

ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФІТНЕСІ

У статті наведені деякі сучасні технології, що можуть використовуватися для занять фітнесом як у домашніх умовах, так і у спеціальних тренажерних залах. Описані деякі існуючі сервіси та можливості їх використання за допомогою пристроїв з операційною системою IOS та Android.

Наведені приклади додатків для задоволення різних потреб користувачів різного рівня підготовленості за наявності чи відсутності спеціального обладнання.

Описані додатки, за допомогою яких користувач може підбирати програму тренувань, створену іншими користувачами, може створювати власну програму тренувань. Наведено приклади додатків, у яких містяться відео з правильним виконанням базових вправ, що виконуються професійними фітнес-тренерами.

У статті зазначений сервіс, в межах якого на безкоштовних умовах протягом року користувачу доступні понад сорок групових занять щодня від кардіотренувань, силових вправ до йоги, що в режимі реального часу проводяться професійними фітнес-тренерами Великобританії.

Наведені особливості використання сервісів, описані спеціальні можливості, що включають підключення до спеціального обладнання, передачу даних користувача до сервісу і професійну допомогу фітнес-тренерів, що може полягати у розробці індивідуального плану тренування з урахуванням особливостей конкретного користувача до комунікації з реальним тренером, що буде планувати тренування, аналізувати та корегувати результати того, хто тренується.

Описані деякі існуючі гаджети та спеціальні пристрої, які в режимі реального часу передають показники того, хто тренується, до спеціального додатку, використовуючи можливості якого, користувач може переглядати та аналізувати показники фізичного стану, дані тренувань, аналізувати власні успіхи за різний період часу, коригувати програму тренувань, що значно підвищує ефективність тренувань під час занять фітнесом.

Ключові слова: *фітнес, інноваційні та інформаційні технології, програми, сервіси, додатки для тренувань, фітнес-платформа, аквафітнес.*

The article presents some of the modern technologies that can be used for fitness training both at home and in special gyms. Some existing services and the possibilities of using them with the help of devices with the IOS and Android operating systems are described.

Examples of applications to meet the different needs of users of different fitness levels, with or without special equipment, are given.

The article describes applications with which the user can select a training program created by other users, and can create their own training program. Examples of applications that contain videos with the correct performance of basic exercises performed by professional fitness trainers are given.

The article describes a service within which more than forty group classes are available to the user on a free basis every day for a year, ranging from cardio training, strength exercises to yoga, conducted in real time by professional fitness trainers in the UK.

The article describes the features of using the services, special features that include connecting to special equipment, transferring user data to the service and professional assistance from fitness trainers, which may include developing an individual training plan taking into account the characteristics of a particular user to communicating with a real trainer who will plan training, analyze and correct the results of the trainee.

The article describes some existing gadgets and special devices that transmit the indicators of a trainee in real time to a special application, using the capabilities of which the user can view and analyse indicators of physical condition, training data, analyse their own successes over a different period of time, and adjust the training program, which significantly increases the effectiveness of training during fitness.

Keywords: *fitness, innovative and information technologies, programs, services, training apps, fitness platform, aqua fitness.*

Постановка проблеми.

Сучасний світ постійно змінюється, з кожним днем використання нових технологій стає все більш прогресивним та сучасним. Безперервний розвиток інноваційних та інформаційних технологій впливає на всі сфери діяльності людини.

З кожним днем їх використання з одного боку покращують якість життя людини, підвищують рівень комфорту в різних сферах, з іншого боку зростає рівень стресу та напруги, оскільки щодня сучасній людині доводиться опрацьовувати значні обсяги інформації, приймати рішення, адаптуватися швидко в сучасних мінливих умовах. В умовах бурхливих змін людині особливо важливо системно займатися фізичним здоров'ям, системно підтримуючи власну фізичну форму. В таких умовах фітнес набуває особливого значення, ставши не лише обов'язковим елементом активного способу життя, але й важливою складовою загального здоров'я та добробуту. Зростання інтересу до фітнесу в останні десятиліття супроводжується розширенням використання інноваційних технологій у цій галузі.

Новітні технології постійно удосконалюються, їх впровадження стає необхідністю в різних галузях, включаючи фітнес (термін «фітнес» походить від англійського слова *fit* – означає «тримати себе у формі» або «бути здоровим»).

