

Пятисоцька С.С., к.фіз.вих., доцент  
Казмірчук А.Ф., студент

*Харківська державна академія фізичної культури*

## СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПРОФЕСІЙНОМУ ФУТБОЛІ

**Анотація.** Стаття присвячена оглядовому аналізу сучасних інформаційних технологій, які використовуються у тренувальній та змагальній діяльності футболістів на професійному рівні.

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

**Постановка проблеми.** У сучасному світі відбуваються глобальні перетворення в усіх сферах людського життя. У цих змінах важливу роль відіграють стрімкий розвиток науково-технічного прогресу і масштабна інформатизація. Всупереч труднощам, пов'язаним з організаційними, науково-методичними та матеріально-технічними аспектами впровадження сучасних технологій в область спорту, вони викликають інтерес багатьох фахівців [1, 2, 3]. На сьогодні існує потреба переходу від традиційних засобів до використання нових інформаційних технологій, які дозволяють набагато ефективніше здійснювати збір, обробку та передачу інформації, якісно змінити методи і організаційні форми підготовки висококваліфікованих спортсменів, тренерів та суддів в усіх видах спорту, зокрема у футболі.

**Мета роботи:** вивчити використання інформаційних технологій у професійному футболі. **Завдання дослідження:** виявити основні напрямки використання інформаційних технологій у футболі; вивчити існуючі інформаційні технології в даній області.

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз та узагальнення літературних джерел та Internet-ресурсів.

**Результати дослідження та їх обговорення.** В наш час в спорті велику увагу приділяють новим інформаційним технологіям. Оскільки футбол є одним із найбільш популярних видів спортивних ігор, то й якість гри з постійно вдосконалюється, тим самим збільшується інтенсивність гри та вимоги до футболістів, тренерів та суддів. Сьогодні неможливо уявити собі організацію великих спортивних змагань без використання сучасних інформаційних технологій [4, 5]. Міжнародна федерація футболу до останнього забороняла використання технологій, що поліпшують якість суддівства. Але неодноразові скандали на великих міжнародних турнірах (гра рукою Анрі в матчі з Ірландією, «гол-фантом» Лемпарда у ворота Німеччини, помилка Евребе в півфіналі Ліги чемпіонів) змусили ФІФА під тиском громадськості відступити від консервативної лінії. З сезону 2013/14 в Чемпіонаті Англії використовується система Hawk-Eye, яка визначає, чи було взяття воріт. Йозеф Блаттер дав добро на застосування «Соколиного ока» на мундіалі в Бразилії. Одночасно новатори голосують за введення відеоповторів і технологій для визначення положень «поза грою».

Hawk-Eye («Хок-ай», Яструбине око) – програмно-апаратний комплекс, що моделює траєкторію ігрового снаряда [6]. Система була розроблена компанією RokeManorResearch і вперше протестована в реальних умовах спортивних змагань в 2001 році. Система Hawk-Eye стала невід'ємною частиною тенісної, крикетній і, з недавнього часу, футбольної культури, додала змагальному процесу видовищності та сприяла зміцненню духу fairplay в ході змагань.

Програмно-апаратний комплекс складається з декількох відеокамер, в яких використовується система емпіричних даних – обробка декількох підходів для вирішення однієї проблеми. В даному випадку – це камери, спрямовані на миттєве, надійне і, головне, точне визначення моменту, коли м'яч перетинає лінію воріт. Спочатку в систему закладаються правила гри – будь то теніс, крикет або футбол.

У наш час футбольні тренери вже давно не покладаються виключно на інтуїцію, а з професійними командами працюють наукові групи і медики, які розробляють методики підготовки і ретельно вивчають фізичний стан гравців, і приймають рішення на основі результатів наукових досліджень [5].

