

УДК 796.332-053.6:004.9

## ВИВЧЕННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СМАРТ ТА ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ЮНИХ ФУТБОЛІСТІВ

Михайло Палюх<sup>1</sup>, Віктор Романюк<sup>2</sup>

<sup>1</sup>КЗВО «Луцький педагогічний коледж» ВОР, Paliukh.Mykhalo@vnu.edu.ua;

<sup>2</sup>Волинський національний університет імені Лесі Українки, romanyuk.viktor@vnu.edu.ua

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2022-01-59-65>

### Анотації

**Актуальність.** Аналіз літератури засвідчує наявність проблеми з розробки та впровадження смарт і хмарних технологій у навчально-тренувальний процес юних футболістів. Для визначення основних напрямів і форм їх запровадження потрібне вивчення думок фахівців і спортсменів. **Мета роботи** – визначити доцільність та напрямки використання смарт і хмарних технологій у навчально-тренувальній діяльності юних футболістів. **Матеріал і методи.** Аналіз фахової науково-методичної літератури, анонімне опитування за допомогою Google Forms. **Результати роботи.** Виявлено три основні напрями використання смарттехнологій у спортивній діяльності. Перший – дослідження функціональних можливостей спортсменів. Другий – оптимізація процесу суддівства спортивних змагань. До третього напрямку відносять засоби матеріально-технічного забезпечення навчально-тренувального процесу. Визначено, що близько 100 % респондентів користуються смарттехнологіями в повсякденному житті. У своїй професійній діяльності розумні технології готові використовувати близько 80 % опитаних. Водночас тільки 5 % знають про наявність конкретних розробок. Такі результати вказують на недостатню проінформованість фахівців щодо переваг і можливостей використання «розумних» технологій у навчально-тренувальному процесі юних футболістів, з одного боку, та відсутність загальнодоступних розробок – з іншого. Більшість респондентів указує на доцільність створення спеціальних сайтів та хмарних баз даних. Більшість відзначає корисність онлайн-оцінювання, прогнозування й моделювання підготовленості футболістів. Серед найбільш важливих для футболістів рухових якостей опитувані відзначають швидкість, швидко-силову та вибухову силу. **Висновки.** Отже, дослідження показують, що на сьогодні перспективним є створення спеціальних вебсайтів для навчально-тренувальної діяльності, розроблення смарт-технологій для онлайн-оцінювання, прогнозування та моделювання підготовленості футболістів, формування загальнодоступної бази даних на основі хмарних технологій.

**Ключові слова:** смарттехнології, хмарні технології, бази даних, юні футболісти, онлайн-тестування.

**Mykhailo Paliukh, Viktor Romaniuk. Study of the Expediency of Using Smart and Cloud Technologies in the Training Activities of Young Football Players. Topicality.** The analysis of information sources evidences an issue on development and implementation of smart and cloud technologies in the training process of young football players. To determine the main directions and forms of their implementation, it is necessary to study the experts and athletes' opinions. **Purpose of the Research** is to determine the expediency and directions of smart and cloud technologies using in the educational and training activities of young football players. **Research Stuff and Methods.** Analysis of professional scientific and methodological literature, anonymous survey within Google Forms have been conducted in the study. **The Research Results.** Three main areas of smart technologies use in sports activities have been identified. The first is a study of the athletes' functional capabilities. The second is to optimize the judging process of sports competitions. The third area includes technical support of the educational and training process. It is estimated that almost 100 % of respondents use smart technology in everyday life. About 80 % of respondents are ready to use smart technologies in their professional activities. At the same time, only 5 % of respondents are acquainted with the specific developments. These results indicate the experts' informativeness lack on the benefits and opportunities for the use of «smart» technologies in the educational and training process of young players and absence publicly available developments. The vast majority of respondents point to the need of special sites and cloud databases creation. Most of

them note the usefulness of online assessment, forecasting and modeling of football players' preparedness. Among the most important motor skills for footballers, respondents note speed, speed and explosive power. **Findings.** Thus, research denote that today it is promising to create special websites for training activities, develop smart technologies for online assessment, forecasting and simulation preparedness of football players, formation a public database based within cloud technologies.