Використання інноваційних та інформаційних технологій в фітнесі відкриває безліч можливостей для покращення результативності тренувань, мотивації клієнтів, а також забезпечення комфортного та ефективного процесу занять. В цій статті розглянемо різноманітні аспекти використання сучасних технологій у фітнесі, для відстеження фізичної активності за допомогою спеціалізованих пристроїв та додатків до інтерактивних тренувань за допомогою систем, що використовують технології штучного інтелекту.

Матеріал та методи дослідження – теоретичний аналіз науково-методичної літератури, джерел мережі Інтернет.

Отримані результати та висновки. В наш час розроблена велика кількість програм, які встановлюються на пристрій користувача (комп'ютер, планшет, ноутбук і т.д.) і їх використання створюють полегшені умови для організації самостійних занять, оскільки містять різні тренувальні програми, відеоуроки, інструкції з виконання вправ, серію вправ кількох рівнів складності.

Є різні додатки, використання яких є помічником у корекції тої частини тіла, з якою людина має мету попрацювати. Деякі з додатків можуть згенерувати власні програми тренувань для реалізації мети користувача. Наприклад, додаток «виграй» або *Fitbit*, що встановлюються на пристрої з операційною системою *ios* та *Android* [8].

В наш час розроблена велика кількість програм, використання яких дозволяє користувачу виконувати фізичні вправи, не відвідуючи спеціальні тренувальні зали. В більшості програм є набір вправ, доступ до яких надається на безкоштовних умовах, особливі умови пропонуються за спеціальну плату. Особливими умовами можуть бути від розробки індивідуального плану тренування з урахуванням особливостей конкретного користувача до комунікації з реальним тренером, що буде планувати тренування, аналізувати та корегувати результати того, хто тренується [9].

Додаток *Thenx* (доступний для використання на пристроях з операційною системою *IOS* та *Android*) містить набори вправ по калістеніці (це функціональні вправи з власною вагою, для виконання яких потрібно мінімум обладнання, наприклад, віджимання, присідання, планки і стрибки [10]). У додатку доступні відео з професійними тренерами, що демонструють правильне виконання вправ. Користувачу доступні вправи різні за складністю. В залежності від рівня підготовки користувач може обрати свої підбірки вправ або користуватися наборами, що створили інші користувачі [9].

Серед таких фітнес-додатків, що доступний для використання на пристроях з операційною системою *IOS* та *Android*, є *Freeletics – Workout & Fitness. Body Weight App*, що містить різні набори вправ для корегування власної ваги. Користувач може виконувати запропоновані вправи, а може скласти свої набори вправ. Для кожної вправи наявне відео що містить відомості про правильність його виконання. В додатку

доступні таймери і лічильники, що полегшують тренування та підвищують рівень їх ефективності. Для користувачів наявна можливість платної розробки індивідуального фітнес плану професійним фітнес-тренером.

Багато спеціального програмного і апаратного забезпечення у режимі реального часу відстежують показники фізичної активності людини, оскільки синхронізуються з різними пристроями, спеціальним спортивним одягом, спеціальним спортивним взуттям. Прикладом одного з таких пристроїв є мультиспортивні смарт-годинники Polar Vantage V Titan, що під час плавання автоматично визначає такі параметри, як частота серцевих скорочень, стиль плавання, дистанція, швидкість гребка та час відпочинку, як у басейні, так і у відкритій воді. У годиннику наявні функції: Sleep Plus Stage і Nightly Recharge для моніторингу якості сну та відновлення, а також Training Load Pro для кількісної оцінки напруги та стресу під час тренувань [7, 3].

