

Юхно Ю.О., Хмельницька І.В.
Національний університет фізичного виховання і спорту України

ОСНОВНІ НАПРЯМИ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФІЗИЧНІЙ КУЛЬТУРІ ТА СПОРТІ

Анотація. Мета дослідження – за результатами узагальнення огляду літератури про сучасні інформаційні технології (ІТ) виділити основні напрями використання ІТ у сфері фізичної культури і спорту. Проаналізовано біля 200 літературних джерел. За отриманими результатами виділені та охарактеризовані наступні напрями використання сучасних ІТ: у спорті, підготовці спеціалістів сфери «Фізична культура і спорт», фізичному вихованні, фізичній реабілітації. Систематизовані дані про використання ІТ в процесі забезпечення спортивних змагань, сучасні системи, що дозволяють здійснювати реєстрацію, обробку, зберігання, передачу й надання інформації дослідникам у фізичній реабілітації. Узагальнені дані про інформаційні та комунікаційні технології в системі підготовки спеціалістів сфери фізичної культури і спорту, ІТ, які використовуються у фізичному вихованні різних груп населення, а також комп'ютерні технології рекреаційної та оздоровчої спрямованості.

Ключові слова: інформаційна технологія, фізична культура, спорт, спеціаліст.

Аннотация. Юхно Ю.А., Хмельницкая И.В. Основные направления использования современных информационных технологий в физической культуре и спорте. Цель исследования – по результатам обобщения обзора литературы о современных информационных технологиях (ИТ) выделить основные направления использования ИТ в сфере физической культуры и спорта. Проанализированы около 200 литературных источников. По полученным результатам выделены и охарактеризованы следующие направления использования современных ИТ: в спорте, подготовке специалистов отрасли «Физическая культура и спорт», физическом воспитании, физической реабилитации. Систематизированы данные об использовании ИТ в процессе обеспечения спортивных соревнований, современных системах, позволяющих осуществлять регистрацию, обработку, хранение, передачу и предоставление информации исследователям в физической реабилитации. Обобщены данные об информационных и коммуникационных технологиях в системе подготовки специалистов сферы физической культуры и спорта, ИТ, используемых в физическом воспитании разных групп населения, а также компьютерные технологии рекреационной и оздоровительной направленности.

Ключевые слова: информационная технология, физическая культура, спорт, специалист.

Annotation. Yukhno Y.A., Khmelnitska I.V. The main directions of modern information technology using in physical education and sport. The strategy of information technology (IT) using in the professional training of future teachers in physical culture is one of the key features of strategic planning of knowledge branch "Physical education and sport." In order to develop and to use IT in various spheres of society, it is needed their previous classification. Classification of IT depends on the classification criterion. IT can be classified from different perspectives, such as by structure of computer networks, the type of processed information, the type of user interface etc. However, IT should be primarily classified by the scope of using.

Leading experts in the sphere of physical culture and sports grounded theoretical and methodological aspects of education informatization of higher educational institutions of physical culture, didactic basics of teaching computer programs design and methods of their use for the student preparedness in university of physical education. However, the classification of IT in physical culture and sport remains unresolved currently. The purpose of the research is to identify the main directions of IT using in the sphere of physical culture and sports by the summarizing the results of a literature review about modern IT. We analyzed about 200 references. According to the results, the following areas of modern IT using have been identified and characterized: in sports, in the tuition of specialists in "Physical culture and sport", physical education, physical rehabilitation. Data on the IT using in the process of sports competitions, modern systems that make the recording, processing, storage, transmission, and provision of information to researchers in physical rehabilitation have been systematized. The data on information and communication technologies in the tuition of specialists in the sphere of physical culture and sports, IT in the physical education of different population groups, as well as computer technology of recreational and health-improving orientation have been generalized.

Keywords: information technology, physical education, sports, specialist.