**Key words:** Smart technologies, cloud technologies, databases, young football players, online testing.

**Постановка проблеми.** Сьогодні смарттехнології активно увійшли в повсякденне користування. Вони дають змогу автоматизувати, оптимізувати та зробити ефективнішими безліч процесів. Немає жодної галузі, яка б не користувалася сучасними новаціями. Практично кожна людина щодня використовує смарттехнології в різних формах їх проявів. Навчально-тренувальний процес у фізичній культурі й спорті є особливо вимогливим до застосування «розумних» технологій. В умовах інтенсивного розвитку спорту науково-спортивне суспільство відчуває гостру потребу в засобах обробки інформації, її обміну та зберігання. Чим більш складний вид спорту, тим більше він потребує спеціальних смарттехнологій, особливо це стосується футболу. У цьому виді спорту в тренувальному процесі одна команда складається з понад 20 осіб. Зі свого боку, тренер повинен систематично оперувати інформацією про кожного зі спортсменів. На основі цієї інформації треба будувати правильно тренувальний процес, робити висновки та прогнози. Ситуація ускладнюється в дитячому футболі, де тренувальний процес є наддинамічним – додаються вікові зміни в організмі й спортивній майстерності. Це вказує на потребу розробки та впровадження смарттехнологій у навчально-тренувальний процес юних футболістів. Перспективними також є розробки онлайн смарттехнологій для покращення навчально-тренувального процесу футболістів в умовах пандемії.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Аналіз літератури засвідчує, що сьогодні смарттехнології активно впроваджуються в навчально-тренувальний процес професійних спортсменів. *Сучасні інновації масово використовуються для підвищення ефективності спортивної підготовки. Зокрема, ми виявили три основні напрями їх використання. Перший – дослідження функціональних можливостей спортсменів. Сюди можна віднести вивчення моніторингу функціональної підготовленості спортсменів у підготовчому періоді за допомогою комп'ютерно-діагностичної програми «Спорт-експрес», які описав К. Бойченко [2], і дослідження впливу фітнес-програм на функціональні можливості серцево-судинної системи студенток, виконані за допомогою системи другого покоління «Polar Team 2 Pro», котрі детально описав В. П. Романюк [5].*

Другий напрям упровадження розумних технологій – оптимізація процесу суддівства спортивних змагань. Так, вітчизняним ученим Д. Бабенком обґрунтовано використання технології VAR під час змагань із футболу [1]. У літературі є дані досліджень з обґрунтування програми спеціальної фізичної підготовки арбітрів у футболі, виконаних за допомогою годинників-пульсометрів «Polar M200» [6]. У працях О. Удод та О. Яковенко розкрито проблему застосування таких інновацій у футболі, як «Video assistant referee і Brazucam» [8].

До третього напрямку відносимо матеріально-технічне забезпечення навчально-тренувального процесу. Використання «Footbonaut» – «тренажера для мозку» в системі підготовки футболістів вивчав В. Счастливцев [7]. Необхідність використання баз даних як джерела інформаційної складової частини у футбольній сфері обґрунтовував Р. Кос [7]. Також В. Прокопенко досліджував інформаційну технологію «Розумна спортивна форма Under Armour E39», яка, на його думку, може змінити сучасний футбол [4].

Водночас не знайдено загальнодоступних науково обґрунтованих методик із вивчення фізичної, технічної підготовленості футболістів на основі використання смарттехнологій. Не виявлено доступних розробок щодо використання хмарних технологій у дитячому та юнацькому футболі, які б давали можливість відстежувати вікову динаміку комплексної підготовленості юних футболістів і робити висновки на основі загальної бази даних. Також недостатньо розроблені онлайн-засоби й методи для навчально-тренувального процесу в умовах карантинних обмежень.

