

*Алла Альошина¹,
Олександр Бичук¹,
Михайло Родіоненко²,
Владислав Грицай²,
Ігор Бичук¹,*

Інформаційні технології в спортивній діяльності (на прикладі футболу)

¹*Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки (м. Луцьк);*

²*Національний університет фізичного виховання і спорту України (м. Київ)*

Постановка наукової проблеми та її значення. Сучасний спорт не стоїть на місці, теоретики та практики спорту шукають нові резерви підвищення ефективності тренувального процесу. Сучасною й прогресивною інновацією для практики спорту стало впровадження інформаційних технологій [3].

На сьогодні існує потреба переходу від традиційних засобів до використання нових інформаційних технологій, які дають змогу набагато ефективніше здійснювати збір, обробку та передачу інформації, якісно змінити методи й організаційні форми підготовки висококваліфікованих спортсменів, тренерів і суддів в усіх видах спорту, зокрема у футболі [12].

Збільшення популярності футболу стало обставиною активізації науково-методичного та інформаційного забезпечення тренувальної й змагальної діяльності. Сучасні методи аналізу різноманітної техніко-тактичної діяльності в індивідуальному та командному виконанні дають змогу виконати головне завдання для тренера – планування сучасного тренувального процесу, – що, зі свого боку, сприятиме підготовці футболістів, котрі відповідають усім вимогам сучасного футболу [10].

Застосування інформаційних технологій у тренувальному процесі спортсменів у футболі задля підвищення технічної та тактичної підготовленості спортсменів дасть змогу:

- швидко оволодіти раціональною й ефективною технікою та вміло користуватися нею;
- знайти індивідуальний стиль техніки;
- удосконалювати технічну підготовку на різних етапах тренувального процесу;
- вивести якість підготовки спортсменів на більш високий рівень [11].

Натомість висока популярність сучасних інформаційних технологій і досвід їх впровадження в тренувальний процес спортсменів у футболі потребують додаткової систематизації й визначення перспектив впровадження цих систем із метою підвищення ефективності тренувального процесу.

Зв'язок із науковими планами, темами. Роботу виконано згідно з планом Зведеного плану НДР у сфері фізичної культури і спорту на 2011–2015 рр. Міністерства освіти і науки, молоді і спорту України за темою 3.7. «Удосконалення біомеханічних технологій у фізичному вихованні і реабілітації з урахуванням індивідуальних особливостей моторики людини» (номер державної реєстрації 0111U001734). У 2016–2017 рр. дослідження виконували відповідно до плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України за темою 3.13. «Теоретико-методичні основи здоров'яформуючих технологій у процесі фізичного виховання різних груп населення» (номер державної реєстрації 0116U001615) та 2.21. «Удосконалення системи підготовки на сучасному етапі розвитку футболу» (номер державної реєстрації 0116U001618).

Мета дослідження – розглянути та систематизувати досвід впровадження інформаційних технологій у тренувальний процес спортсменів у футболі.

Методи дослідження – аналіз й узагальнення даних науково-методичної літератури, систематизація, контент-аналіз.

Результати дослідження. У процесі дослідження нами розглянуто досвід впровадження інформаційних технологій у тренувальний процес та фізичне виховання [2, 5, 11, 12]. Першочергово проаналізовано досвід використання інформаційних технологій у діяльності учасників тренувального процесу – тренерів, спортсменів із футболу й, безперечно, глядачів.

Із позиції систематизації роботи тренера на основі інформаційних технологій потрібно звернути увагу на аналітичну діяльність тренера, поступовий перехід від ручки та аркуша паперу до сучасних прикладів реєстрації рухів людини. Усе, що робить спортсмен під час матчу, не заливається без уваги тренера. Англійською компанією «ProZone» запропоновано систему «ProZone3 – Football». Серед функцій цієї системи передбачено статистику, аналітику, анімацію, аналіз фізичного стану гравців та утиліту для демонстрування результату. Технічну складову системи становлять вісім камер,

розміщених у різних зонах стадіону [14]. Французьким аналогом цієї системи є «Amisco Pro». На жаль, запропоновані системи більше використовуються для аналітичного аналізу й не дають змоги здійснювати оперативне керування ходом гри.

