

УДК 796.012.2:004.89

Щербій С.А.¹, Сажнєва Д.Є.²

¹ старш. викл. НУ «Запорізька політехніка»

² студ. гр. ФЕУ-912 НУ «Запорізька політехніка»

ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ТРЕНУВАЛЬНОМУ ТА ЗМАГАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ СПОРТСМЕНІВ СИЛОВИХ ВИДІВ СПОРТУ

Спортивна індустрія, відома своєю динамічною природою та залежністю від людських навичок і спонтанності, зараз знаходиться в авангарді трансформації, яка активно використовує штучний інтелект (ШІ). Роль штучного інтелекту в спорті є багатогранною та надзвичайно впливовою: від покращення продуктивності спортсменів до змін у залученні вболівальників.

Інтеграція штучного інтелекту в спорт робить революцію в тренуваннях і виступах спортсменів. В основі цієї трансформації лежить застосування ШІ та прогнозного моделювання, технологій, які переосмислили межі спортивних можливостей і безпеки [1].

Швидкі та стабільні зміни в галузі технологій суттєво вплинули на тренувальні процеси у сучасному спорті. Одним із найбільш значущих напрямків є використання штучного інтелекту в тренувальному та змагальному процесі спортсменів, зокрема в силових видах спорту. Штучний інтелект надає можливості для аналізу великих обсягів даних, прогнозування результатів, оптимізації тренувальних програм та персоналізації підходів до підготовки спортсменів. У цьому контексті дослідження щодо досягнень та перспектив використання штучного інтелекту в силових видах спорту має велике практичне значення. Останнім часом розглядаються сучасні тенденції та можливості використання штучного інтелекту для оптимізації тренувального та змагального процесів спортсменів силових видів спорту, а також визначаються перспективи розвитку даного напрямку.

Штучний інтелект (ШІ) вже знаходить широке застосування у тренувальному та змагальному процесі спортсменів силових видів спорту. Ця технологія перетворює спосіб, яким спортсмени підготовляються та змагаються,

відкриваючи нові можливості для оптимізації результатів та підвищення ефективності тренувань [2, 3].

Одним із ключових досягнень ІІІ в сфері силових видів спорту є його здатність аналізувати великі обсяги даних, зокрема щодо результатів тренувань, фізичного стану спортсменів, та їхнього спортивного досягнення. Завдяки цьому аналізу тренери можуть зробити більш об'єктивні висновки щодо ефективності програм тренувань, виявити слабкі сторони та ризики для травм.

Подальшим досягненням є можливість ІІІ прогнозувати результати змагань на основі аналізу даних про спортсменів, конкурентів, умов тренувань та інших факторів. Це дозволяє тренерам та спортсменам розробляти більш обґрунтовані стратегії підготовки та виступів.

Однак, разом із досягненнями ІІІ виникають і нові перспективи. Наприклад, персоналізація тренувальних програм за допомогою алгоритмів машинного навчання, яка враховує індивідуальні характеристики спортсменів та їхній прогрес у тренуваннях. Це дозволяє максимізувати потенційні результати кожного спортсмена, раціоналізувати тренувальні навантаження та уникнути перевантаження.

У цілому, застосування ІІІ в тренувальному та змагальному процесі спортсменів силових видів спорту відкриває безліч нових можливостей для підвищення рівня досягнень та оптимізації тренувань, а його перспективи розвитку надають надію на подальший прогрес у цій галузі.

Ось деякі досягнення та перспективи використання ІІІ в цій галузі:

Аналіз та прогнозування даних. ІІІ може аналізувати великі обсяги даних про тренування та результати спортсменів, допомагаючи тренерам виявити шаблони та тенденції, які можуть покращити тренувальний процес та результативність. Алгоритми машинного навчання можуть допомогти прогнозувати потенційні травми або визначати оптимальні навантаження для кожного спортсмена.

Оптимізація тренувальних програм. ІІІ може аналізувати тренувальні програми та пропонувати оптимальніші варіанти з урахуванням індивідуальних характеристик кожного спортсмена, його фізичних можливостей та цілей.

Симуляції та моделювання. Застосування ІІІ для створення комп'ютерних симуляцій може допомогти тренерам аналізувати різні стратегії та тактики в силових видах спорту без необхідності реального виконання вправ або боїв.

Підтримка в плануванні тренувань. ІІІ може допомагати тренерам створювати індивідуальні тренувальні програми, враховуючи різні фактори, такі як розвиток м'язів, витривалість, швидкість тощо.

Аналіз біометричних даних. Системи ШІ можуть аналізувати біометричні дані спортсменів, такі як серцевий ритм, рівень кисню в крові, силу стиснення тощо, для визначення їхнього фізичного стану та підготовленості.

Використання віртуальної реальності (VR). Системи ШІ можуть поєднуватися з технологіями віртуальної реальності для створення імітаційних середовищ для тренувань, що дозволяє спортсменам вивчати нові рухи або реагувати на різні ситуації.

Аналіз та оптимізація техніки виконання вправ. ШІ може використовуватися для аналізу техніки виконання вправ і надавати рекомендації щодо покращення техніки.

Всі ці можливості ШІ допомагають спортсменам та їх тренерам зробити тренування більш ефективними, покращуючи їхню фізичну підготовку та результативність у змаганнях [3].

Розробка штучного інтелекту в спорті охоплює різні аспекти, зокрема підвищення продуктивності спортсменів, ШІ для фітнесу, покращення залучення вболівальників, удосконалення методології тренувань та оптимізацію стратегій запобігання травмам і відновлення. Оскільки технології продовжують розвиватися, штучний інтелект, швидше за все, стане більш інтегрованим у всі аспекти спорту, пропонуючи ідеї та інновації, які раніше було неможливо уявити[1, 2].

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Стоун В. Застосування штучного інтелекту в спортивному тренуванні та покращенні результатів. Міжнародний Журнал Комп'ютерних Додатків, 2020. 975(8887), С. 1-5.

2. Кіртсіс А. П., Турнаріс А. Використання штучного інтелекту в сучасному спортивному тренуванні. Журнал Фізичної Культури та Спорту, 2019. 19(4), С. 2220-2224.

3. Дограмачі С. Н. Застосування машинного навчання в силовій тренувальній роботі: огляд. Журнал досліджень у спорті, 2021. 35. С. 69-73.