Отже, аналіз літератури засвідчує наявність проблеми з розробки та впровадження смарт і хмарних технологій у навчально-тренувальний процес юних футболістів. Разом із тим для визначення основних напрямів та форм їх упровадження потрібно вивчити думку фахівців і спортсменів.

Тому метою дослідження є визначення доцільності й напрямів використання смарт та хмарних технологій у навчально-тренувальній діяльності юних футболістів.

**Матеріали й методи дослідження.** Проведено анонімне опитування за допомогою Google Forms. В анкетуванні взяли участь понад 100 респондентів, які відповіли на 14 питань, що були поділені на три блоки: 1) вивчення доцільності використання смарттехнологій у повсякденному житті й професійній діяльності; 2) дослідження необхідності використання онлайн-моніторингу, прогнозування та моделювання в навчально-тренувальній діяльності футболістів; 3) визначення найбільш необхідних рухових якостей для професійного вдосконалення у футболі. Серед опитаних – юні спортсмени, котрі займаються в секції з футболу, тренери та батьки.

**Результати дослідження.** На нашу думку, корисною є інформація щодо використання смарт-технологій у повсякденному житті та побуті людей. Також практичний інтерес становлять дані, наскільки масово використовуються смарттехнології в професійній спортивній діяльності. Для дослідження цього питання проведено опитування. Результати анкетування показали, що 98 % опитаних респондентів використовують смарттехнології в повсякденному житті, а лише 2 % – ні.

Серед опитаних 85 % респондентів вважають доречним використання смарттехнологій у тренувальному процесі юних футболістів. Водночас 14 %, на нашу думку, не до кінця усвідомлюють потребу використання смарттехнологій. Ми вважаємо, що такий низький відсоток опитаних респондентів, які не вважають доречним використання смарттехнологій у тренувальному процесі, пов'язаний із недостатньою проінформованістю респондентів щодо можливостей їх використання й відсутністю науково-методичного обґрунтування проблеми. Водночас 1 % опитаних було важко відповісти на це запитання.

Цікаво дізнатися, чи відомі учасникам опитування професійні смарттехнології, інтернет-ресурси або спеціалізовані сайти, які широко використовуються фахівцями у навчально-тренувальному процесі юних футболістів. Аналіз анкетування свідчить про те, що 50 % опитаних респондентів, маловідомі професійні смарттехнології, інтернет-ресурси або спеціалізовані сайти, які широко використовуються фахівцями в навчально-тренувальному процесі юних футболістів. 45 % опитаних відомі професійні смарттехнології, інтернет-ресурси й спеціалізовані сайти. Водночас лише 5 % респондентів змогли конкретно назвати такі смарттехнології, як «розумна» майка, «розумний» м'яч, смартбраслет.

Отже, більшість респондентів, використовуючи смарттехнології в повсякденному житті, вважають потрібним використання смарттехнології в навчально-тренувальному процесі юних футболістів.

