

УДК 796.334.2:004.891.2

Черненко А.Є.¹, Браганець В.В.²

¹ старш. викл. НУ «Запорізька політехніка»

² студ. гр. ФЕУ-912 НУ «Запорізька політехніка»

РОЛЬ ІГРОВИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФУТБОЛЬНІЙ ПРАКТИЦІ

Вступ. Останнім часом в Україні спостерігається процес формування інформаційного суспільства, що породжує потребу у інформатизації системи освіти. Для ефективної навігації в інформаційних потоках сучасний фахівець будь-якої спеціальності повинен володіти навичками отримання, обробки та використання інформації за допомогою комп'ютерів, телекомунікаційних та інших засобів інформаційних технологій. Це особливо стосується фахівців у галузі фізичної культури та спорту. Комп'ютерні технології зростають у популярності серед учасників консервативного футбольного середовища. Перш за все, комп'ютери почали застосовувати в спортивній галузі для моніторингу дій футболістів. Сучасні системи скаутингу можуть розраховувати точне число техніко-тактичних дій (передач, відборів, ведення боротьби) кожного футболіста. Спеціалізовані програми забезпечують архівування відеозаписів кожного групового епізоду [1].

Ігрові інформаційні технології у футболі включають:

- системи визначення взяття воріт;
- вирішення суперечливих ситуацій;
- використання відеоповторів.

Постановка проблеми. У сучасному футболі ігрові інформаційні технології набувають все більшого значення, проте дослідження використання цих технологій та їх впливу на практику гри залишаються актуальними. Виникає необхідність у ретельному аналізі ролі та ефективності системи Hawk-

Еуе та інших ігрових інформаційних технологій у вирішенні спірних ситуацій під час матчів, а також у вивченні їхнього впливу на організацію тренувального процесу та підвищення спортивних результатів.

Обговорення. Система автоматичного визначення голів (goal-line technology - GLT) - це технологія, яка дозволяє визначати взяття воріт у футболі за допомогою технічних засобів, інформуючи футбольного арбітра про повне перетинання м'ячем лінії воріт. У липні 2012 року ці системи були офіційно схвалені Міжнародною радою футбольних асоціацій, яка відповідає за встановлення єдиної системи правил гри в футболі. Одобрені системи включають: GoalRef, Hawk-Eye, GoalControl-4D.

Першим міжнародним турніром, на якому були випробувані ці системи, став клубний чемпіонат світу, який пройшов у грудні 2012 року в Японії. Після цього нововведення використовувалися на Кубку Конфедерацій 2013 року та чемпіонаті світу 2014 року в Бразилії. Наразі ці системи застосовуються на рівні національних чемпіонатів.

Система GoalControl-4D, розроблена німецькою фірмою GoalControl, є першою системою автоматичного визначення голів, застосованою на чемпіонатах світу з футболу.

Система Hawk-Eye показує навіть мінімальне доторкання до лінії воріт. Вона базується на використанні високошвидкісних камер, без застосування чіпів у м'ячах та подібних пристроях. Система складається з 14 камер, постійно спрямованих на м'яч, які передають інформацію на комп'ютер, а після її обробки комп'ютер посилає сигнал про перетинання м'ячем лінії воріт головному арбітру матчу. Система була встановлена на всіх стадіонах ЧС-2014 і вперше вплинула на рішення арбітра в спірному епізоді в матчі Франція-Гондурас [2, 3].

Система Hawk-Eye використовується для розв'язання спірних ситуацій у футболі. Для цього використовуються такі системи, як Caigros, що базується на м'ячі з вбудованим чіпом, і система Hawk-Eye, яка відстежує польот м'яча за допомогою цифрових камер. Комплекс включає кілька відеокamer, які передають відеодані для обробки комп'ютером.

Кілька років тому компанія Adidas представила інформаційну технологію miCoach. Вона дозволяє любителям спорту складати програми фізичних вправ та контролювати їх виконання. Поступово ця технологія стала популярною серед професійних футболістів. Укладення контракту між компанією Adidas і футбольною американською лігою MLS, що передбачає постачання спеціальних форм з датчиками всім командам чемпіонату, підтверджує успішність miCoach. Дані датчиків дозволяють відстежувати фізичний стан грав-

ців під час матчу, допомагаючи тренерам визначити оптимальний склад команди. Ця технологія необхідна для покращення спортивних результатів, враховуючи різні показники, такі як довжина дистанції, швидкість та інтенсивність тренувань.

Представлена технологія також корисна для медичного персоналу команди, оскільки вона надає можливість отримувати реальний час інформації про фізичний стан гравців. Таким чином, інформаційні технології сприяють підвищенню безпеки проведення тренувань та матчів [1, 2].

Висновки. Отже, впровадження інформаційних технологій у футбольні змагання постійно зростає, що сприяє підвищенню ефективності та організації гри. Наразі прогнозувати, яким чином зміниться футбол у майбутньому, складно, проте можна зазначити, що подальша організація змагань буде продовжувати покращуватися завдяки новим технологіям. Дослідження демонструють, що впровадження ігрових інформаційних технологій в футбольну сферу сприяє покращенню ефективності та безпеки проведення матчів. Ці технології не лише допомагають вирішувати спірні ситуації на полі, а й забезпечують тренерам докладну інформацію про фізичний стан гравців, що дозволяє більш ефективно планувати тренувальний процес. На підставі проведеного аналізу можна зробити висновок, що ігрові інформаційні технології мають значний потенціал у футбольній практиці та можуть стати ключовим інструментом для підвищення якості гри та досягнення високих спортивних результатів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Юхно Ю. О., Сергієнко К. М., Хмельницька І. В. Інформатика та інформаційні технології у фізичному вихованні та спорті. К.: Національний університет фізичного виховання і спорту України, вид-во «Олімп. л-ра», 2017. 40с.
2. Лісенчук Г., Лелека В., Кокарева С., Родіоненко М., Бойченко С. Інноваційні фітнес-методи як засіб підвищення функціональних можливостей футболістів високої кваліфікації. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2022. №2. С. 21–28. [https://doi.org/10.32652/tmfvs.2022.2.21–28](https://doi.org/10.32652/tmfvs.2022.2.21-28)
3. Lisenchuk G., Leleka V., Bogatyrev K., Kokareva S., Adamenko O., Shchekotylyna N., Romanenko S., Krupenya S. Fitness training in functional preparedness of highly qualified football players. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol. 23 (issue 2), Art 62, pp. 502 - 509, February 2023. <https://doi.org/10.7752/jpes.2023.02062>