

The implementation of the proposed organisational and pedagogical conditions for the formation of ICT competence in senior high school students with hearing impairments will contribute to the adaptation of the educational

Keywords: *education of children with hearing impairments, information and communication competence, organisational and pedagogical conditions, senior school pupils with hearing impairments, educational process, educational content, digital technologies, inclusive education, quality of education.*

DOI: <https://doi.org/10.31392/NZ-udu-164.2025.13>

УДК 378.3:796.011.3:004

Лещенко Г. А.

ВПЛИВ СУЧАСНИХ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА РУХОВУ АКТИВНІСТЬ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

У статті розглянуто проблему застосування сучасних цифрових технологій та гаджетів для моніторингу фізичної активності у фізичному вихованні студентської молоді. Обґрунтовано актуальність теми у контексті глобальних викликів, зокрема зростання рівня гіподинамії, цифровізації суспільства та потреби в модернізації підходів до організації занять. Проведено аналіз останніх досліджень вітчизняних і зарубіжних учених, які доводять позитивний вплив фітнес-трекерів, смарт-годинників і мобільних застосунків на рівень рухової активності, мотивацію та самоконтроль користувачів. Окремо підкреслено освітній та соціальний потенціал цифрових технологій, що сприяють індивідуалізації занять, формуванню звички до фізичних вправ і популяризації здорового способу життя.

У межах експерименту за участю 30 студентів закладів вищої освіти віком 18-21 років, розподілених на контрольну й експериментальну групи, досліджено вплив носимих пристроїв на результати тренувань. Протягом тримісячного періоду виявлено статистично достовірне підвищення кількості й тривалості занять у студентів експериментальної групи, а також покращення кардіореспіраторної витривалості, якості сну та показників рухової активності ($p < 0,05$). Аналіз щоденників та інтерв'ю показав, що основними чинниками зростання мотивації стали регулярний зворотний зв'язок, соціальні функції застосунків та візуалізація прогресу. Встановлено, що найбільш ефективними в поєднанні мотиваційного й результативного аспектів є смарт-годинники та фітнес-браслети, тоді як спеціалізовані сенсори й мобільні додатки виконують допоміжну роль.

Узагальнено, що цифрові технології у сфері фізичної культури й спорту є вагомим чинником підвищення ефективності тренувального процесу та формування стійких здоров'язберезувальних практик серед студентської молоді. Обмеженням дослідження визначено невелику вибірку та суб'єктивність самозвітів. Перспективи подальших робіт полягають у залученні ширшої аудиторії, використанні лабораторних методів контролю та вивченні довготривалих ефектів застосування фітнес-гаджетів.

Ключові слова: *фізична активність, фітнес-гаджети, смарт-годинники, моніторинг, мотивація, тренування, цифрові технології.*

У сучасному світі, який характеризується швидкими технологічними змінами та глобальною цифровізацією, інноваційні рішення дедалі більше інтегруються у всі сфери людської діяльності. Фізична культура і спорт не є

винятком, адже саме вони безпосередньо пов'язані зі здоров'ям, способом життя, соціальною активністю та якістю існування людини. Умови сьогодення вимагають нових підходів до організації занять, моніторингу фізичної активності та формування культури здоров'я, що й обумовлює актуальність наукових досліджень у цьому напрямі.

Однією з ключових проблем сучасності є зростання рівня гіподинамії серед різних верств населення. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, понад 25% дорослого населення планети не дотримується рекомендованого рівня фізичної активності, а серед підлітків цей показник сягає понад 80% [1]. Малорухливий спосіб життя призводить до зростання ризику розвитку серцево-судинних та метаболічних захворювань, ожиріння, зниження стресостійкості та працездатності. Ці фактори актуалізують пошук нових методів залучення людини до систематичних занять фізичною культурою, що повинні бути водночас зручними, цікавими та науково обґрунтованими.

Сучасні цифрові технології, серед яких особливу роль відіграють фітнес-гаджети та мобільні застосунки, відкривають нові перспективи для підвищення ефективності фізичної активності. Смарт-годинники, фітнес-браслети, крокоміри та спеціалізовані програми дозволяють здійснювати постійний контроль за фізичним станом організму, фіксувати індивідуальні результати та формувати персоналізовані тренувальні плани. Завдяки таким інструментам користувачі отримують доступ до зручних сервісів аналізу даних, можливостей інтерактивної візуалізації та мотиваційних систем (наприклад, рейтинги, досягнення, соціальні виклики). Це сприяє підвищенню інтересу до занять фізичною культурою, формуванню внутрішньої мотивації та самоконтролю.