Наведемо ще приклади аналогічних пристроїв, що у режимі реального часу відстежують показники фізичної активності людини: спеціальні інноваційні окуляри для плавання (наприклад, Nike; Form; ROKA R1; FORM Smart Swim Goggles), окуляри для велосипедистів Recon Jet з проєкційним дисплеєм, спеціальні футболки, гідрокостюми (наприклад, ROKA Maverick X), що передають показники ЧСС, фізичної підготовленості та інші важливі показники того, хто тренується, у режимі реального часу на 2 екрани, наприклад, на екран окулярів і на екран основного пристрою. Наприклад, на правій лінзі окулярів FORM Smart Swim Goggles у режимі реального часу транслюються різні показники: частота серцевих скорочень, проміжний час, кількість гребків за хвилину, темп, час плавання. Дані передаються за допомогою безпроводної мережі в режимі онлайн і плавець надалі зможе тому, що програма транслює детальну розбивку по довжині, по всій дистанції. Проаналізувати свої слабкі та сильні сторони завдяки. Можна спостерігати всі показники на екрані своїх окулярів під час тренування: від дистанції, середнього темпу, до кількості гребків за хвилину у режимі реального часу. Після тренувань кожен може проаналізувати власні успіхи після кожного запливу [6].

Спеціальне програмне забезпечення завдяки накопиченню даних того, хто тренується, можуть надавати статистику та аналіз тренувань для покращення результатів. Наприклад, додаток Fitbod, що адаптує план тренувань під показники користувача, спочатку збирає та опрацьовує дані, далі коригує тренування, може надати план тренувань у відповідності до наявного у Вас переліку обладнання. Цей додаток встановлюється на пристрої з операційною системою iOS [8].

Цікаві додатки ДІЄТА (iOS та Android), MAPMYRUN (iOS та Android) дозволяють відстежувати пробіжки в режимі реального часу, стежити за етапами тренувань [8].

В наш час наявні спеціальні пристрої, що призначені для домашніх тренувань, що містять віртуального тренера, який демонструє техніку виконання вправ. Наприклад, Mirror, за допомогою якого користувач може тренуватися з віртуальним тренером, вибравши перед цим одну із програм на смартфоні (бокс, йога, пілатес, силовий тренінг, кардіо і т.д.). Цей пристрій схожий на велике дзеркало, на якому користувач бачить віртуального тренера, який демонструє вправи, заохочує, корегує техніку виконання вправ (див. рис. 2, а).

Є додатки (наприклад, AAPTIV (iOS та Android), що містять безліч безкоштовних тренувань. За бажанням користувача у додатку можна отримати відповіді на питання у сертифікованих тренерів, з якими можна зв'язатися за допомогою додатку. Адже якими б цікавими не були різні додатки, вони ніколи не замінять консультації сертифікованого тренера.

За відсутності часу, з метою проведення самостійних чи групових тренувань користувачі можуть скористатися додатком ФІТ, в якому можна вибрати рівень тренуван-

ня від початкового та ускладненого рівня, з метою підвищення результатів тренувань можна під'єднати різні гаджети та порівнювати свої успіхи з іншими учасниками, які тренуються за допомогою цього додатку [4].

Користувачі можуть під'єднатися на безкоштовних умовах, завантажити фітнес-платформу і слідкувати за тренуваннями, що проводять провідні тренери фітнес-платформи Великобританії з рейтингом номер 1. Щоб завантажити фітнес-платформу, користувач на сайті має у спеціальному вікні ввести свою адресу електронної пошти та натиснути кнопку «Отримайте FIT сьогодні». На платформі протягом року користувачу на безкоштовних умовах доступні понад сорок групових занять щодня від кардіотренувань, силових вправ до йоги. На сайті користувачу доступний календар тренувань, за допомогою якого користувач може спланувати своє тренування на конкретну дату, на конкретну годину. Користувач може обрати програми тренувань: «Сила всього тіла», «Push Pull », «Меткон», «Пілатес», «Меткон з низьким рівнем впливу», «Ядро», «Сила ваги тіла», «Розтяжка всього тіла», «Почуйтеся добре», «Верхня частина тіла», «Нижня частина тіла» та ін. [4].

Цікава платформа Nike Training Club дозволяє у домашніх умовах тренуватися без відвідування тренажерної зали та без наявності будь-якого обладнання, містить близько двохсот різних вправ з різною інтенсивністю навантажень, що можна використовувати людьми різного віку: від школярів до людей похилого віку [5].

Як зазначають розробники додатку, TracK Yoga покликаний усунути ряд проблем, пов'язаних з професійним вигоранням, прибрати депресивні прояви завдяки спеціально підібраним планам тренувань з заняттями, що дозволяють організовувати групові тренування, використання постійних сеансів релаксації має на меті заблокувати негативні думки та позбавити користувача від втоми, а регулярні заняття фітнесом мають позитивно вплинути на сон та підняти командний дух користувачів [5].