Постановка проблеми. В Законі України „Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007 – 2015 роки” одним з пріоритетних напрямів державної політики визначено впровадження новітніх інформаційно-комунікаційних технологій в усі сфери суспільного життя [Закон України „Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007 – 2015 роки” [Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg>]. В умовах реалізації цього Закону в сучасній вищій фізкультурній освіті інформаційні технології (ІТ) постали на перше місце. Виходячи з цього, стратегія використання ІТ у фаховій

підготовці майбутнього вчителя фізичної культури є однією з ключових особливостей стратегічного планування розвитку галузі знань „Фізичне виховання і спорт”. Згідно з визначенням, прийнятим ЮНЕСКО, ІТ – це комплекс взаємозалежних наукових, технологічних, інженерних дисциплін, що вивчають методи ефективної організації праці людей, зайнятих обробкою й зберіганням інформації; обчислювальну техніку, методи організації та взаємодії з людьми і виробничим устаткуванням, їх практичні додатки, а також зв'язані з усім цим соціальні, економічні й культурні проблеми [10]. ІТ вимагають складної підготовки, значних первинних витрат і наукомісткої техніки, тому їх введення повинне починатися зі створення математичного забезпечення, формування інформаційних потоків у системах професійної підготовки фахівців [4].

Необхідно зазначити, що для того, щоб правильно зрозуміти, оцінити, грамотно розробити й використовувати ІТ в різних сферах життя суспільства, необхідна їх попередня класифікація. Класифікація ІТ залежить від критерію класифікації. У якості критерію може виступати показник або сукупність ознак, що впливають на вибір тієї або іншої ІТ. Отже, ІТ можна класифікувати з різних точок зору, наприклад, за способом побудови комп'ютерної мережі, за типом оброблюваної інформації, за типом інтерфейсу користувача тощо [9]. Проте ІТ слід класифікувати насамперед за областю застосування. Аналіз літературних джерел і практичних розробок свідчить про наявність досліджень, які присвячені використанню ІТ у фізичній культурі та спорті [1, 3-5]. У науковій літературі пропонується широкий спектр комп'ютерних програм для вирішення завдань різних напрямів фізичного виховання, в тому числі в навчальному та тренувальному процесі [6]. Проте наразі невирішеним залишається питання класифікації ІТ у фізичній культурі і спорті.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами. Роботу виконано відповідно Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2016 – 2020 роки Міністерства освіти і науки України за темою 3.13 «Теоретико-методичні основи здоров'яформуючих технологій у процесі фізичного виховання різних груп населення» (номер державної реєстрації 0116U001615).

Мета дослідження – класифікувати сучасні інформаційні технології за основними напрямками їх використання у сфері фізичної культури і спорту.

Методи дослідження: узагальнення огляду літератури, системний підхід.

Результати дослідження. У працях провідних фахівців сфери фізичної культури і спорту обґрунтовані теоретико-методичні аспекти інформатизації освіти вищих навчальних закладів фізичної культури [4], дидактичні основи розробки комп'ютерних навчальних програм та методики їх використання при підготовці студентів вузів фізичної культури [3]. Наприклад, І.А. Воронов представив види ІТ у структурі навчально-тренувального процесу у фізичній культурі та спорті на етапах: 1) початкового відбору; 2) початковому тренувальному; 3) тренувальному; 4) передзмагальному; 5) змагальному; 6) реабілітаційному [1].

А.І. Федоров пропонує наступну схему інформатизації галузі «Фізична культура і спорт»: 1) діловодство педагога, тренера-викладача, науковця, студента; 2) обслуговування спортивних змагань; 3) науково-методичне забезпечення підготовки спортсменів; 4) науково-методичне забезпечення фізичного виховання дітей, підлітків, учнівської молоді; 5) навчальний процес у вузах фізичної культури; 6) науково-дослідна, організаційна й управлінська діяльність [4].

