

ВПЛИВ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА РОЗВИТОК СПОРТИВНИХ ІГОР НА ПРИКЛАДІ ФУТБОЛУ

В наш час неможливо уявити собі проведення великих спортивних змагань без використання новітніх інформаційних технологій.

Футбол є динамічним видом спорту, у якому однаково поєднуються об'єктивні та суб'єктивні фактори оцінки результату, що призводять до необхідності вирішення спірних моментів [1]. Тому впровадження системи відеоасистента арбітра VAR (Video Assistant Referee) стало однією з найбільш обговорюваних технологічних інновацій у футболі.

Робота системи VAR відбувається завдяки великій кількості камер, встановлених по всьому периметру поля таким чином, щоб до дрібниць можна було розібрати будь-який момент на повторі. У спеціально відведеному для цієї системи місці знаходиться відеоарбітр, який ретельно стежить за грою. При якомусь спірному моменті він сигналізує головному арбітру про те, що потрібно зупинити гру і дати час більш детального перегляду. Головний рефері матчу має два варіанти на вибір – отримати безпосередню підказку по радіозв'язку або ж самотужки переглянути та оцінити епізод.

Система відеодопомоги дозволяє переглянути чотири види спірних моментів і допомогти судді прийняти вірне рішення:

- порушення правил при забитих голах;
- епізоди з призначенням пенальті;
- помилкове пред'явлення червоної картки;
- помилки в ідентифікації покараних гравців.

Впродовж тривалого часу система VAR вже показала свою ефективність у багатьох випадках, але потрібно продовжувати її вдосконалювати, щоб досягти ще більшої надійності та ефективності.

Електронна система визначення гола – ще одна важлива технологія, яка була впроваджена в футболі за останні роки. За рішенням ФІФА технологія застосовується виключно для лінії воріт, і тільки для визначення того, був забитий гол чи ні, а саме:

- сигнал про те, що гол забитий, повинен бути негайним і автоматично підтверджуватись протягом однієї секунди;

– інформація про забитий гол повідомляється тільки офіційній особі матчу (на наручному годиннику арбітра з'являється вібраційний та візуальний сигнал).

На даний момент протестовані та використовуються системи Hawk-Eye, GoalRef та оптична технологія Goal Control-4D. Не зважаючи на високі показники роботи, ці системи визначення гола все ще не знайшли застосування в усіх футбольних лігах через їх високу вартість. По мірі подальшого розвитку технологій, очікується, що ця інновація стане більш доступною і поширеною.

Наступна технологія – відеоаналітика, яка стала незамінним інструментом для професійних футбольних команд. Останні наукові дослідження революціонізували технологію відстеження гравців. Сучасні камери та датчики, такі як ті, що інтегровані в Constructor's Video Insight, тепер фіксують кожен рух гравця на полі [2]. Наразі тренерський штаб може детально вивчати як гру своєї команди, так і гру майбутніх суперників, щоб надалі розробити найефективнішу стратегію.

За допомогою відеоаналітики можна проаналізувати різні аспекти гри – починаючи від руху кожного гравця на полі, і закінчуючи загальними схемами гри команди. Крім того, програма може автоматично визначати позиції гравців, траєкторії польоту м'яча і навіть тактичні побудови. Маючи цю інформацію, аналітики можуть глибше зануритися в показники ефективності та надати тренерам рівень деталізації, який раніше було неможливо уявити.

Сучасні GPS-технології відіграють дуже важливу роль у підготовці спортсменів та аналізі їх техніко-тактичних дій (ТТД) [3]. У командних видах спорту GPS моніторинг є інструментом для фіксації обсягу навантаження під час тренувань і змагань, що дозволяє тренерам та медичному персоналу відслідковувати фізичний стан гравців у реальному часі, включаючи їх швидкість, відстань, яку вони долають, та їх серцевий ритм.

Новітні технології стають невід'ємною частиною сучасного футболу - від використання відеоповторів VAR для перевірки спірних моментів на полі до системи відслідковування гола, а використання GPS-трекерів в тренувальному процесі дозволяє відслідковувати фізичний стан гравців та їх продуктивність на полі. З появою віртуальної реальності та штучного інтелекту очікується ще більше інноваційних рішень у близькому майбутньому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Інформаційні технології в спортивній діяльності (на прикладі футболу) / А. Альошина та ін. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт : журнал* / уклад. А. В. Цьось, А. І. Альошина. Луцьк, 2018. Вип. 31. С. 68-72.
2. Еволюція відеоаналітики у футбольних командах. Constructor Technology AG. URL: <https://constructor.tech/ua/node/247/> (дата звернення: 11.04.2024).
3. GPS моніторинг спортивних заходів. *Система моніторингу транспорту «Глобус»*. URL: <https://skt-globus.com.ua/gps-dlya-sportivnykh-meropriyatiy/> (дата звернення: 11.04.2024)