

УДК 796.012.2:004.42

Шиліна Д. С.¹, Кокарев Б.В.²

¹ студ. гр. Ю-113 НУ «Запорізька політехніка»

² канд. фіз. вих., доц. НУ «Запорізька політехніка»

СИСТЕМА ДИСТАНЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ ФІЗИЧНОГО СТАНУ СПОРТСМЕНІВ CATAPULT

Вступ. У сьогоденні спортивна культура відіграє надзвичайно важливу роль у житті кожної людини. Вона є не лише способом фізичного вдосконалення тіла людини, а й ключовим чинником для забезпечення здорового емоційного стану. Фізична активність має формуючий аспект для соціальних зв'язків, навичок та вмінь, необхідних кожному у сучасному світі. В ногу зі спортивною культурою швидко розвиваються і сучасні технології та проникають у всі сфери нашого життя. В свою чергу, вони також стають невід'ємною частиною фізичної культури та спорту [2].

Сучасні технології відкривають нові можливості для покращення тренувань, аналізу даних, підвищення ефективності змагань та збереження здоров'я спортсменів. Від трекерів до віртуальної реальності, від систем штучного інтелекту до аналізу великих обсягів даних - ці технології несуть свій внесок у розвиток сучасного спорту. Сучасні пристрої відкривають нові можливості та горизонти для культури спорту, перетворюючи її на ще одне поле для інновацій, де кожен може внести свій внесок у спільний успіх. Намагаючись обійтись без об'єднування цих двох сфер, це може мати негативні наслідки для людей, які зберегти своє здоров'я та вдосконали тіло та для професійних спортсменів, шляхом підвищення ризику травм, обмеженого розвитку та втрати конкурентоспроможності.

Постановка проблеми. На даний момент, спортсмени підійшли майже в притул до своїх можливостей у спортивному розвитку, проте рухатись далі та ставити нові рекорди їм допомагають нові технології. За допомогою них збільшується відсоток досягнення нових висот, відновлення після інтенсивних навантажень та можливість відчувати себе комфортніше під час змагань [1].

Обговорення. В результаті аналізу існуючих онлайн-систем для спорту та фітнесу було отримано матеріал, аналіз якого дозволив виявити наступні їх види та особливості:

- мобільні додатки;
- технології з програмним забезпеченням;
- системи тестування з введенням та обробкою даних безпосередньо в режимі онлайн.

Мобільні програми можуть синхронізуватися з різними пристроями: телефоном (смартфоном), годинником, гарнітурою з GPS, пульсометром, вимірювачем потужності.

Впровадження сучасних технологічних інновацій для ефективного контролю та відслідковування фізичної підготовленості спортсменів протягом річного циклу підготовки, зокрема в підготовчому періоді, дозволяє здійснювати оперативний, поточний і етапний контроль, вчасно вносити корективи до навчально-тренувального процесу. Однією з таких технологій вважаються датчики Catapult. Компанія пропонує своїм клієнтам технічні електронні засоби, що носяться для моніторингу функціонального стану спортсменів. Вони поєднують у собі технології GNSS і LPS з вбудованою пульсометрією [4].

Інноваційні датчики, розроблені австралійськими науковцями з метою максимального використання потенціалу кожної спортивної команди та її гравців у всьому світі. Створений у 2006 році, даний датчик є результатом поєднання передових технологій та високопродуктивного наукового підходу. Важливим аспектом є постійні зміни та вдосконалення технології протягом років розвитку, що призвело до випуску кількох поколінь, кожне наступне з яких вдосконалює та розширює функціонал попередніх. Датчик Catapult є передовою технологією, яка вже досягла широкого розповсюдження та визнання в різних видах спорту. На січень 2024 року ця інноваційна технологія успішно застосовується в більш ніж 3800 командах, представлених у понад 40 різних видах спорту та в понад 100 країнах світу. Важливою відзначити, що датчик Catapult вже випробувався більше ніж 1200 футбольними командами різних рівнів кваліфікації [4].

Технології компанії оперують двома факторами: обсягом та інтенсивністю навантаження. Оскільки навантаження може виражатися в різних показниках, одні з них мають відношення до об'єму, інші – до інтенсивності. Роз-

глядаються наступні складові навантаження, такі як: дистанція на спуртах; кількість дій; кількість спуртів; дистанція і кількість відрізків, пройдених на прискореннях та гальмуваннях; середня швидкість у метрах за хвилину; об'єми механічної та лінійної бігової роботи у хвилинах та відсотках від усього часу; пульс (ЧССмакс. та ЧССсер.) Підсумковий аналіз даних здійснюється у програмі, що встановлюється на комп'ютер, а також у хмарному ресурсі та додатку, в якому користувач вільно конструюється звітами з тренувань та ігор. В системі доступний режим Live на трьох типах пристроїв: IPAD, Iphone та Android, а також ПК [3, 4].

Catapult є прогресивним інструментом, який застосовує різноманітні сенсори для детального аналізу рухів, швидкості та витривалості, серед яких гіроскопи та акселерометри. Ця технологія надає тренерам об'єктивні дані, необхідні для розуміння фізичного стану кожного спортсмена, дає практичні інструменти для індивідуалізації тренувань та максимізації ефективності програм розвитку. Використання датчика Catapult стає ключовим кроком у напрямку реалізації персоналізованого підходу до підготовки спортсменів в індивідуальних видах спорту і будь-якої команди з ігрових видів спорту, забезпечуючи не тільки кількісні дані, але і якісний аналіз фізичних можливостей та прогресу кожного атлета [3].

Висновки. З огляду на вищесказане, технологія Catapult є цінним інструментом у спортивній та науковій практиці, який відповідає сучасним вимогам до аналізу і управління тренувальним процесом спортсменів, забезпечуючи науково обґрунтований підхід до розробки і реалізації ефективних тренувальних стратегій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гуменюк К. Використання інноваційних технологій в тренувальному процесі легкоатлетів. Сучасні науково-методичні аспекти підготовки спортсменів та розвиток олімпійського руху. 2019. 69 с.
2. Масунова О. В. Застосування сучасних технологій для коригування тренувального процесу. 2023. 268 с.
3. Чередниченко І.А., Пархоменко М.М., Брухно,Е.Л. Застосування датчиків CATAPULT для визначення рівня фізичної підготовленості футболістів у підготовчому періоді Чемпіонату Першої ліги Латвії. Фізичне виховання, спорт та здоров'я людини: досвід, проблеми, перспективи. 2023. С. 366-370.
4. Catapult. URL: <https://www.catapult.com/company/about-catapult> (date of access: 25.03.2024).