Професор П.К. Петров розподіляє ІТ у фізичній культурі та спорті за напрямками використання: 1) у якості засобу навчання (з метою повідомлення знань, моделювання навчальних, тренувальних і змагальних ситуацій, здійснення тренажу й контролю над результатами навчання); 2) у якості засобу інформаційно-методичного забезпечення й керування навчально-виховним і організаційним процесом у навчальних закладах, спортивних організаціях і т.п.; 3) у якості засобу автоматизації процесів контролю, корекції результатів навчально-виховної й навчально-тренувальної діяльності й комп'ютерного тестування фізичного, розумового, функціонального й психологічного станів спортсменів і фізкультурників; 4) у якості засобу автоматизації процесів обробки результатів змагань і наукових досліджень; 5) у якості засобу організації інтелектуального дозвілля розвиваючих ігор; 6) у рекламній, видавничій і підприємницькій діяльності в сфері фізичної культури й спорту; 7) при організації моніторингу фізичного стану й здоров'я різних контингентів осіб, які займаються фізичною культурою [3].

З метою визначення основних напрямів використання інформаційних технологій у сфері фізичної культури і спорту ми класифікували ІТ за напрямками підготовки спеціалістів галузі «Фізичне виховання і спорт»: спортивним і здоров'я людини (рис. 1). Дана розробка, на нашу думку, більш повно відображає роль і місце інформаційних систем в сфері фізичної культури і спорту. Необхідно зазначити, що одні й ті самі комп'ютерні системи можуть використовуватися за різним призначенням. Наприклад, відеокomp'ютерні системи вимірювання та аналізу рухової функції людини, як правило, використовуються одночасно у спорті, фізичному вихованні, реабілітації, а також ортопедії та ергономії. Наприклад, комп'ютеризовані діагностичні системи психофізіологічних особливостей людини можуть бути використані як для селекції у спорті, так і для контролю і корекції моторики школярів в адаптивному фізичному вихованні. Комп'ютеризовані тренажери та технічні засоби використовуються як у спортивному тренуванні, так і з оздоровчою спрямованістю. У розробці комп'ютерних програм у сфері фізичної культури і спорту також існує кілька напрямів: діагностичний (автоматизовані системи діагностики фізичного стану); керування і контролю (оцінка і контроль фізичного стану і розвитку); технічний (інформаційне забезпечення змагань, комп'ютерне оснащення тренажерів, фітнес-центрів); рекреаційний (основи програмування занять оздоровчої спрямованості, створення персональних фітнес-програм); навчальний (підготовка фахівців з фізичного виховання та спорту).

Сьогодні неможливо уявити організацію спортивних змагань без інформаційного забезпечення. Інформаційні системи, які створюють бази даних в період підготовки до змагань і поповнюють їх безпосередньо в процесі проведення змагань, дозволяють забезпечити роботу журналістів і коментаторів з інформаційними терміналами в режимі реального часу, формувати інформаційно-довідкове середовище в місцях проведення змагання, візуалізувати інформаційні об'єкти для інтерфейсу телепередач тощо. У наш час широкого поширення набули сучасні ІТ в обслуговуванні спортивних змагань: оптико-електронні системи реєстрації та аналізу рухових дій спортсмена, автоматизовані системи аналізу техніко-тактичних дій спортсменів [2, 6]. Слід зазначити, що використання ІТ і автоматизованих методик обслуговування спортивних змагань сприяє підвищенню об'єктивності суддівства, оперативності ухвалення суддівського рішення й, в остаточному підсумку, видовищності спортивних змагань.

Одним з найважливіших напрямів використання ІТ в сфері фізичної культури і спорту є підготовка фахівців. Впровадження мультимедійних систем у процес фізичного виховання студентів розглядається як найважливіший напрям науково-технічного прогресу в області інтенсифікації й індивідуалізації навчання, озброєння студентів системою валеологічних знань [7-9].

Концепція розвитку фізичної культури та спорту в Україні серед цілей, завдань і принципів містить напрями підвищення якості фізичного виховання, проведення моніторингу фізичної підготовки і фізичного розвитку дітей і молоді. Реалізація цих завдань неможлива без використання комп'ютерних програм у процесі фізкультурно-оздоровчих занять різних груп населення [3, 7, 8]. Отже, серед основних ми виділили комп'ютерні програми: оцінки фізичного розвитку дитини, діагностики постави людини, у прикладній фізичній підготовці фахівців та в адаптивному фізичному вихованні [6-8].