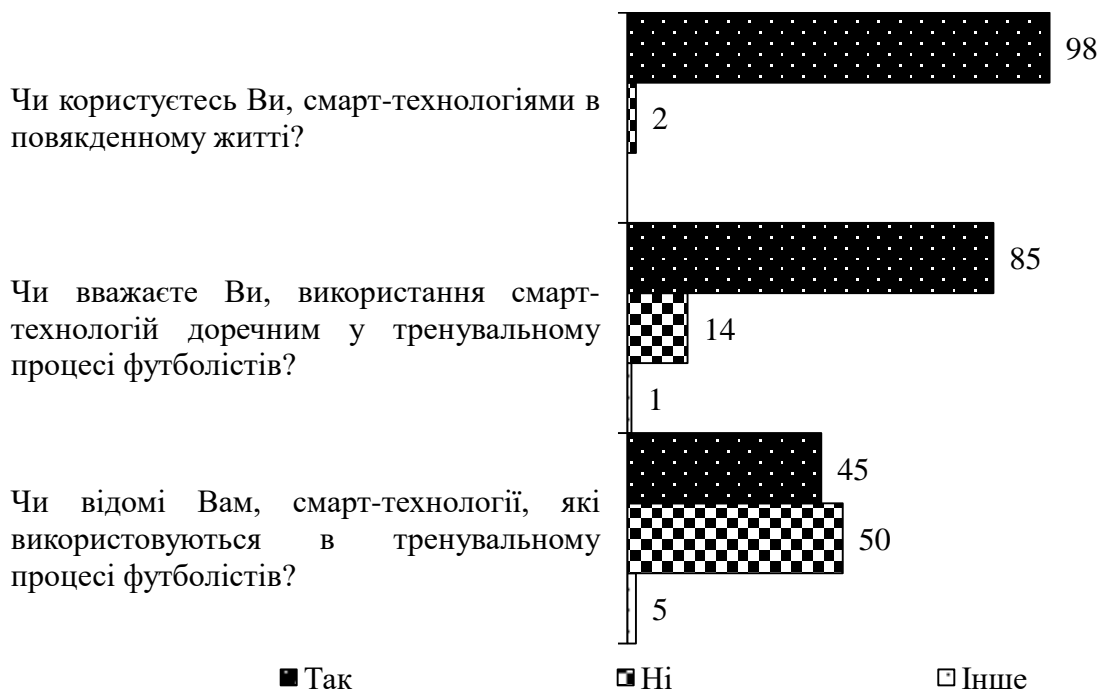


Рис. 1. Використання смарттехнологій у повсякденному житті та професійній діяльності

Узагальнюючи відповіді опитаних у доцільності створення спеціальних сайтів для онлайн-моніторингу навчально-тренувальної діяльності юних футболістів та онлайн-прогнозування перспективності футболістів на основі фактичних показників, можемо сказати, що більшість опитаних розуміє сутність цієї проблеми. Загалом 80 % опитаних убачають доцільність у створенні спеціального сайту для онлайн-моніторингу навчально-тренувальної діяльності футболістів та 76 % вважають корисним онлайн-прогнозування перспективності футболістів на основі фактичних показників.

Відповіді, отримані під час анкетування щодо доцільності створення єдиної загальнодоступної бази даних, моделі комплексної підготовленості футболістів розподілилися таким чином: 82 % – убачають перспективу у створенні загальнодоступної бази даних, на думку 18 % – немає такої гострої проблеми.

Зауважимо, що лише 1/5 частина респондентів не вбачають доцільності у створенні спеціального сайту для онлайн-моніторингу навчально-тренувальної діяльності юних футболістів. На нашу думку, це пов'язано з тим, що не всі респонденти достатньо проінформовані щодо повного спектра можливостей використання в навчально-тренувальній діяльності юних футболістів смарттехнологій та онлайн-моніторингу.