Для вирішення цього завдання найбільш популярними є GPS-пристрої моніторингу продуктивності спортсменів, які дають можливість отримати найрізноманітніші дані про стан та можливості гравців. Одним з ведучих світових виробників такого обладнання є британська компанія STATSports, яка реалізує на ринку пристрій Viper [7]. Воно має невеликий розмір – 33 мм на 88 мм і розташовується між лопатками футболіста в спеціальному жилеті. Viper оснащений 3D акселерометром, для вимірювання швидкості, прискорень, 3D гіроскопом для відстеження орієнтації об'єкта в просторі, 3D цифровим компасом, вимірником серцевих скорочень і радіопередавачем довгого діапазону. Всі дані в режимі реального часу обробляються спеціальною програмою, після чого тренери і медики отримують готові звіти про стан футболістів та роблять відповідні висновки.

Компанія Adidas кілька років тому випустила інформаційну технологію miCoach. Показання датчиків надають можливість відстеження фізичного стану гравця під час матчу, і тренерський штаб команди буде точно знати, кого замінити і в який момент часу. В першу чергу, дана технологія призначена для поліпшення основних результатів спортсменів, в тому числі довжини дистанцій, кількості швидкісних ривків, довжини дистанції при максимальній інтенсивності, максимальної швидкості та часу. Використання даної технології сприятиме поліпшенню показників спортсменів за рахунок економії часу на складання індивідуального графіка тренувань у зв'язку з поточним фізичним станом гравця. Лікарі команди з її допомогою також зможуть точно визначити, який гравець потребує медичної допомоги. Отже, використання технології miCoach підвищує якість та безпеку проведення тренувань та футбольних матчів.

Особливої уваги заслуговує технології, які є частиною спортивної форми та екіпіровки. Розумна футбольна форма Under Armour E39, яка теж є розробкою компанії Adidas, оснащена датчиками, що вимірюють найважливіші процеси життєдіяльності організму спортсмена. Ця технологія дозволяє прогнозувати дії гравця під час футбольного матчу або на тренуванні, виходячи зі свідчень датчика про його фізичний стан. Процес передачі інформації тренеру полягає в наступному: вмонтовані сенсори в режимі он-лайн вимірюють тиск, температуру тіла, параметри дихання футболіста ⇒ дана інформація записується на жорсткий диск ⇒ вбудований датчик виконує передачу інформації на комп'ютер. Тренер має можливість скористатися цією технологією під час гри за допомогою iPad або iPhone.

**Висновки:** інформаційні технології знайшли досить широкий спектр застосування в футболі та використовуються: 1) для створення моделей тренувальних і змагальних ситуацій; 2) для інформаційно-методичного забезпечення і управління організаційним і навчально-тренувальним процесом в спортивних організаціях; 3) при організації моніторингу фізичного стану та здоров'я спортсменів; 4) як засіб автоматизації процесів обробки результатів змагань; 5) як засіб автоматизації процесів контролю, комп'ютерного тестування фізичного, функціонального, розумового і психологічного станів спортсменів і корекції результатів навчально-тренувальної діяльності; 6) в рекламній і підприємницької діяльності в сфері спорту.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у дослідженні інформаційних технологій у спортивних іграх професійного рівня.

#### **Список використаної літератури**

1. Ашанін В.С. Формування компетентності випускників ВНЗ фізичної культури з використанням багатовимірної статистики засобами інформаційних технологій / В.С. Ашанін, С.С. Пятисоцька // Матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції 26-27 июня 2016 года.

2. Ашанін В.С. Компьютерные технологии диагностики точности двигательных действий спортсменов / П.П. Голосов, Ю.И. Горбатенко // Физическое воспитание студентов, 2010. – Том 2. – С. 11-13.

3. Петров П.К. Информационные технологии в физической культуре и спорте: учеб. пособие / П.К. Петров. – Ижевск: Изд-во Удмурский университет, 2006. – 323 с

4. Использование информационных технологий при проведении спортивных мероприятий. – URL: [http://www.rae.ru/use/?section=content&op=show\\_article&article\\_id=10002256](http://www.rae.ru/use/?section=content&op=show_article&article_id=10002256).

5. Спорт высоких инноваций. ТОП-10 лучших примеров слияния спорта и технологий. – URL: <http://www.novate.ru/blogs/140813/23740/> 6. Hawk-Eye. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Hawk-Eye>.

6. <https://www.sports.ru/tribuna/blogs/england/496594.html>