Серед основних напрямів використання ІТ у сфері фізичної культури ми вважаємо за доцільне виділити діагностичні та тренажерні системи в фізичній реабілітації [11], і зокрема кінезитерапії.

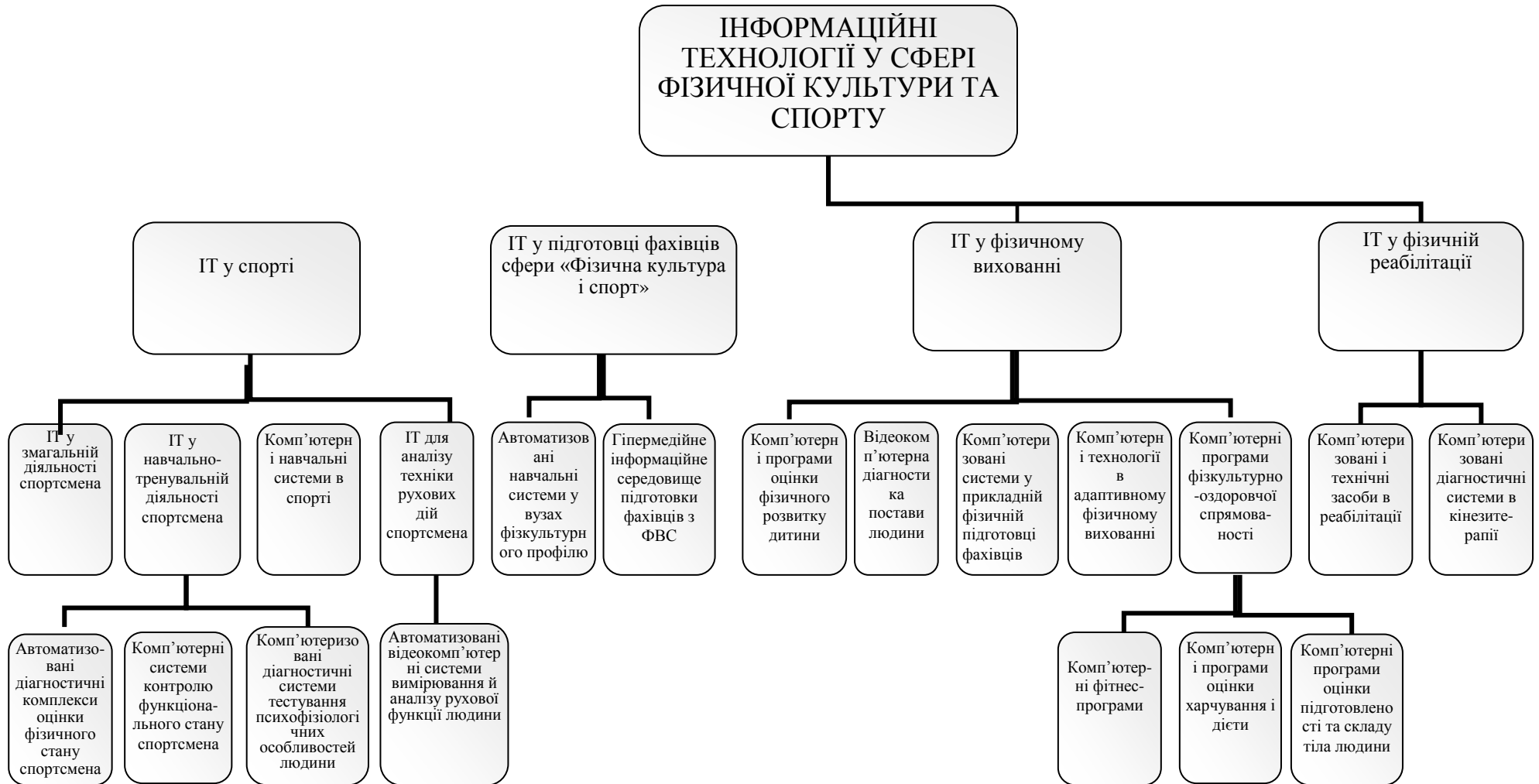


Рис. 1. Напрями використання інформаційних технологій у сфері «Фізична культура та спорт»
(за Ю.О. Юхно, І.В. Хмельницька, 2016)