Важливо підкреслити й освітній аспект проблеми. Інтеграція цифрових технологій у процес фізичного виховання учнів та студентів дозволяє значно підвищити ефективність навчання. По-перше, вони сприяють індивідуалізації занять, забезпечуючи кожному учаснику можливість контролювати власний прогрес. По-друге, створюють додаткові стимули до фізичної активності через ігрові елементи та соціальну взаємодію. По-третє, цифрові засоби полегшують роботу педагогів, дозволяючи оперативно відстежувати динаміку результатів, коригувати навчальні програми та впроваджувати інноваційні методики.

Не менш актуальним є й соціальний вимір використання технологій у фізичній культурі. Вони сприяють популяризації здорового способу життя серед широких верств населення, роблячи заняття фізичними вправами доступнішими й більш привабливими. Особливе значення це має в умовах сучасних викликів, пов'язаних із урбанізацією, гіподинамією та високим рівнем стресу, характерними для життя у великих містах.

Міжнародний досвід також підтверджує доцільність застосування інновацій у сфері фізичної активності. У багатьох країнах Європи, США, Канаді та Японії активно впроваджуються програми, що поєднують традиційні форми занять із цифровими інструментами контролю й мотивації. Це сприяє не лише підвищенню рівня рухової активності населення, але й розвитку наукових

досліджень, спрямованих на вдосконалення методик фізичного виховання.

Таким чином, актуальність дослідження зумовлюється низкою факторів:

- глобальними викликами, пов'язаними з гіподинамією та погіршенням стану здоров'я населення;
- широким впровадженням цифрових технологій у повсякденне життя;
- потребою в модернізації системи фізичного виховання та спорту;
- необхідністю пошуку нових мотиваційних і методичних підходів до занять фізичною культурою;
- позитивним міжнародним досвідом інтеграції інновацій у сфері здоров'язбереження.

Усе це підтверджує, що дослідження ролі сучасних технологій у трансформації методів занять, моніторингу фізичної активності та самооцінки має не лише наукове, але й практичне значення, оскільки воно безпосередньо спрямоване на підвищення ефективності фізичного виховання, збереження здоров'я та підвищення якості життя людини.

Мета дослідження. Метою дослідження є визначення впливу сучасних технологій та гаджетів для моніторингу фізичної активності на результати тренувань. Завдання полягає у виявленні ефективності їх використання для покращення фізичних показників, а також у з'ясуванні ролі цих пристроїв у підвищенні мотивації та зміні поведінкових установок користувачів, які займаються фізичними вправами.

Протягом останніх років опубліковано значну кількість наукових робіт, присвячених застосуванню цифрових технологій у сфері фізичної культури та спорту. Вчені відзначають, що сучасні мобільні застосунки та фітнес-гаджети змінюють підходи до організації тренувального процесу, моніторингу результатів та підвищення мотивації до занять фізичними вправами.

J. Barnes акцентує увагу на тому, що використання фітнес-трекерів сприяє підвищенню рівня фізичної активності завдяки постійному зворотному зв'язку з користувачем [2]. P. Wallace підкреслює, що носимі пристрої не лише здійснюють контроль, а й удосконалюють планування тренувань завдяки глибокій аналітиці даних [3]. H. Mandel і R. Zarsky наголошують на соціальному аспекті, адже можливість порівнювати власні результати з показниками друзів стимулює до змагання та підвищує мотивацію [4].

Подібних висновків дотримуються й інші вчені. Так, J. Jakicic et al. у своєму експериментальному дослідженні довели, що використання носимих технологій сприяє підвищенню рівня щоденної активності серед дорослого населення [5]. M. Patel, D. Asch і K. Volpp підкреслюють, що поєднання фітнес-трекерів із програмами поведінкової підтримки значно підсилює довготривалі ефекти впливу на здоров'я [6]. У свою чергу L. Cadmus-Bertram et al. показали, що інтеграція мобільних застосунків у програми фізичного виховання підвищує регулярність занять та допомагає користувачам дотримуватися рекомендацій ВООЗ щодо фізичної активності [7].

Варто відзначити й дослідження, спрямовані на освітній контекст. K. Thomas і S. Jayantilal відзначають, що використання смарт-годинників у

школах може стати дієвим інструментом індивідуалізації навчального процесу [8]. J. Denison та C. Stillwell вказують, що цифрові платформи та мобільні застосунки підвищують залученість студентів до занять фізичною культурою завдяки інтерактивним методам контролю прогресу [9].

