

## **РОЗВИТОК УКРАЇНСЬКОЇ ВИЩОЇ СПОРТИВНОЇ ОСВІТИ: ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У ВИКЛАДАННІ ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИКИ У ТЕНІСІ**

Інформаційні технології активно застосовуються як інструмент аналізу, планування та моніторингу тренувального процесу в тенісі. Використання комп'ютерних програм і додатків дає змогу не лише фіксувати спортивні результати, але й оцінювати фізичний стан, технічні навички, медичні показники, а також адаптувати тренувальні режими до індивідуальних потреб спортсменів. Завдяки цьому забезпечується об'єктивність у визначенні ефективності тренувань, підвищується якість підготовки тенісистів і зменшується ризик травм.

Сучасні інформаційні технології проникли у всі сфери спорту, і теніс не є винятком. Вони охоплюють такі завдання, як створення мультимедійних навчальних матеріалів для тренувань; автоматизація обліку результатів під час турнірів і суддівства; аналіз відеозаписів для вивчення техніки гравця; розробка програм для контролю фізичного стану спортсменів і побудови індивідуальних тренувальних планів.

Виявлені особливості сучасних тенденцій використання інформаційних технологій у тренувальному процесі. Так, слід відзначити використання систем управління базами даних для ведення обліку показників кожного спортсмена, яке стає все більш актуальним. Наприклад, програма TennisStat дозволяє зберігати статистику матчів, параметри тренувань і медичні дані. Це дає змогу тренеру краще розуміти сильні та слабкі сторони спортсмена та адаптувати тренувальний план відповідно до його потреб.

Інтерактивні додатки, такі як Tennis Training, включають мультимедійні навчально-тренувальні заняття з техніки виконання ударів, тактики ведення гри та психологічної підготовки. Вони також містять розділи з біомеханічного аналізу рухів, що дозволяє знизити навантаження на опорно-руховий апарат і мінімізувати ризик травм.

Встановлено, що доцільним на сучасному етапі є використання штучного інтелекту для аналізу біомеханіки в тенісі, особливо в таких складних видах спорту, як теніс. Завдяки інноваціям у галузі

комп'ютерного зору та машинного навчання, сучасні системи дозволяють не лише фіксувати та аналізувати рухи спортсменів, а й робити точні висновки про їхню техніку, фізичну підготовку та стан здоров'я. Це має значний вплив як на теоретичну підготовку, так і на практичний тренувальний процес тенісистів [2, с. 35].

Сучасні ІІІ-системи здатні аналізувати рухи тенісистів у реальному часі, використовуючи дані з відеозаписів чи спеціальних сенсорів, прикріплених до тіла спортсмена. Наприклад, алгоритми можуть розпізнавати ключові фази руху, такі як замахи, удар та завершення руху, і виявляти помилки в техніці.

Використання ІІІ дозволяє оцінювати ефективність ударів: визначати оптимальну траєкторію ракетки, кут нахилу тіла та момент контакту з м'ячем; відстежувати ризики травмування: виявляти неправильні позиції, які можуть створювати надмірне навантаження на суглоби чи м'язи. Також важливим є можливість аналізувати навантаження – розраховувати інтенсивність і частоту рухів, що важливо для запобігання перевтомі.

Використання ІІІ запроваджується і в теоретичному навчанні студентів, що сприяє підвищенню якості теоретичної підготовки. Напрямами є такі:

1. Створення віртуальних симуляцій: тенісисти можуть аналізувати свої рухи та рухи провідних спортсменів через віртуальну реальність, що дозволяє вивчати техніку виконання ударів до найменших деталей.

2. Персоналізовані рекомендації: за допомогою алгоритмів машинного навчання тренери можуть створювати індивідуальні плани підготовки на основі біомеханічного аналізу.

3. Навчальні платформи: Спеціальні програми, такі як «Smart Tennis Training», надають інтерактивний матеріал для теоретичного вивчення основ біомеханіки, підтримуючи мультимедійні лекції, графіки та візуалізації.

Щодо практичного застосування ІІІ в тренуваннях, доцільно зазначити, що на практиці використання ІІІ допомагає удосконалювати тренувальний процес, а саме забезпечити реально вчасний зворотний зв'язок: тенісист отримує підказки про корекцію техніки одразу під час виконання вправ. Можливим є також моделювання сценаріїв гри: програми з елементами ІІІ можуть імітувати гру суперника з певними характеристиками, дозволяючи спортсмену тренувати стратегії проти різних стилів гри.

Доцільним є і оптимізація фізичної підготовки: ІІІ аналізує дані про фізичний стан спортсмена, допомагаючи регулювати навантаження відповідно до його індивідуальних можливостей.

Таким чином можна зазначити, що теніс як спорт із високими вимогами до техніки, тактики та фізичної форми має великий потенціал для впровадження інформаційних технологій. Серед перспективних напрямків є розробка інтегрованих систем аналізу даних – програмні комплекси, які поєднують інформацію про техніку гравця, фізичну форму та результати матчів.

Іншим напрямом є автоматизація індивідуальних тренувальних планів – системи, які аналізують дані спортсмена та формують оптимальні тренувальні режими. Ще одним є використання віртуальної реальності (VR) – для відпрацювання ударів і тактичних ситуацій у симуляційних умовах [3, с. 8].

Застосування інформаційних технологій у підготовці тенісистів відкриває нові горизонти для підвищення спортивних результатів і мінімізації ризиків. Розробка спеціалізованих програм і пристроїв для аналізу гри, контролю фізичного стану й оптимізації тренувальних процесів сприяє досягненню більш високих результатів як у професійних спортсменів, так і у молодих тенісистів.

#### Література:

1. Імас Є., Дутчак М., Катерина У. Організаційно-методичні засади розвитку студентського спорту: вітчизняний. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2018. № 2. С. 89–97.
2. Прогнозування в спорті як метод дослідження / В. М. Костюкевич, О. А. Шинкарук, В. І. Воронова, О. В. Борисова ; за заг. ред. В. М. Костюкевича, О. А. Шинкарук. *Основи науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти за ступенями магістра та доктора філософії (спеціальність: 017 Фізична культура і спорт)* : навчальний посібник. Розділ 4.14. Київ : КНТ, 2017. С. 378–400.
3. Luckin, R. Nurturing human intelligence in the age of AI: rethinking education for the future. *Development and Learning in Organization*, 2024. Vol. ahead-of-print, no. ahead-of-print. DOI: 10.1108/DLO-04-2024-0108