ВИСНОВКИ:

1. Інформаційні технології виступають потужним інструментом інформатизації вищої фізкультурної освіти. Класифікація ІТ необхідна для правильної оцінки й застосування у сфері фізичної культури і спорту.

2. У якості основних напрямів використання ІТ в освітній галузі «Фізичне виховання і спорт» виділені: ІТ у спорті, у підготовці фахівців галузі, у фізичному вихованні, у фізичній реабілітації.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці класифікації інформаційних технологій за критерієм їх функціональних характеристик відповідно до використання у освітній галузі «Фізичне виховання і спорт».

ЛІТЕРАТУРА

1. Воронов И.А. Информационные технологии в физической культуре и спорте: уч. пособие / И.А. Воронов. – Издательство: СПбГУП: 2007. – 140 с.

2. Кашуба В. О. Застосування сучасних інформаційних технологій в підготовці спортивних змагань / Кашуба В.О., Юхно Ю.О., Хмельницька І.В. // Науково-практичний журнал «Спортивний вісник Придніпров'я» - Дніпропетровськ: ДДІФКС, 2012. – № 1. - С. 128-135.

3. Петров П.К. Информационные технологии в физической культуре и спорте: уч. пособие. – М. : Издательский центр «Академия», 2014. – 288 с.

4. Федоров А.И., Романов А.И. Интеграция информационных технологий в процесс профессиональной подготовки студентов вузов физической культуры. – Челябинск: УралГАФК, 2002. – 36 с.

5. Fuss Franz K., Subic A., Ujihashi S. The Impact of Technology on Sport II / CRC Press: Taylor & Francis Group. – October 11, 2007. – 940 p.

6. Kashuba V.A., Khmel'nitskaya I.V. Software for the Biomechanical Analysis of High Skilled Athlete's Motor Actions. // 4th Intern. Scient. Conference on Kinesiology "Science and Profession – Challenge for the Future". – Opatija, Croatia. – Sept. 7–11, 2005. – P. 855–857.

7. Kashuba V., Khmel'nitskaya I., Nosova N. Morphological and Kinesiological Monitoring of the Spatial Organization of Schoolchildren's Body during Physical Education. // 10th International Scientific Congress "Modern Olympic Sport and Sport for All". – Gdansk, Poland. – Sept. 10 – 14, 2006. – P. 141-144.

8. Kolomeitseva O., Sinica S., Sinica T., Yuri Kondratyuk. Classification of directions in cheerleading and components of motivation for children to training in section // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. – Серія No 15. "Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / Фізична культура і спорт": зб. наукових праць / За ред. О. В. Тимошенка. – К. : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2016. – Випуск 6 (76)16. – С. 4-7.

9. LATIN 2016: Theoretical Informatics. Proceedings of the 12th Latin American Symposium // Editors: Evangelos Kranakis, Gonzalo Navarro, Edgar Chávez / Ensenada, Mexico, April 11-15, 2016. – ISBN: 978-3-662-49528-5. – Режим доступу : <https://e.mail.ru/messages/inbox/>

10. Onuoha Jude A, Obialor Doris Chinyere. The Impact of Information Technology in Relation to Academic Librarianship a Philosophical Analysis / Global Journal of Human-Social Science (GJHSS) (2016). – Volume 16. – Issue 5: 13-19.

What Social Robots Can and Should Do / Proceedings of Robophilosophy 2016 / TRANSOR 2016 // Editors: Seibt, J., Norskov, M., Schack Andersen, S. – October 2016 – 424 p. / ISBN print: 978-1-61499-707-8, ISBN online: 978-1-61499-708-5.