функціонування працюючих інформаційних підсистем [18].

Існує досить інформативна комп'ютерна програма «Електронний паспорт спортсмена», мета якої зберігати, обробляти та надавати інформацію необхідну для якісної підготовки спортсмена. Програма містить наступні блоки:

- блок кваліфікаційних характеристик спортсмена;
- блок параметрів змагальної діяльності;
- блок параметрів тренувальної діяльності;
- блок параметрів функціональної діагностики;
- блок параметрів медичного моніторингу;
- блок фінансового забезпечення;
- блок інтегрованої інформації [7].

ВКС «Katsumoto» за своїм функціоналом забезпечує проведення порівняльного аналізу технічних дій любого виду (стилю) одноборств (бойових мистецтв). Зазначена вище програма визначає: швидкість виконання технічних дій одноборства; прискорення, рух загального центру маси та окремих біолонок людини; радіус виконання технічних дій тощо. Відповідно до отриманих

результатів графічного, а також біомеханічного аналізу можливим є побудова порівняльних графіків, що забезпечує відповідну корекцію технічних дій тих, що тренуються однокорців безпосередньо під час відпрацювання навчально-тренувальних завдань [3].

Система контролю та моніторингу якості знань PROClass. Борцям надають бездротові пульти та під час заняття тренер ставить запитання (питання відображається на екрані за допомогою мультимедійного проектора), і учні відповідають на них простим натисканням на кнопки пульта. Результати опитування зберігаються та відображаються в режимі реального часу [12].

Інформаційний тематичний комплекс (ІТК) «Гнучкість» містить інформацію про методику розвитку гнучкості. В цей комплекс входять такі блоки:

1. Друкований навчальний посібник "Технологія розвитку гнучкості".
2. Навчальний відеофільм "Технологія розвитку гнучкості".

Перший блок призначений для ознайомлення з основними термінами, анатомічною особливістю організму людини, методика проведення контролю та самоконтролю. Також присутні ілюстровані картинки вправ для розвитку цієї фізичної якості.

У другому блоку представлено відеофільм про відбір вправ і послідовність їх виконання для покращення рівня розвитку гнучкості.

Відмітимо також комплекс "Атлетична підготовка", яка містить у собі велику кількість вправ з атлетичної підготовки. В цей комплекс входять наступні блоки:

1. Друковані методичні рекомендації: "Організація та методика проведення занять фізичними вправами з використанням тренажерних засобів", "Методика занять атлетизмом".
2. Навчальний відеофільм "Тренування в тренажерному залі".
3. Навчальна комп'ютерна програма (КП) "Атлет".

У першому блоці розглянуто питання організації та проведення занять із застосуванням тренажерів; описано методику (кількість повторень, підходів, відпочинок, темп, навантаження) розвитку такої фізичної якості як сила.

У другому блоці представлено відеофільм про особливості виконання вправ на тренажерах для розвитку усіх груп м'язів, також представлено інформацію про проведення та організацію занять атлетизмом.

У третьому блоці представлена навчальна комп'ютерна програма (КП) "Атлет". У цю програму входить теоретична інформація та методичні вказівки, які необхідні для правильного виконання вправи та проведення навчального процесу навіть до декількох років підготовки.

Дискусія. У дослідженні В. А. Данильченка (2015), встановлено, що при використанні технології формування техніки рукопашного бою, зокрема її компонента, мультимедійної інформаційно-методичної програми «ПРАВО-ЗАХИСНИК» у процесі СФП розширюються організаційні форми самостійної роботи курсантів. Це сприяє формуванню інформаційної культури курсантів, дозволяє не тільки закріплювати отримані знання та навички, а й керувати самостійною роботою курсантів, формуючи основи подальшої самоосвіти та професійного зростання майбутнього спеціаліста.

Відмітимо дослідження автора Ю.В. Тупеєва [14] в якому наголошується, що зміна організаційно-методичних підходів навчання спортивним рухам борців вільного стилю на етапі початкової підготовки на основі використання можливостей інформаційних технологій дозволяє суттєво збагатити та розширити діапазон їх рухових умінь та навичок, скоротити кількість помилок при освоєнні базових елементів техніки та підвищити ефективність навчально-тренувального процесу.