VireFit – програма для тренувань з баскетболу, тенісу та боксу. Для використання програми необхідний шолом віртуальної реальності HTC Vive, Windows Mixed Reality або Valve Index. Для кожної гри користувач може обрати рівень складності: легкий, нормальний, складний [2].

Під час гри в баскетбол необхідно ловити м'яч та кидати його у корзину. Неоднаразове тренування різних фізичних дій створює умови для відпрацювання техніки, розвитку реакції, влучності і концентрації (див. рис. 1, b) [2].

Під час гри у теніс користувач має ухилятися від бомб і відбивати м'ячі щоб вони попадали у ціль. За умов неоднаразового тренування завдяки використанню програми у користувача розвивається влучність і швидкість реакції (див. рис. 1, a) [2].



а) гра у віртуальний теніс у програмі VireFit



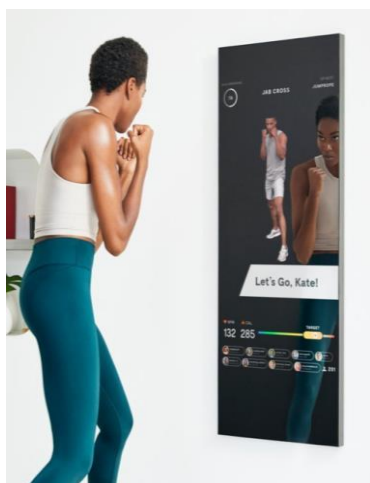
б) гра у баскетбол у програмі VireFit

Рис. 1. Програма для тренувань з баскетболу, тенісу та боксу VireFit

Під час гри у бокс гравець має відбивати удари віртуального суперника, який підлаштовується під зріст, тактику та рівень підготовленості гравця. Використання цієї програми створює умови для підвищення рівня сформованості боксерських рухів, дозволяє покращити самопочуття і фізичний стан гравця завдяки фізичним рухам та віртуальному середовищу, використання якого дозволяє переключити увагу гравця з буденних справ [2].

Використання тренувальної станції HOLOFIT дозволяє тренуватися в умовах гри. Користувач може обрати один зі ста варіантів ігор, що дозволяє паралельно з тренуванням проходити гру (від гонок до польоту у космос).

Користувач може застосувати функцію віртуального тренера, яка дуже корисна більшості людям, які хочуть покращити самопочуття, удосконалити зовнішній вигляд та ін. Більшості користувачам потрібен тренер, оскільки в іншому випадку люди після кількох вдалих чи не вдалих спроб потренуватися переключають свою увагу на інші справи (див. рис. 2, b) [2].



a) Мігг



b) тренувальна станція HOLOFIT

Рис. 2. Пристрої для тренувань Мігг та тренувальна станція HOLOFIT

Використання сучасних інноваційних та інформаційних технологій у фітнесі дуже актуальне. Ці технології допомагають покращити якість тренувань, зробити їх більш ефективними та цікавими. Зокрема, вони дозволяють точніше вимірювати різні параметри організму під час тренувань, а також використовувати різноманітні програми та додатки для планування тренувань, відстеження прогресу та аналізу результатів.

Розглянуті у цій статті та інші існуючі технології допомагають спортсменам досягати кращих результатів та роблять процес тренувань більш комфортним та безпечним. Вони також допомагають тренерам краще розуміти потреби клієнтів і адаптувати навчальні програми до індивідуальних особливостей клієнтів.

Планується продовжити пошук та систематизацію існуючих технологій та опис їх можливостей для підвищення якості та ефективності тренувань спортсменами в різних видах спорту.

1. Калістеніка – цікавий вид тренувань, який допоможе отримати гарне тіло без спортзалу та заліза. Ukr.Media. URL: <https://ukr.media/sport/422315/> (дата звернення: 25.04.2024).
2. Кривко А. Тренування у віртуальній реальності: 6 найбільш популярних сервісів. MixSport. URL: <https://mixsport.pro/blog/trenirovki-v-virtualnoj-realnosti-6-samyh-popularnyh-servisov> (дата звернення: 25.04.2024).