Окремі автори акцентують увагу на психологічних і соціальних аспектах використання технологій. Y. Zhang et al. зазначають, що ігрові елементи (гейміфікація), вбудовані у мобільні застосунки, підвищують рівень внутрішньої мотивації та сприяють формуванню стійких звичок [10]. M. Kirwan et al. наголошують, що саме поєднання індивідуального контролю та соціальної взаємодії через цифрові сервіси створює найбільш сприятливі умови для регулярних занять [11].

Не менш значущими є й дослідження вітчизняних науковців. Так, у роботі В. Лелеки проаналізовано, як мобільні додатки можуть сприяти збільшенню рівня фізичної активності студентів, враховуючи цифрову грамотність, доступ до пристроїв, а також мотиваційні чинники [12]. Н. Єременко аналізує можливості й обмеження фітнес-трекерів в українському середовищі [13]. Серед перспектив – підвищення обізнаності про власний стан здоров'я через візуалізацію даних, підтримка самоконтролю, мотивація. Серед обмежень – висока вартість пристроїв, відсутність або слабка інфраструктура (наприклад, слабкий Інтернет або недостатня цифрова освіта), а також сумніви щодо точності даних у дешевших моделях. Дослідження І. Кудряшова та А. Артюгіна показало, що самостійні тренування з використанням мобільних застосунків можуть забезпечити відчутне покращення фізичної форми студентів у дистанційному або змішаному форматі [14].

В. Гейтенко, С. Шинкарьов та Н. Шинкарьова розглядають такі технології, як фітнес-браслети і мобільні додатки, що можуть бути інтегровані у шкільний процес фізичного виховання. Акцент на тому, що Нова українська школа передбачає більше самостійності учнів, активні методи навчання та розвиток компетентностей [15]. Дослідження І. Самохвалова та С. Харченко зафіксувало, що під час дистанційного навчання студентки значно скоротили обсяг спеціально організованої рухової активності. Використання фітнес-програм допомогло частково компенсувати цей дефіцит, покращивши рухові якості [16].

Водночас у літературі наявні й критичні зауваження. Так, N. Feter et al. зазначають, що ефективність фітнес-гаджетів у довготривалій перспективі знижується через втрату мотивації користувачів [17]. P. Shih et al. звертають увагу на нерівний доступ до сучасних технологій серед різних соціальних груп, що може поглиблювати цифрову нерівність у сфері здоров'я [18]. M. Kranz et al. підкреслюють і проблеми конфіденційності даних, оскільки більшість застосунків зберігає великі обсяги персональної інформації про користувачів [19].

Отже, аналіз літературних джерел свідчить про амбівалентність наукових підходів: з одного боку, цифрові технології мають значний потенціал у підвищенні рівня фізичної активності, моніторингу та мотивації, а з іншого –

потребують подальших досліджень щодо тривалості їх впливу, педагогічних сценаріїв інтеграції та етичних аспектів використання. Це визначає наукову та практичну значущість подальших досліджень у цій сфері.

У сучасному суспільстві, де темпи життя зростають, а рівень гіподинамії залишається високим, все більшої популярності набувають технології, що дозволяють контролювати стан організму та рівень фізичної активності. До таких технологій належать носимі пристрої – смарт-годинники, фітнес-браслети, спеціалізовані датчики та сенсорні системи, а також мобільні застосунки для смартфонів і планшетів. Їхня головна мета – забезпечити користувача об'єктивною інформацією щодо власної рухової активності, що, у свою чергу, сприяє формуванню мотивації до занять та плануванню індивідуальної програми фізичного вдосконалення.

Такі пристрої функціонують на основі поєднання сенсорних технологій, алгоритмів обробки даних і програмного забезпечення, здатного систематизувати та інтерпретувати показники у зручній формі для користувача. Застосування подібних гаджетів стало частиною глобальної тенденції розвитку «цифрового здоров'я» (*digital health*), яка охоплює як масовий фітнес, так і професійний спорт, а також сферу медицини та реабілітації.

Сучасні носимі гаджети відзначаються широким спектром функцій, що дозволяють комплексно оцінювати фізичний стан людини. До базових характеристик належать:

- *Вимірювання частоти серцевих скорочень (пульсу)* у стані спокою та під час фізичного навантаження. Цей показник дозволяє визначати інтенсивність тренувань і контролювати відповідність навантаження фізичним можливостям організму.

- *Підрахунок кількості кроків і пройденої дистанції*, що є ключовим індикатором рівня щоденної рухової активності.

- *Оцінка енергозатрат* (кількість витрачених калорій) з урахуванням індивідуальних антропометричних даних користувача (зріст, вага, вік, стать).

- *Моніторинг якості та фаз сну*, що дозволяє аналізувати тривалість, структуру та глибину відновних процесів.