Також варто відзначити дослідження А.Е. Антонюка [3] в якому застосовано відеокомп'ютерну систему біомеханічного аналізу «Katsumoto» та рекомендовано використовувати її тричі на тиждень під час відпрацювання навчальних питань, які передбачають опанування борцями новими прийомами (техніко-тактичними діями), а також під час удосконалення індивідуальної «коронної» техніки упродовж річного циклу їхньої підготовки.

Висновки. Використання інформаційних технологій дозволить створювати та реалізовувати у вигляді комп'ютерних програм ефективне середовище навчання техніки, створить необхідні умови для опанування теоретичного і практичного матеріалу, дозволить вдосконалювати різноманітні сторони спортивної підготовленості та керувати навчально-тренувальним процесом у цілому.

Перспективи подальших розвідок у цьому напрямку вбачаємо у розробці комп'ютерної технології спрямованої на удосконалення ЗФП борців вільного стилю в домашніх умовах та контролю їхніх результатів.

Список літературних джерел

1. Ананченко К.В., Хацаюк О.В. Новий методичний підхід для оцінки відеоматеріалу, що використовується при підготовці дзюдоїстів. Слобожанський науково-спортивний вісник. Харків, 2016. – № 4 (54). С. 11-16.
2. Антонюк А.Е. Техніко-тактична підготовка борців вільного стилю на основі індивідуальної манери введення поєдинку. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова*. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (Фізична культура і спорт). Київ, 2021. 10 (141). 15-18.
3. Антонюк А.Е. Удосконалення технічної майстерності борців вільного стилю 14-15 років із акцентованим використанням сучасних технічних засобів навчання. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт), Київ, 2022. 3 (148). 20-26.

References:

1. Ananchenko K., Khatsaiuk O. A new methodological approach to the evaluation of video material used in the training of judokas. *Slobozhansky scientific and sports bulletin*. Kharkiv, 2016. – № 4 (54). p. 11-16.
2. Antonyuk A. Technical and tactical training of freestyle wrestlers on the basis of individual manner of entering the fight. *Scientific journal of the National Pedagogical Dragomanov University*. Series № 15. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports). Kyiv, 2021. 10 (141). 15-18.
3. Antonyuk A.E. Improving the technical skills of freestyle wrestlers 14-15 years with an emphasis on the use of modern technical means of training. . *Scientific journal of the National Pedagogical Dragomanov University*. Series № 15. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports). Kyiv, 2022. 3 (148). 20-26.
4. Asauliyuk I., Dyachenko A., Antonyuk A., Yakovliv V. Features of formation of technical and tactical actions of freestyle

