

Луцик І. Б. <https://orcid.org/0000-0003-2943-4358>

Рак В. І. <https://orcid.org/0000-0002-3231-2418>

Ящик О. Б. <https://orcid.org/0000-0002-8420-3336>

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА ЗАНЯТТЯХ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

Тернопільський національний педагогічний університет ім.

Володимира Гнатюка

Анотація. У статті розкриваються можливості використання технологій штучного інтелекту на заняттях з фізичного виховання. Увага акцентується на формуванні персоналізованого підходу до тренувань студентів на основі відслідковування показників фізичного стану за допомогою програмних засобів, що працюють на основі штучного інтелекту. Підкреслюється важливість використання даних засобів у поєднанні з VR/AR технологіями, що підвищує ефективність навчального процесу в цілому.

Ключові слова: заняття з фізичного виховання, штучний інтелект, персоналізований підхід, VR/AR технології.

Abstract. The article reveals the possibilities of using artificial intelligence technologies in physical education classes. The focus is on the formation of a personalized approach to student training based on tracking physical condition indicators using software tools based on artificial intelligence. The importance of using these tools in combination with VR/AR technologies is emphasized, which increases the effectiveness of the educational process as a whole.

Keywords: physical education classes, artificial intelligence, personalized approach, VR/AR technologies.

Розвиток фізичних якостей студентської молоді на сьогодні потребує оновлення підходів у методиці та засобах організації навчального процесу. Вагомим рушієм для вирішення даного завдання є використання штучного інтелекту (ШІ) на заняттях фізичного виховання, що відкриває нові можливості для зростання мотивації та персоналізації освітніх підходів. Тому важливим є пошук нових ідей, які можна запровадити для забезпечення особистісно орієнтованого навчання, моніторингу та аналітики навчального процесу.

Однією з провідних тенденцій є поєднання штучного інтелекту з іншими сучасними технологіями, зокрема смартзасобами, віртуальною і доповненою реальністю (VR/AR). Такий підхід дозволяє створювати комплексні рішення для збору даних, їх аналізу та адаптації тренувальних програм, що дають

змогу не лише відстежувати фізичну активність, але й аналізувати результати, прогнозувати прогрес і пропонувати індивідуальні тренувальні програми.

В процесі відстежування тренувальних занять технології штучного інтелекту можуть застосовуватися для моніторингу фізичного стану студентів. Завдяки спеціалізованим мобільним додаткам, що працюють на основі ШІ, аналізуються зібрані за допомогою сенсорів показники пульсу, витрат калорій, частоти дихання, рівня навантаження та визначається оптимальний темп виконання вправ. В результаті це допомагає уникати перевантаження а також дає змогу викладачу бачити індивідуальні можливості кожного студента.

Таким чином, технології ШІ дозволяють персоналізувати тренувальні програми. Алгоритми на основі аналізу фізичних даних, рівня підготовленості та навіть психологічних характеристик пропонують індивідуальні комплекси вправ [1]. На основі даних про фізичну підготовленість, рівень навантаження, швидкість відновлення організму алгоритми автоматично формують оптимальний комплекс вправ для поступового підвищення рівня складності. Такий підхід забезпечує ефективний розвиток фізичних якостей студентів, адже завдання відповідають їхнім можливостям і цілям, що в свою чергу сприяє підвищенню мотивації студентів до розвитку фізичних якостей.

Імплементація штучного інтелекту до формування персоналізованих програм тренувань сприяє вирішенню комплексу взаємопов'язаних завдань в організації фізичної підготовки студентів, зокрема:

- підвищенню ефективності занять завдяки оптимальному підбору тренувальних вправ, навантажень, часу їх виконання;
- зниженню ризику травм, завдяки відповідності вправ фізичному стану студента;
- формуванню мотивації через індивідуальний підхід та відчуття особистого прогресу;
- розвитку навичок самостійної роботи з фізичною культурою за допомогою цифрових інструментів.

Поєднання штучного інтелекту із технологіями віртуальної та доповненої реальності сприяє зростанню ефективності навчального процесу. Наприклад, завдяки інтерактивним тренажерам студенти, отримуючи миттєвий зворотній зв'язок, можуть відпрацьовувати техніку рухів у віртуальному середовищі. В даному випадку доцільною також стає методика гейміфікації навчального процесу, яка дає змогу перетворювати звичайні

тренування на інтерактивний і змагальний процес, що стимулює активну участь і регулярність занять.

Використання віртуальних тренерів, інтерактивних додатків, VR- і AR-технологій перетворює заняття на більш цікаві та емоційно залучені [2]. Це особливо важливо для молоді, яка схильна до використання цифрових інструментів у повсякденному житті. ШІ розширює можливості гейміфікації, забезпечуючи персоналізацію та адаптивність навчально-тренувального процесу з урахуванням фізичних показників, рівня підготовленості та інтересів студентів, після чого формує індивідуальні завдання та виклики. Наприклад, система може запропонувати студенту пройти «щоденний квест», виконати серію вправ чи долучитися до групового змагання.

Таким чином, використання методів гейміфікації у навчальному процесі на основі систем із ШІ та VR/AR технологій на заняттях з фізичного виховання сприяє підвищенню інтересу студентів до фізичної активності через інтерактивність. Крім того, зменшується відчуття рутини під час тренувань та створюється позитивний емоційний фон занять.