Зі свого боку, В. І. Соловйовим [14] ураховано можливі недоліки інформаційних систем аналізу діяльності спортсменів у футболі та запропоновано авторський підхід на основі коборг-технологій.

Ефективність діяльності спортсмена у футболі й безпосередньо автоматизація розрахунку коефіцієнта користі гравця були предметом дослідження А. Г. Поліваєва [9]. У своїх працях А. Федецький [16] розглядає можливість удосконалення технічної підготовленості спортсменів на основі використання комп'ютерного моделювання.

Футбол є видом спорту, у якому однаково поєднуються об'єктивні та суб'єктивні методи оцінки результату [4], що супроводжується потребою вирішення спірних моментів. Задля підвищення об'єктивності оцінки дотримання правил змагань у футболі використовують інформаційні технології, серед яких – Video Assistant Referees, що складається з монітора зі спеціальною комп'ютерною програмою, яка дає змогу під час трансляції відслідковувати всі дії гравців на полі [5].

Помічники головного судді можуть перебувати в спеціальному приміщенні на стадіоні й навіть поза ареною. У їхнє завдання входить миттєвий розбір епізоду, після чого вони повідомляють за допомогою зв'язку свій вердикт [5]. Наразі існує двояке ставлення до використання цієї системи. Так, провідні фахівці відзначають зниження динаміки гри під час використання системи відеоповторів.

Система «RedFIR» спроможна відмінити положення м'яча й гравців, допомагаючи приймати рішення щодо офсайду, кутового удару та ін. моментів гри. Інститутом інтегрованих схем товариства Фраунгофера розроблено RFID-мітку – електронний пристрій у центрі м'яча, що відправляє сигнал 1000 разів на секунду. Інші мітки є можливість поставити на захисні щітки гравців [8].

Компанія «Smallfry» створила прототип захисних щітків з убудованим акселерометром для вимірювання сили зіткнення. Вони покажуть, упав гравець через жорстку атаку чи застосував майстерність симулювання. Оповідчають про порушення сигнали, які можна буде відправляти прямо до судді. Наступні версії щітків можливо прив'язувати до системи на кшталт «RedFIR», щоб перевірити, що противник був поруч, інакше гравці можуть непомітно ударити самих себе [1].

Інформаційні технології стали інструментом налагодження взаємодії між футбольними клубами та вболівальниками. Англійська Прем'єр-ліга разом із компанією «Sony» розробили сервіс для вболівальників, який дає змогу з дудь-якого місця у світі зайняти віртуальне місце на стадіоні та подивитися гру [13]. Особливої популярності набувають спеціальні мобільні додатки, що допомагають користувачам смартфонів здійснювати власні трансляції в Інтернеті, визначати розклад футбольних матчів, кількість забитих голів, статистику гри, ознайомитись із новинами про улюблений футбольний клуб [13].

Активно автори розглядають питання розробки й можливості застосування електронних навчальних посібників у заняттях із юними футболістами [6] та міні-футболу [15].

Інформаційні технології також з успіхом реалізуються в напрямі підготовки кадрового сфери фізичної культури й спорту, а саме тренерів з футболу [17].

Мохамед А. Хассан у процесі розгляду питань підвищення якості підготовки майбутніх фахівців із фізичної культури. Запропоновано навчально-методичний комплекс «Теорія і методика навчання у футболі», який має модульну структуру й містить тематичні та дидактичні модулі. Кожен тематичний модуль є цілісним ресурсом і, зі свого боку, уключає дидактичні модулі: 1) теоретичну частину (інформація з теми у формі мультимедіа й гіперпосилання на текстовий файл); 2) практичну навчальну частину (практичні роботи та завдання для самостійної роботи у формі мультимедіа, віртуальні з інтерактивними гіперпосиланнями, а також гіперпосиланнями на текстові файли); практичну діагностичну частину (питання до зазівок й іспитів у текстовій формі, тести для самоконтролю знань в тестових оболонках) [7].

Перспективу впровадження інформаційних технологій у тренувальну та змагальну діяльність спортсменів у футболі науковці вбачають у розробці інформаційних систем реєстрації положення поза грою, прогнозування спортивної діяльності спортсменів [8].