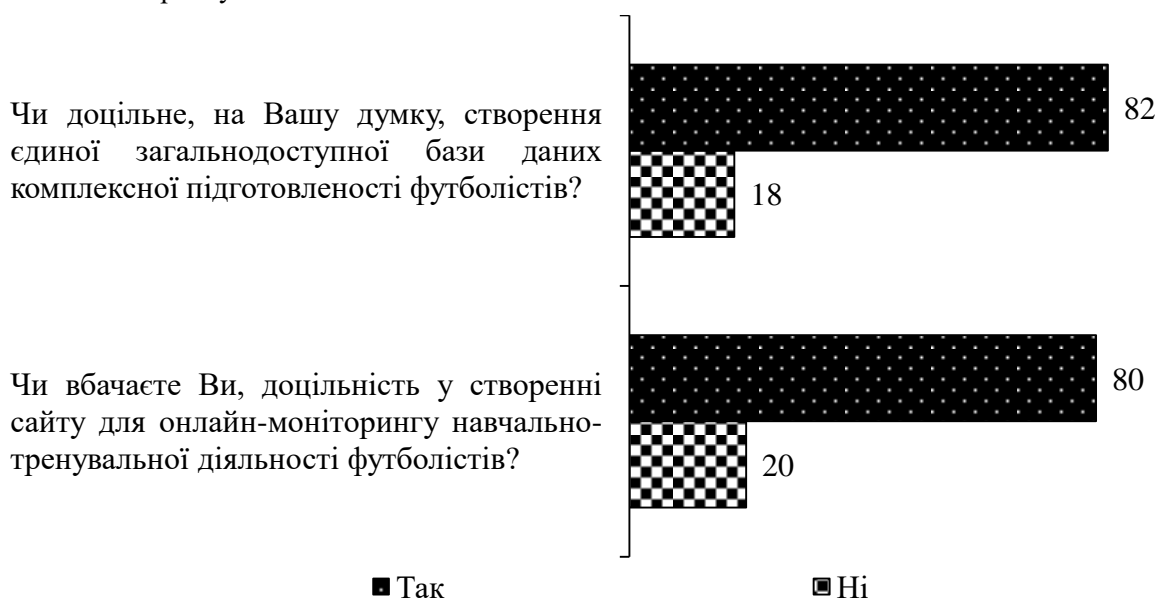


Рис. 2. Доцільність онлайн-моніторингу, прогнозування та моделювання в навчально-тренувальній діяльності футболістів

Проаналізовано відповіді респондентів, щодо показників фізичної підготовки спортсменів, найбільш необхідних для дітей, які займаються футболістом. Виявлено, що понад 70 % опитаних вважають найбільш важливими швидкість, швидкісно-силові якості та вибухову силу. Зокрема, такий результат опитування засвідчує, що розроблення засобів і методів розвитку, моніторингу, контролю визначених рухових якостей на основі смарттехнологій є сьогодні перспективним і потребує сучасних наукових досліджень.

Що стосується створення комплексної моделі сучасного футболіста за допомогою смарттехнологій, то 64 % опитаних вважають це корисним із практичного погляду. Водночас доволі значний відсоток досліджуваних не вбачають корисності у створенні комплексної моделі сучасного футболіста за допомогою смарттехнологій. Можна припустити, що це пов'язано з тим, що респонденти працюють із класичними засобами та методами контролю підготовленості футболістів і з обережністю ставляться до новацій у своїй професійній діяльності. Вважаємо, що роз'яснювальна робота, розроблення практичних і доступних методик комплексного контролю й моделювання підготовленості юних футболістів збільшить відсоток зацікавлених осіб, готових до використання смарттехнологій.

Опитування свідчить, що 24 % опитаних не вважають доцільним використання онлайн-прогнозування перспективності футболістів на основі фактичних показників. Ми стверджуємо, що

це означає недостатнє розуміння перспектив і всіх можливостей смарттехнологій із боку респондентів.