4. Асаулюк І.О., Дяченко А.А., Антонюк А.Е., Яковлів В.Л. Особливості формування техніко-тактичних дій борців вільного стилю. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Київ, 2021. 12 (144). 30-34.
5. Башавець Н.А., Кіндзер Б.М., Таймасов Ю.С., Зуб О.В., Артеменко В.В. Удосконалення професійних компетентностей тренерів з одноборств. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. Запоріжжя, 2020. 73 (Т. 1). 47-53.
6. Бизин В.П., Миргород Д.А., Хацаюк А.В. Технічні засоби навчання руховим діям: наук. допомога. Берлін, Німеччина): Lambert Academic Publishing, 2021. С. 11, 36-42.
7. Бойченко Н.В., Алексєнко Я.В., Алексєєва І.А. Інноваційні технології в системі підготовки спортсменів єдиноборців. *Збірник статей XI міжнародної наукової конференції, 6 лютого 2015 року*. Харків: ХДАФК, 2015. С. 25-27.
8. Донець, О.В. Обґрунтування методичного підходу щодо застосування сучасних засобів і методів контролю в спортивних єдиноборствах у період безпосередньої підготовки до змагань. *Актуальні проблеми освіти і науки: досвід та сучасні технології*. 2020. С. 246-248.
9. Дяченко А.А., Ковальчук А.А., Яковлів В.Л., Антонюк А.Е. Удосконалення спеціальної фізичної підготовленості борців вільного стилю з акцентом на розвиток силових якостей. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2021. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (Фізична культура і спорт). Київ, 2021. 3 (133). 43-46.
10. Кашуба В.О., Юхно Ю.О., Хмельницька І.В. Застосування сучасних інформаційних технологій у період проведення та завершення wrestling. *Scientific journal of the National Pedagogical Dragomanov University. Series № 15. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports)*. Kyiv, 2021. 12 (144). 30-34.
5. Bashavets N., Kindzer B., Taimasov Y., Zub O., Artemenko V. Improving the professional competencies of martial arts coaches. *Pedagogy of creative personality formation in higher and general education schools*. Zaporizhzhia, 2020. 10 (1). p. 47-53.
6. Bizin V., Mirgorod D., Khatsaiuk A. Technical means of teaching motional actions : scientific manual. Berlin: Lambert Academic Publishing, 2014. p. 36-42.
7. Boichenko N. V. Innovatsiini tekhnolohii v systemi pidhotovky sportsmeniv edynoborstiv / N. V. Boichenko, Ya. V. Aleksienko, I. A. Aleksieieva // Zbirnyk statei KhI mizhnarodnoi naukovoї konferentsii, 6 liutoho 2015 roku. Kharkiv: KhDAFK, 2015. 25-27.
8. Donetsk, O.V. Obgruntuvannia metodychnoho pidkhotodu shchodo zastosuvannia suchasnykh zasobiv i metodiv kontroliu v sportyvnykh yedynoborstvakh u period bezposerednoi pidhotovky do zmahan. *Aktualni problemy osvity i nauky: dosvid ta suchasni tekhnolohii*. 2020. 246-248.
9. Dyachenko, A.A., Koval`chuk, A.A., Yakovli`v, V.L., Antonyuk A.E. (2021). Udoskonalennya speczi`al`noyi fi`zichnoyi pi`dgotovlenosti` borczi`v vi`l`nogo stilyu z akcentom na rozvitok silovikh yakostej. *Naukovij chasopis Naczi`onal`nogo pedagogi`chnogo uni`versitetu i`meni` M. P. Dragomanova*. Seri`ya 15. Naukovo-pedagogi`chni` problemi fi`zichnoyi kul`turi (fi`zichna kul`tura i` sport), (3(133)). 2021. 43-46. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.3\(133\).08](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.3(133).08).
10. Kashuba V.O., Yuhno Yu.O., Khmelnytska I.V. Zastosuvannia suchasnykh informatsiinykh tekhnolohii u period provedennia ta zavershennia sportyvnykh zmahan. *Fizychne vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi* . 2012. 1. 119–126.

