

УДК 004.9

**Стебніцький А. - ст. гр. КНМ-21, к.т.н., доц. Биковий П.Є., кафедра ІОСУ ЗУНУ
Західноукраїнський національний університет**

**РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО МОДУЛЯ ДЛЯ ЕЛЕКТРОННОГО СУДДІ У
ФУТБОЛІ ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ОФСАЙДУ**

Stebnitskiy A., Ph.D., Assoc. Bykovy P.

**Development of a software module for an electronic referee in football for automated
offside determination**

Ключові слова: футбол, офсайд, програмний модуль

Keywords: football, offside, software module

У сфері футбольного суддівства технології грають важливу роль у забезпеченні чесності гри та визначенні офсайду. Однак завдання суддів часто вимагають швидкого та точного визначення ситуацій, особливо при оцінці офсайду.

Об'єктом нашого дослідження став програмний модуль для автоматизованого визначення офсайду в футбольних матчах, а його метою є розробка ефективного і точного методу. Аналіз технічних аспектів включає розгляд апаратного та програмного забезпечення, яке використовується для реалізації програмних модулів визначення офсайду, з особливістю ключових технічних елементів та їх функціональності. Дослідження алгоритмів визначення офсайду включає аналіз основних методів, що використовуються в електронних суддях, враховуючи обробку відеосигналів та взаємодію з системою аналізу даних.

Порівняльний аналіз з традиційними методами допомагає виокремити переваги нових технологій визначення офсайду. Наше дослідження націлене на висвітлення ключових аспектів та формування висновків щодо використання програмних модулів у футбольному суддівстві.

Отже, наш метод визначення офсайду програмним модулем є актуальним та значущим, сприяючи покращенню якості суддівських рішень та розвитку об'єктивності в футболі.

Література

1. What is the offside rule in football - the easiest to explain it. <https://www.mirror.co.uk/sport/what-offside-rule-best-easiest-12661936>, Jan 2019.
2. P. Tumtong, P. Promvijittrakarn, P. Pattanaworapan and T. Charoenpong, "A Method for Football Players Detection on the Soccer Field by Integrated Image Processing Techniques," 2023), Bangkok, Thailand, 2023, pp. 19-22.
3. A. Badami, M. Kazi, S. Bansal and K. Samdani, "Review on Video Refereeing using Computer Vision in Football," 2018 IEEE Punecon, Pune, India, 2018, pp. 1-8.