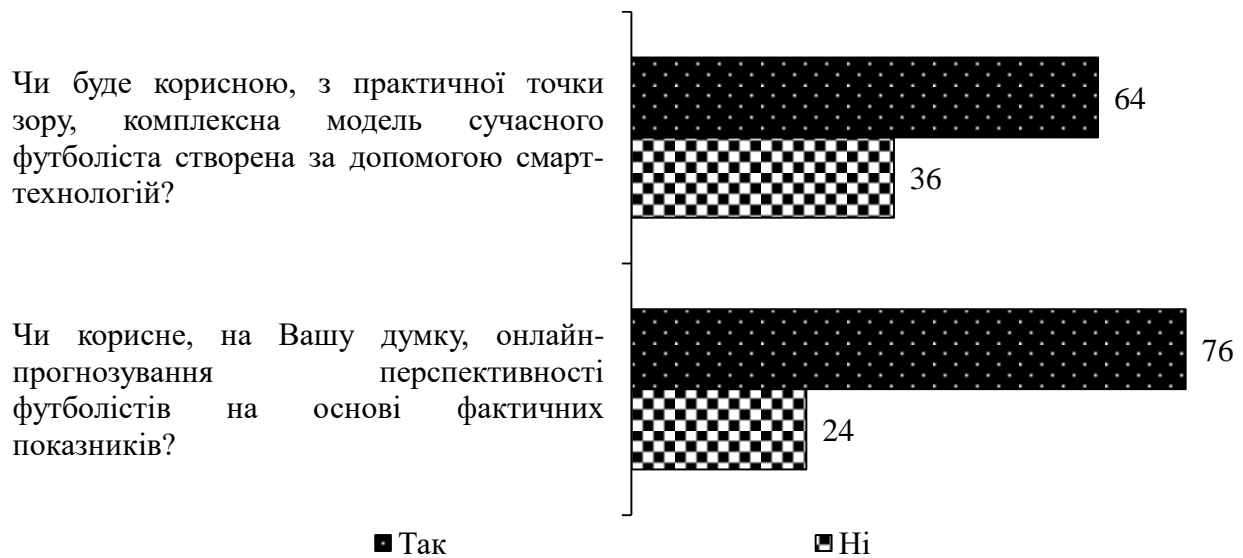


Рис. 3. Корисність онлайн-прогнозування та моделювання в навчально-тренувальній діяльності футболістів

**Дискусія.** Проведений нами аналіз наукової літератури та науково-педагогічних досліджень із проблеми використання смарттехнологій у тренувальній діяльності свідчить, що в них висвітлюються лише окремі аспекти цієї проблеми. Численними дослідженнями науковців доведено, що використання смарт і хмарних технологій значно покращують навчально-тренувальний процес юних футболістів. Результати дослідження дали змогу підтвердити й доповнити вже відомі наукові доробки. Так, Р. Кос уважав за необхідне використання інформаційно-статистичної бази ФФУ та власні web-сторінки клубу, з інформацією про історію, структуру та склад команди як джерела інформаційної складової частини у футбольній сфері [3]. Отримані в ході дослідження результати підтверджують наукові відомості Д. Бабенка та В. Романюка щодо ефективності застосування смарт-та хмарних технологій у тренувальному процесі [1; 6]. Крім того, результати власних досліджень доповнюють досліджувану проблему застосування онлайн-оцінювання, прогнозування й моделювання фізичної підготовленості футболістів у тренувальному процесі. Залишається невирішеним питання застосування хмарних технологій у дитячому та юнацькому футболі, які б давали можливість відстежувати вікову динаміку комплексної підготовленості юних футболістів і робити висновки на основі загальної бази даних. Також недостатньо розроблені онлайн-засоби й методи для навчально-тренувального процесу в умовах карантинних обмежень.

**Висновки.** Виявлено три основних напрями використання смарттехнологій у спортивній діяльності. Перший – дослідження функціональних можливостей спортсменів. Другий – оптимізація процесу суддівства спортивних змагань. Третій – матеріально-технічне забезпечення навчально-тренувального процесу.

Установлено, що близько 100 % респондентів користуються смарттехнологіями в повсякденному житті. У своїй професійній діяльності «розумні» технології готові використовувати близько 80 % опитаних. Водночас лише 5 % знають про наявність конкретних розробок. Такі результати вказують на недостатню проінформованість фахівців щодо переваг і можливостей використання розумних технологій у навчально-тренувальному процесі юних футболістів, з одного боку, і відсутність загальнодоступних розробок – з іншого.

Більшість респондентів указує на доцільність створення спеціальних сайтів та хмарних баз даних. Більшість відзначає корисність онлайн-оцінювання, прогнозування й моделювання підготовленості футболістів. Серед найбільш важливих для футболістів рухових якостей опитувані відзначають швидкість, швидкісно-силові та вибухову силу.