3. Нистром М. Новітні технології плавання. URL: <https://www.active.com/>. URL: <https://www.active.com/triathlon/articles/the-latest-in-swim-technology> (дата звернення: 25.04.2024).
4. Фітнес-платформа Fiit. Fiit. URL: <https://fiit.tv/> (дата звернення: 25.04.2024).
5. Чуенко М. Кращі додатки для тренувань – топ 10 актуальних продуктів. Інтернет-магазин MOYO. URL: https://www.moyo.ua/ua/news/luchshie_prilozheniya_dlya_trenirovok_top_10_aktualnykh_dlya_2021_goda.html (дата звернення: 25.04.2024).
6. FORM Smart Swim Goggles and Swim App. FORM. URL: <http://www.formswim.com> (дата звернення: 25.04.2024).
7. Polar Vantage V3, Night Black. Heart Rate Monitors, fitness trackers and sports watches | Polar Global. URL: <http://www.polar.com/us-en/vantage/v3> (режим доступу: 25.04.2024).
8. 20 найкращих програм для тренувань (2021) – безкоштовні програми для вправ для жінок. gottamentor.com. URL: <https://UK.GOTTAMENTOR.COM/20-BEST-WORKOUT-APPS> (дата звернення: 25.04.2024).
9. 10 безкоштовних додатків для домашніх тренувань. dev.ua. URL: <https://dev.ua/news/10-besplatnyh-prilozhenii-dlya-domashnih-trenirovok> (дата звернення: 25.04.2024).

References

1. Kalistenika – tsikavyi vyd trenuvan, yakyi dopomozhe otrymaty harne tilo bez sportzalu ta zaliza. Ukr.Media. URL: <https://ukr.media/sport/422315/> (data zvernennia: 25.04.2024).
2. Kryvko A. Trenuvannia u virtualnii realnosti: 6 naibilsh populiarnykh servisiv. MixSport. URL: <https://mixsport.pro/blog/trenirovki-v-virtualnoj-realnosti-6-samyh-popularnykh-servisov> (data zvernennia: 25.04.2024).
3. Nystrom M. Novitni tekhnolohii plavannia. URL: <https://www.active.com/>. URL: <https://www.active.com/triathlon/articles/the-latest-in-swim-technology> (data zvernennia: 25.04.2024).
4. Fitnes-platforma Fiit. Fiit. URL: <https://fiit.tv/> (data zvernennia: 25.04.2024).
5. Chuienko M. Krashchi dodatky dlia trenuvan – top 10 aktualnykh produktiv. Internet-mahazyn MOYO. URL: https://www.moyo.ua/ua/news/luchshie_prilozheniya_dlya_trenirovok_top_10_aktualnykh_dlya_2021_goda.html (data zvernennia: 25.04.2024).
6. FORM Smart Swim Goggles and Swim App. FORM. URL: <http://www.formswim.com> (data zvernennia: 25.04.2024).
7. Polar Vantage V3, Night Black. Heart Rate Monitors, fitness trackers and sports watches | Polar Global. URL: <http://www.polar.com/us-en/vantage/v3> (rezhym dostupu: 25.04.2024).
8. 20 naikrashchykh prohram dlia trenuvan (2021) – bezkoshtovni prohramy dlia vprav dlia zhinok. gottamentor.com. URL: <https://UK.GOTTAMENTOR.COM/20-BEST-WORKOUT-APPS> (data zvernennia: 25.04.2024).
9. 10 bezkoshtovnykh dodatktiv dlia domashnikh trenuvan. dev.ua. URL: <https://dev.ua/news/10-besplatnyh-prilozhenii-dlya-domashnih-trenirovok> (data zvernennia: 25.04.2024).

Цитування на цю статтю:

Вишневецька ВП. Використання інноваційних та інформаційних технологій у фітнесі. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2024 Лютий 02; 42: 85-90

Відомості про авторів

Вишневецька Вікторія Петрівна – старший викладач кафедри кіберспорту та інформаційних технологій Національного університету фізичного виховання і спорту України (Київ, Україна)
vishnevetskavictoriya@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-9819-6467>