Висновки та перспективи подальших досліджень. Значний потенціал інформаційних технологій відображено в практиці спорту. Не залишився без уваги впровадження інформаційних технологій такий вид спорту, футбол. Його висока популярність та значні фінансові ресурси обумовили різнобічні напрями впровадження сучасних інновацій. Напрями використання інформаційних технологій охоплюють підвищення ефективності діяльності тренера за рахунок автоматизації оцінки змагальної діяльності спортсменів. Широкого використання набули інформаційні технології забезпечення об'єктивності оцінки дій арбітра футбольного матчу та взаємодії футбольних клубів з вболівальниками.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці й упровадженні інформаційних технологій у техніко-тактичну підготовку спортсменів у футболі.

Джерела та література

1. Гатило В. Л., Ильин А. В., Рыльский С. В. Спорт как фактор формирования социального здоровья студенческой молодежи. *Современные проблемы науки и образования*. 2018. 1(1). С. 43.
2. Гончарова Н., Усиченко В., Денисова Л. Використання сучасних інформаційних технологій у сфері оздоровчого фітнесу. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*: зб. наук. праць Волин. нац. ун-ту. Луцьк: Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. с.163-7.
3. Кашуба В. Паненко Н. К вопросу использования информационных технологий в системе подготовки юных спортсменов. В: Актуальные проблемы подготовки ре-зерва в спорте высших достижений: материалы Междунар. науч.-практ. конф. Минск: БГУФК, 2009. Т. 2. С. 14–8.
4. Кокоулина О. П. Основы теории и методики физической культуры и спорта: учеб. пособие. Москва, 2017.
5. Кокоулина О. П., Соколов И. А. Информационные технологии в футболе. В: *Инновационные научные исследования: теория, методология, практика*: сб. ст. XIII Междунар. науч.-практ. конф. 2018. С. 217–9.
6. Максименко И. Г., Бугаев Г. В., Сысоев А. В. Обоснование эффективности использования электронных учебников в подготовке 7–8-летних футболистов. *Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта*. 2015. 10(128). С. 118–121.
7. Мохамед А. Хассан. Использование информационно-коммуникационных технологий в практике подготовки будущих специалистов по физической культуре (на примере подготовки будущих тренеров по футболу). *Образование и саморазвитие*. 2011. 4(26). С. 54–7.
8. Орловская Н. Н., Антоненко М. Н., Зотин В. В. Инновации в футболе. *Наука через призму времени*. 2018. 12(21). С. 29–31.
9. Поливаев А. Г. Анализ показателей соревновательной деятельности мини-футболистов на чемпионате Европы на основе расчета коэффициента полезности игрока (КПИ). *Теория и практика физической культуры*. 2016. 9. С. 5–7.
10. Полищук М. С. Тенденции современной соревновательной и тренировочной деятельности. *Современный менеджмент в игровых видах спорта*: материалы совместной конф. каф. менеджмента и экономики спорта им. В. В. Кузина и кафедры теории и методики футбола ФГБОУ ВО «РГУФКСМиТ». 2017. С. 148–152.
11. Порядин А. Е., Сидоркина И. Г., Рожнецов В. В. Компьютерная технология тренировки технических приемов в спортивных играх. *Вестник Чувашского университета*. 2016. 3. С. 209–16.
12. Пятисоцька С. С., Казмірчук А. Ф. Сучасні інформаційні технології у професійному футболі. В: *Науково-методичні основи використання інформаційних технологій в галузі фізичної культури та спорту* [Інтернет]:зб. наук. пр. Харків: ХДАФК, 2017. Вип. 1. С. 100–2. URL: <http://journals.uran.ua/itfcs/article/view/112220/107006>.
13. Солнцев И. В. Зарубежная практика внедрения программ лояльности для футбольных болельщиков. *Практический маркетинг*. 2015.9(223). С. 42–8.
14. Соловьев В. И. Интеллектуальная система оперативного диагностирования и управления ходом футбольной игры. *Наука и спорт: современные тенденции*. 2014.4(5). С. 21–9.
15. Таможанська Г. В. Обґрунтування часових меж використання інформаційних технологій в заняттях міні-футболом зі студентами молодших курсів університетів. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2016.5. С. 46–53.
16. Федецький А. Математичні методи моделювання у футболі з використанням електронних таблиць Microsoft Excel. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2016. 2. С. 94–100.
17. Хадиуллина Р. Р, Галютдинов М. И. Концептуальные основы использования дистанционного обучения в вузах физической культуры. *Теория и практика физической культуры*. 2014. 4. С. 57–60.