**Перспективу подальшого дослідження** вбачаємо у створенні спеціальних вебсайтів для навчально-тренувальної діяльності, розробці смарттехнологій для онлайн-оцінювання, прогнозування та моделювання підготовленості юних футболістів, формування загальнодоступної бази даних на основі хмарних технологій.

Джерела та література

1. Бабенко Д. Обґрунтованість використання технології VAR під час змагань з футболу. *Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії*: матеріали II Всеукр. електрон. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (Київ, 18 квіт. 2019 р.). Київ, 2019. С. 12–13. URL: [http://reposit.uni-sport.edu.ua/bitstream/handle/787878787/1690/IT\\_konf\\_2019\\_.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://reposit.uni-sport.edu.ua/bitstream/handle/787878787/1690/IT_konf_2019_.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
2. Бойченко К. Моніторинг функціональної підготовленості спортсменів у підготовчому періоді за методом експрес-діагностики. *Молода спортивна наука України*. 2015. Т. 1. С. 22–28.
3. Кос Р. Бази даних та використання їх у футболі. *Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії*: матеріали II Всеукр. електрон. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (Київ, 18 квіт. 2019 р.). Київ, 2019. С. 231–232. URL: [http://reposit.unisport.edu.ua/bitstream/handle/787878787/2023/IT\\_konf\\_2019\\_.pdf](http://reposit.unisport.edu.ua/bitstream/handle/787878787/2023/IT_konf_2019_.pdf)
4. Прокопенко В. Информационные технологии, которые могут изменить современный футбол. *Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії*: матеріали I Всеукр. електрон. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (Київ, 19 квітня 2018 р.). Київ, 19 квіт. 2018. С. 23–25. URL: [https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/matkonf2018\\_nupes2\\_.pdf](https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/matkonf2018_nupes2_.pdf)
5. Романюк В., Голубок І. Вплив фітнес-програм на функціональні можливості серцево-судинної системи студенток. *Молодіжний науковий вісник*. 2015. С. 61–66. URL: <https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/6736/1/14.pdf>. (дата звернення: 15.09.2021).
6. Романюк В., Петрович В., Смолюк В., Бичук І. Програма спеціальної фізичної підготовки арбітрів у футболі. *Physical education, sport and health culture in modern society*. 2018. 2 (42). С. 143–148. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2018-02-143-148>.
7. Щастливцев В. Використання сучасних інновацій в системі підготовки футболістів. *Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії*: матеріали II Всеукр. електрон. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (Київ, 18 квіт. 2019 р.). Київ, 2019. С. 52–53. URL: [http://reposit.uni-sport.edu.ua/bitstream/handle/787878787/1690/IT\\_konf\\_2019\\_.pdf](http://reposit.uni-sport.edu.ua/bitstream/handle/787878787/1690/IT_konf_2019_.pdf)
8. Удод О., Яковенко О. Застосування інноваційних технологій у футболі. *Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії*: Всеукр. електрон. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (Київ, 18 квіт. 2019 р.). Київ, 2019. С. 55–57. URL: [http://reposit.uni-sport.edu.ua/bitstream/handle/787878787/1690/IT\\_konf\\_2019\\_.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://reposit.uni-sport.edu.ua/bitstream/handle/787878787/1690/IT_konf_2019_.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