- спортивних змагань. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2012. 1. 119–126.
11. Лапутін А.Н. Гравітаційне тренування. К.: Знання., 1999. 290 с.
 12. Латишев СВ. Науково-методичні основи індивідуалізації підготовки борців. Авторефер. дис. на здобуття наукового ступеня д.н. з фізичного виховання пф спорту: 24.00.01, Київ; 2014. 39 с.
 13. Петрушин Д.В., Креніков Є.О. Актуальні аспекти використання сучасних інноваційних засобів техніко-тактичної підготовки у спортивних єдиноборствах. *Єдиноборства*. 2022. 2 (24). С. 62-73.
 14. Тупеев Ю.В., Бойко В.Ф. До питання використання можливостей інформаційних технологій у процесі навчання техніки рухових дій у боротьбі. *Фізичне виховання студентів: збірник наук. праць* / під ред. Єрмакова С.С. Харків, ХХІІІ, 2010. 4. 67-69, 204.
 15. Тупеев Ю.В., Бойко В.Ф. Підвищення ефективності процесу навчання базової техніки рухових дій борців вільного стилю на етапі початкової підготовки з використанням комп'ютерних технологій. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання та спорту*: зб. наук. праць / за ред. Єрмакова С.С. Харків: ХХІІІ, 2010. 8. 96-100.
 16. Тупеев Юлай Вільович. Формування техніки рухових дій юних борців вільного стилю з використанням комп'ютерних мультимедійних технологій. Дис... канд. наук: 24.00.01. 2011.
 17. Яременко В.В. Формування техніки атакуювальних рухових дій борців вільного стилю на етапі попередньої базової підготовки: автореф. кандидата наук з фізичного виховання та спорту за спеціальністю «24.00.01» – олімпійський і професійний спорт. Дніпропетровськ, 2014. 21 с.
 18. Яременко В. Сучасні інноваційні технології підвищення ефективності процесу формування технічних дій у
 11. Laputin A.N. Hravitatsiine trenuvannia. K.: Znannia., 1999. 290 s.
 12. Latyshev SV. Naukovo-metodychni osnovy indyvidualizatsiipidhotovky bortsiv. Avtoreferat dysertatsii na zdobuttia naukovooho stupeniad.n. z fizychnoho vykhovannia i sportu: 24.00.01, Kyiv; 2014. 39 s.
 13. Petrushyn, D.V., Krenikov Ye.O. Aktualni aspekty vykorystannia suchasnykh innovatsiinykh zasobiv tekhniko-taktychnoi pidhotovky u sportyvnykh y edynoborstvakh. *Edynoborstva*. 2022. 2 (24). 62-73.
 14. Tupeev Yu.V., Boyko V.F. To the question of using the possibilities of information technologies in the process of teaching the technique of motor actions in wrestling. Physical education of students: a collection of scientific. works / ed. Ermakova S.S. Kharkiv, XXI, 2010. 4. 67-69. 204.
 15. Tupeev Yu.V., Boyko V.F. Improving the efficiency of the process of teaching the basic technique of motor actions of freestyle wrestlers at the stage of initial training using computer technologies. Pedagogy, psychology and medico-biological problems of physical development and sport: zb. Sciences. prats / for ed. Ermakova S.S. Kharkiv: KhKHPI, 2010. 8. 96-100.
 16. Tupieiev Yulai Vilovych. Formuvannia tekhniky rukhovyykh dii yunyykh bortsiv vilnoho styliu z vykorystanniam kompiuternyykh multymediinykh tekhnolohii.: Dys... kand. nauk: 24.00.01. 2011.
 17. Yaremenko V.V Formation of technique of attacking motor actions of freestyle wrestlers at the stage of preliminary basic training: author's ref. Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, specialty "24.00.01" - Olympic and professional sports. Dnepropetrovsk, 2014. 21 p.
 18. Yaremenko V. Suchasni inovatsiini tekhnolohii pidvyshchennia efektyvnosti protsesu formuvannia tekhnichnykh dii u vilnii borotbi. *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia*. 2015. 3. 172-174.
 19. Romanenko V.V., Golokha V.L., Alekseev A.F., Kovalenko Y.M. Methodology for evaluating the mental performance of one-fighters for victoriouscomputer technologies.

- вільній боротьбі. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2015. 3. 172-174.
19. Romanenko V.V., Golokha V.L., Alekseev A.F., Kovalenko Y.M. Methodology for evaluating the mental performance of one-fighters for victorious computer technologies. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. Харків, 2020. 6 (80). 65-72.
- Slobozhansky scientific and sports bulletin. Kharkiv, 2020. 6 (80). 65-72.

DOI: 10.31652/2071-5285-2023-15(34)-127-136

Відомості про авторів:

Асаулюк І.О.; orcid.org/0000-0001-8119-2726; innaasauliuk@gmail.com; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21001, Україна.

Ковальчук А.А.; orcid.org/0000-0002-4150-9837; andrqxa2009@ukr.net; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21001, Україна.

Антонюк А.; orcid.org/0000-0003-3876-4447; andrushik123@gmail.com; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21001, Україна.

Яковлів В.Л.; orcid.org/0000-0002-1762-4827; dekykovliv576@gmail.com.; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21001, Україна.

Хоронжевський Л.Є.; orcid.org/0000-0002-2731-6684; kseniaxyrtenko@gmail.com; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21001, Україна