References

1. Gatilo V. L., Ilin A. V., Ryilskiy S. V. Sport kak faktor formirovaniya sotsialnogo zdorovya studencheskoy molodezhi [Sport as the factor of formation of social students' health]. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education]. 2015;1(1):43.
2. Honcharova N., Usychenko V., Denysova L. Vykorystannia suchasnykh informatsiinykh tekhnolohii usferi ozdorovchoho fitnesu [Usage of Modern Informational Technologies in Physical Fitness Sphere]. *Fizyczne vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi* [Physical Education, Sports and Health Culture in Modern Society] / [: zb. nauk. prats Volyn. nats. un-tu. Lutsk: Volyn. nats. un-t imeni Lesi Ukrainky, 2012. 2(18). С. 163–167.
3. Kashuba V. Panenko N. K voprosu ispolzovaniya informatsionnykh tehnologiy v sisteme podgotovki yunyh sportsmenov [On the use of information technology in the system of training young athletes]. В: *Aktualnyie problemy podgotovki rezerva v sporte vysshih dostizheniy: materialy Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. Minsk: BGUFK, 2009. T. 2. 14–18.*
4. Kokoulina O. P. Osnovyi teorii i metodiki fizicheskoy kultury i sporta [Fundamentals of the theory and methodology of physical culture and sports]: uchebnoe posobie. Moskva, 2017.