References

1. Babenko, D. (2019). Obgruntovanist vykorystannia tekhnolohii VAR pid chas zmahania z futbolu [Validity of the Use of VAR Technology During Football Competitions]. *Innovatsiini ta informatsiini tekhnolohii u fizychnii kulturi, sporti, fizychnii terapii ta erhoterapii*: materialy II Vseukrainskoi elektronnoi naukovo-praktychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu. Kyiv, 18 kvitnia 2019 r., 12–13. URL: [http://reposit.unisport.edu.ua/bitstream/handle/787878787/1690/IT\\_konf\\_2019\\_.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://reposit.unisport.edu.ua/bitstream/handle/787878787/1690/IT_konf_2019_.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
2. Boichenko, K. (2015). Monitorynh funktsionalnoi pidhotovlenosti sportsmeniv u pidhotovchomu periodi za metodom ekspres-diahnostyky [Monitoring the Functional Preparedness of Athletes in the Preparatory Period by Express-Diagnostics Method]. *Moloda sportyvna nauka Ukrainy*, 1, 22–28. URL: [http://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/2920/1/%D0%91%D0%BE%D0%B9%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE\\_4.pdf](http://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/2920/1/%D0%91%D0%BE%D0%B9%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE_4.pdf).
3. Kos, R. (2019). Bazy danykh ta vykorystannia yikh u futboli [Databases and their Use in Football]. *Innovatsiini ta informatsiini tekhnolohii u fizychnii kulturi, sporti, fizychnii terapii ta erhoterapii*: materialy II Vseukrainskoi elektronnoi naukovo-praktychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu. Kyiv, 18 kvitnia 2019 r. Kyiv, 231–232. URL: [http://reposit.uni-sport.edu.ua/bitstream/handle/787878787/2023/IT\\_konf\\_2019\\_.pdf?sequence=1](http://reposit.uni-sport.edu.ua/bitstream/handle/787878787/2023/IT_konf_2019_.pdf?sequence=1).
4. Romaniuk, V., Holubok, I. (2019). Vplyv fitnes-prohram na funktsionalni mozhlyvosti sertsevo-sudynnoi systemy studentok [The Impact of Fitness Programs on the Functionality of the Female Students` Cardiovascular System]. *Molodizhnyi naukovyi visnyk*, 61–66. URL: <https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/6736/1/14.pdf>.
5. Romaniuk, V., Petrovych, V., Smoliuk, V., Bychuk, I. (2018). Prohrama spetsialnoi fizychnoi pidhotovky arbitriv u futboli [Special Physical Training Program for Referees in Football.]. *Physical education, sport and health culture in modern society*, 2 (42) 143–148.
6. Prokopenko, V. (2018). Informatsyonnye tekhnolohiji, kotoryje mohut uizmyenit sovremennyi futbol [Information Technology that Can Change Modern Football]. *Innovatsiini ta informatsiini tekhnolohii u fizychnii kulturi, sporti, fizychnii terapii ta erhoterapii*: Materialy I Vseukrainskoi elektronnoi naukovo-praktychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu. Kyiv, 19 kvitnia 2018 r., 23–25. URL: [https://unisport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/matkonf2018\\_nupes2\\_.pdf](https://unisport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/matkonf2018_nupes2_.pdf)

7. Schastlyvtsev, V. (2019). Vykorystannia suchasnykh innovatsii v systemi pidhotovky futbolistiv [The use of Modern Innovations in Training of Soccer Players]. *Innovatsiini ta informatsiini tekhnolohii u fizychnii kulturi, sporti, fizychnii terapii ta erhoterapii: materialy II Vseukrainskoi elektronnoi naukovo-praktychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu*. Kyiv, 18 kvitnia 2019 r., 52–53. URL: [http://reposit.unisport.edu.ua/bitstream/handle/787878787/1690/IT\\_konf\\_2019\\_.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://reposit.unisport.edu.ua/bitstream/handle/787878787/1690/IT_konf_2019_.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
8. Udod, O., Yakovenko, O. (2019). Zastosuvannia innovatsiinykh tekhnolohii u futboli [Application of Innovative Technologies in Football]. *Innovatsiini ta informatsiini tekhnolohii u fizychnii kulturi, sporti, fizychnii terapii ta erhoterapii: materialy II Vseukrainskoi elektronnoi naukovo-praktychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu*. Kyiv, 18 kvitnia 2019 r., 55–57. URL: [http://reposit.unisport.edu.ua/bitstream/handle/787878787/1690/IT\\_konf\\_2019\\_.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://reposit.unisport.edu.ua/bitstream/handle/787878787/1690/IT_konf_2019_.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Стаття надійшла до редакції 07.02.2022 р.