Завдяки інтеграції ШІ у мобільні додатки та VR/AR-технології з'являються віртуальні тренери, які у режимі реального часу надають студентам зворотний зв'язок: сигналізують про неправильне положення корпусу, темп або дихання [3]. Віртуальні тренери, симуляційні середовища та інтерактивні ігрові сценарії роблять тренування більш видовищними і привабливими, що підвищує усвідомленість рухів, дозволяє коригувати техніку одразу під час виконання вправ [4].

Для студентської молоді такий підхід є особливо ефективним, оскільки поєднує традиційні методики навчання з інтерактивними цифровими інструментами, що відповідають їхнім інформаційним потребам і звичкам. Студенти отримують можливість виконувати вправи у формі «спортивних пригод», що підвищує рівень емоційного залучення [5].

Слід підкреслити, що засоби штучного інтелекту не тільки сприяють підвищенню зацікавленості студентів, а також дозволяють аналізувати техніку виконання рухів. Сучасні системи комп'ютерного зору на основі алгоритмів глибинного навчання здатні розпізнавати та оцінювати рухи людини у реальному часі. Відеокамери фіксують положення тіла, а програми за допомогою аналізу ключових точок (суглобів, траєкторій кінцівок, амплітуди рухів) визначають правильність або помилки у виконанні вправ. Наприклад, програми фіксують правильність положення тіла під час вправ, підказують, як

уникнути травм і поступово вдосконалюють рухову культуру студентів.

Такий підхід дозволяє не лише виявляти технічні недоліки, а й будувати аналітичні моделі для відстеження динаміки прогресу кожного студента. Система може показувати відсоток відхилення від еталонної техніки чи пропонувати корекційні рекомендації. Не менш важливим є й статистичний аналіз прогресу для викладача, який отримує звіти про результати групи та кожного окремого студента. У свою чергу отримані дані дають змогу коригувати навчальні програми для формування належного рівня фізичної підготовки студентів.

На даний час в освітньому просторі використовуються різноманітні платформи та цифрові ресурси для організації та проведення занять з фізичної культури, які допомагають зробити навчання більш ефективним, інтерактивним та цікавим. Найбільш поширеними в Україні є Google Fit, Strava, Fitbit, Polar Flow, Garmin Connect, Sworkit Kids, PE Scholar, Zoom, Google Meet, YouTube. Використання даних ресурсів забезпечує реалізацію ряду завдань організаційно-методичного спрямування, зокрема для організації проведення занять і тренувань на основі розробки індивідуальних тренувальних планів із врахуванням різних факторів для відстеження прогресу студентів у режимі реального часу. Такі платформи містять відео та мультимедійний контент для різних видів спорту та передбачають використання анімацій та демонстрацій техніки рухів на екрані а також можливість записувати та зберігати власні тренування.

Освітні ресурси та спеціалізовані платформи із вбудованими технологіями штучного інтелекту сприяють інтерактивній співпраці та організації онлайн-тренувань у реальному часі, комунікації між викладачами, студентами. Дані можливості є особливо важливими при дистанційному та змішаному навчанні, для підтримки занять удома або поза навчальним закладом.

Попри очевидні переваги, застосування ШІ у фізичному вихованні пов'язане з низкою викликів: необхідністю захисту персональних даних студентів, уникнення помилок алгоритмів при аналізі рухів, забезпечення рівного доступу до технологій. Фахівці наголошують на потребі розробки етичних стандартів і підготовки викладачів до роботи з новими інструментами. Зазначені виклики не зменшують вагомості використання ШІ в організації занять з фізичного виховання, адже дані технології є перспективним напрямком на шляху підвищення ефективності освітнього процесу в цілому.

Таким чином, використання штучного інтелекту у фізичному вихованні студентської молоді сприяє індивідуалізації занять, підвищенню їх ефективності, формуванню стійкої мотивації до занять спортом та збереженню здоров'я. Застосування програмних додатків на основі штучного інтелекту відкриває новий етап розвитку системи фізичного виховання, що поєднує традиційні методики з інноваційними цифровими технологіями.

Список літератури.

1. Вольський, Д. С. Використання штучного інтелекту для розроблення персоналізованих тренувальних програм в Україні. Педагогічна Академія: наукові записки, 2025, 19. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15686681>

2. Кривонос М. П. Мінгальова Ю. І. Використання віртуальної (VR) і додаткової (AR) реальностей у сучасній освіті. / II International scientific and practical conference «Modern Approaches to Problem Solving in Science and Technology», November 15-17, 2023, Warsaw, Poland, 2023, pp. 305-310.

3. Лозінський М. М., Гавриш, В. І. Моделі та засоби штучного інтелекту для відстеження правильності виконання фізичних вправ. Scientific Bulletin of UNFU, 2025, 35(3), С. 130-140. <https://doi.org/10.36930/40350314>

4. Рак В. І., Ящик О. Б. Використання імерсивних технологій на уроках фізичного виховання / Матеріали Всеукраїнської наукової конференції Інноваційні підходи до фізичного виховання і спорту учнівської та студентської молоді 20 жовтня 2023 року / За заг.ред.Огнистого А. В., Огнистої К. М. – Тернопіль: В-во СМТ «ТАЙП», 2023. – 150-155 с.

5. Формування інформаційної культури майбутнього вчителя фізичного виховання / Луцик І.Б., Рак В.І, Ящик О. Б. // Інноваційні підходи до фізичного виховання і спорту студентської молоді // Матеріали п'ятого регіонального науково-методичний семінару / За заг. ред. Огнистого А. В., Огнистої К. М. – Тернопіль: В-во СМТ «ТАЙП», 2020. – С. 133- 140.