5. Kokoulina O. P., Sokolov I. A. Informatsionnyie tehnologii v futbole [Information technology in football]. V: Innovatsionnyie nauchnyie issledovaniya: teoriya, metodologiya, praktika [Innovative research: theory, methodology, practice]: sbornik statey XIII Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. 2018: 217–219.
6. Maksimenko I. G., Bugaev G. V., Sysoev A. V. Obosnovanie effektivnosti ispol'zovaniia elektronnykh uchebnikov v podgotovke 7-8-letnikh futbolistov [Substantiation of effectiveness of electronic manuals' application in training of 7–8 years' age football players]. Uchenye zapiski universiteta imeni P. F. Lesgafta, 2015;10 (128).118–121.
7. Mohamed A. Hassan. Ispolzovanie informatsionno-kommunikatsionnyih tehnologiy v praktike podgotovki buduschih spetsialistov po fizicheskoy kulture (na primere podgotovki buduschih trenerov po futbolu) [The use of information and communication technologies in the practice of training future specialists in physical culture (on the example of training future football coaches)]/ Obrazovanie i samorazvitie [Education and self-development]. 2011.4(26).4–7.
8. Orlovskaya N. N., Antonenko M. N., Zotin V. V. Innovatsii v futbole [Innovation in football]. Nauka cherez prizmu vremeni [Science through the prism of time]/ 2018;12(21):29-31.
9. Polivaev AG. Analiz pokazateley sorevnovatelnoy deyatel'nosti mini-futbolistov na chempionate Evropy na osnove rascheta koeffitsienta poleznosti igroka (KPI) [Players «Competitive performance efficiency analysis based on players»' contribution rates (PCR)]. Teoriya i praktika fizicheskoy kulturyi [[Theory and practice of physical culture](#)]. 2016;9:75–77.
10. Polishkis M. S. Tendentsii sovremennoy sorevnovatelnoy i trenirovochnoy deyatel'nosti [Trends in modern competitive and training activities]. Sovremenniy menedzhment v igrovyyih vidah sporta: materialyi sovместnoy konferentsii kafedryi «Menedzhmenta i ekonomiki sporta im. V.V. Kuzina» i kafedryi «Teorii i metodiki futbola» FGBOU VO «RGUFKSMiТ». 2017:148–152.
11. Poryadin A. E., Sidorkina I. G., Rozhentsov V. V. Kompyuternaya tehnologiya trenirovki tehicheskikh priemov v sportivnyih igrakh [Computer technology training techniques in sports]. Vestnik Chuvashskogo universiteta. 2016;3:209–216.
12. Piatysotska S. S., Kazmirchuk A. F. Suchasni informatsiini tekhnologii u profesiinomu futboli [Modern information technology in professional football]. V: Naukovo-metodychni osnovy vykorystannia informatsiinykh tekhnologii v haluzi fizychnoi kultury ta sportu [Scientific and methodical bases of use of information technologies in the field of physical culture and sports] [Internet]:zb. naukovykh prats. Kharkiv: KhDAFK; 2017. Vyp. 1. S. 100–102. Dostupno: <http://journals.urau.itfcs/article/view/112220/107006>.
13. Solntsev I.V. Zarubezhnaya praktika vnedreniya programm loyalties dlya futbolnyih boleschikov [Foreign practice of implementing loyalty programs for football fans]. Prakticheskii marketing [Practical marketing]. 2015;9(223):42-48.
14. Solovev V. I. Intelktualnaya sistema operativnogo diagnostirovaniya i upravleniya hodom futbolnoy igryi [Intellectual system for operational diagnosis and management of a football game course]. Nauka i sport: sovremennyye tendentsii [Science and sport: current trends]. 2014;4(5):21–29.
15. Tamozhanska H.V. Obruntuvannia chasovykh mezh vykorystannia informatsiinykh tekhnologii v zaniattiakh mini-futbolom zi studentkamy molodshykh kursiv universytetiv [Substantiation of time periods of information technologies' application in mini-football trainings of universities' first and second year girl students]. Pedagogika, psykholohiia ta medyko-biologichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports]. 2016;5:46–53.
16. Fedetskyi A. Matematychni metody modeliuvannia u futboli z vykorystanniam elektronnykh tablyts Microsoft Excel [Mathematical Modeling In Football Using Microsoft Excel Spread-sheets. Fizychno vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi [Physical Education, Sports and the Culture of Public Health in Modern Society]. 2016;2:94–100.
17. Hadiullina R. R., Galyautdinov M. I. Kontseptualnyie osnovy ispolzovaniya distantsionnogo obucheniya v vuzah fizicheskoy kulturyi [Conceptual foundation of distance learning in the institutes of higher physical education]. Teoriya i praktika fizicheskoy kulturyi [[Theory and practice of physical culture](#)]. 2014; 4:57–60.

Анотація

В процесі аналізу науково-методичної літератури та практичного досвіду впровадження інформаційних технологій у спортивну діяльність спортсменів у футболі. Проаналізовано актуальність питання розвитку сучасного спорту за рахунок широкого впровадження інформаційних технологій у різні сторони діяльності тренера, спортсменів, уболівальників. Визначено напрями впливу впровадження сучасних інформаційних технологій у техніко-тактичну підготовку спортсменів у футболі. Мета дослідження – розглянути та систематизувати досвід впровадження інформаційних технологій у тренувальний процес спортсменів у футболі. Методи дослідження – аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури, систематизація, контент-аналіз. Результатами дослідження було визначення основних напрямів упровадження сучасних інформаційних технологій у практику спорту. Підвищення ефективності професійної діяльності тренера у футболі науковці вбачають в автоматизації визначення показників ефективності змагальної діяльності спортсменів, удосконалення аналітичної діяльності тренерів після проведення змагальних поєдинків. Напрями використання інформаційних технологій найширше представлено через удосконалення системи оцінки дотримання правил змагань у футболі в якості інструмента допомоги арбітру футбольного матчу.

Запропоновані системи реєстрації взяття воріт, взаємодії суддівської бригади, системи відеоповторів ігрових епізодів. Широкого розповсюдження набули спеціальні додатки для налагодження взаємодії між уболівальниками та спортивними клубами, що робить футбол більш доступним та розширює можливості доступу до оперативної інформації про життя клубу й спортивні події під егідою улюбленої спортивної команди. Перспективними напрямками використання інформаційних технологій у практиці тренувальної та змагальної діяльності спортсменів убачаємо в розробці інформаційних систем реєстрації положення поза грою, прогнозування спортивної діяльності спортсменів, створення баз даних показників тренувальної й змагальної діяльності спортсменів.

Ключові слова: футбол, інформаційні технології, змагальна діяльність, тренувальний процес.

Алла Алєшина, Александр Бычук, Михаил Родионенко, Владислав Грицай, Игорь Бычук. Информационные технологии в спортивной деятельности (на примере футбола). У процесі аналізу науково-методическої літератури та практичного досвіду впровадження інформаційних технологій в спортивну діяльність спортсменів в футболі. Проаналізовані актуальність питання розвитку сучасного спорту за рахунок широкого впровадження інформаційних технологій в різні сторони діяльності тренера, спортсменів, болельщиків. Визначаються напрями впливу впровадження сучасних інформаційних технологій в техніко-тактичну підготовку спортсменів в футболі. **Ціль дослідження** – розглянути та систематизувати досвід впровадження інформаційних технологій в тренувальний процес спортсменів в футболі. **Методи дослідження** – аналіз та обобщення даних науково-методическої літератури, систематизація, контент-аналіз. Результатами дослідження було визначення основних напрямків впровадження сучасних інформаційних технологій в практику спорту. Підвищення ефективності професійної діяльності тренера в футболі автори бачать в автоматизації визначення показників ефективності змагальної діяльності спортсменів, удосконалення аналітичної діяльності тренерів після проведення змагальних поєдинків. Напрями використання інформаційних технологій широко представлені через удосконалення системи оцінки дотримання правил змагань в футболі в якості інструмента допомоги арбітру футбольного матчу. Представлені системи реєстрації взяття воріт, взаємодія суддівської бригади, системи відеоповторів ігрових епізодів. Широке розповсюдження отримали спеціальні додатки для налагодження взаємодії між болельщиками та спортивними клубами, робить футбол більш доступним та розширює можливості доступу до оперативної інформації про життя клубу та спортивні події під егідою улюбленої спортивної команди. Перспективними напрямками використання інформаційних технологій в практиці тренувальної та змагальної діяльності спортсменів бачимо в розробці інформаційних систем реєстрації положення поза грою, прогнозування спортивної діяльності спортсменів, створення баз даних показників тренувальної та змагальної діяльності спортсменів.

Ключевые слова: футбол, информационные технологии, соревновательная деятельность, тренировочный процесс.

Alla Aleshyna, Oleksandr Bychuk, Mykhaylo Rodionenko, Vladyslav Hrytsay, Igor Bychuk. Information technology in sports activities (on the example of football). In the process of analysis of scientific and methodological literature and practical experience of implementing information technologies in sports activities of athletes in football, it is analyzed the topicality of the urgency of the issue of development of modern sports due to the wide introduction of information technologies in different aspects of the activities of a trainer, athletes, fans. The directions of the impact of modern information technologies in the technical and tactical preparation of athletes in football are determined. **The Objective of the Study** is to review and systematize the experience of implementing information technology in the training process of athletes in football. **The Methods of the Research** – analysis and generalization of data of scientific-methodical literature, systematization, content analysis. The results of the study were to determine the main directions of implementation of modern information technology in the practice of sports. The increase of the effectiveness of the professional activity of the coach in football, the authors see in automation of determining the performance indicators of competitive activities of athletes, improving analytical activity of coaches after conducting competitive matches. The directions of the use of information technology are broadly presented through improvement of the system for assessing compliance with football rules as a tool to assist the referee of a football match. It was proposed the systems of registration of the gate taking, interaction of a judge's brigade, the system of video replaying of game episodes. Widespread use was found for special applications for establishment of interaction between fans and sports clubs which makes football more accessible and expands access to timely information on club life and sporting events under the auspices of their favorite sports team. The perspective directions of using information technologies in the practice of training and competitive activities of athletes are seen in the development of information systems for registering an off-side position, predicting sports activities of athletes, creating databases of indicators of training and competitive activities of athletes.

Key words: football, information technologies, competitive activity, training process.