- *Вимірювання рівня стресу та варіабельності серцевого ритму*, які виступають важливими індикаторами психофізіологічного стану.

- *GPS-навігація та геолокаційний аналіз*, що забезпечують контроль маршруту і швидкості пересування при бігу, ходьбі чи велотренуваннях.

Новітні моделі інтегрують можливості штучного інтелекту та машинного навчання, що дає змогу персоналізувати тренувальні рекомендації, прогнозувати результати та адаптувати навантаження в режимі реального часу.

Знання та регулярний контроль власних фізіологічних параметрів відіграють вагомую роль у формуванні відповідального ставлення до фізичних занять. Об'єктивна фіксація прогресу дозволяє людині бачити результативність зусиль, що підвищує рівень самомотивації та стійкість до

відмови від тренувань.

З психофізіологічної точки зору, зворотний зв'язок, який отримує користувач від гаджетів, активує механізми внутрішньої мотивації через ефект «гейміфікації» (змагання із собою чи з іншими користувачами), а також сприяє розвитку самодисципліни. Крім того, аналіз варіабельності серцевого ритму та інших параметрів дозволяє уникати станів перенапруження, які негативно впливають на здоров'я.

Таким чином, застосування технологій і гаджетів у сфері фізичної культури та спорту можна розглядати як важливий чинник підвищення ефективності тренувань, розвитку самоконтролю та зниження ризиків, пов'язаних із надмірними навантаженнями. Вони не лише оптимізують індивідуальний тренувальний процес, але й виконують роль потужного психофізіологічного стимулятора активного способу життя.

Для перевірки цього твердження було проведено спеціальне дослідження, у якому взяли участь 30 студентів закладів вищої освіти віком від 18 до 21 років, яких було поділено на експериментальну (15 осіб) та контрольну (15 осіб), враховуючи гендерний критерій. Вибір саме студентської молоді зумовлений тим, що ця соціальна група є найбільш активним користувачем цифрових технологій та водночас перебуває у критичному періоді формування мотивації до збереження здорового способу життя. Студенти обох груп займалися фізичною активністю за одним графіком, проте в експериментальній групі вони регулярно використовували різні гаджети для моніторингу фізичної активності, на відміну від контрольної.

На початковому етапі спостерігалася схожа картина рівня фізичної активності в обох групах: середня кількість занять складала 2-3 рази на тиждень, тривалість – близько 40 хв. Лише 30 % студентів систематично контролювали власні показники (переважно частоту серцевих скорочень), решта орієнтувалася на суб'єктивні відчуття.

Після тримісячного експерименту результати продемонстрували суттєві відмінності:

- студенти експериментальної групи збільшили середню кількість тренувань до 4-5 разів на тиждень ($p < 0,05$);
- середня тривалість одного заняття зросла з $41,2 \pm 8,3$ хв до $57,6 \pm 9,1$ хв ($p < 0,01$);
- рівень середньотижневої рухової активності підвищився на 35 % порівняно з початковими показниками.

У контрольній групі статистично достовірних змін виявлено не було ($p > 0,05$).

Аналіз щоденників і результатів анкетування показав, що гаджети стали потужним інструментом мотивації:

- 80 % студентів експериментальної групи зазначили, що регулярний зворотний зв'язок (кількість кроків, витрачені калорії, динаміка ЧСС) стимулював їх дотримуватися тренувального плану;
- 70 % відзначили позитивний ефект соціальних функцій мобільних

застосунків (можливість порівнювати результати з однокурсниками, створювати групові виклики);

– 60 % студентів повідомили, що відчули зростання впевненості у власних силах завдяки постійній фіксації прогресу.

У контрольній групі подібні зміни мотиваційного характеру були менш вираженими: лише 20 % студентів вказали на підвищення інтересу до занять.

За результатами аналізу даних, отриманих із гаджетів та щоденників, проаналізовано й психофізіологічні показники:

– середні значення ЧСС у стані спокою у студентів експериментальної групи знизилися з $76,4 \pm 3,7$ уд/хв до $70,1 \pm 4,9$ уд/хв ($p < 0,05$), що свідчить про покращення кардіореспіраторної витривалості;

– середня кількість кроків на добу збільшилася з 6500 ± 1200 до 9800 ± 500 ($p < 0,01$);

– якість сну (за суб'єктивною оцінкою у щоденниках та за даними гаджетів) покращилася у 65 % студентів експериментальної групи.

У контрольній групі достовірних змін щодо цих параметрів не зафіксовано.

Тематичний аналіз напівструктурованих інтерв'ю дозволив виокремити кілька ключових аспектів:

1. Формування звички – більшість студентів підкреслили, що гаджети допомогли виробити регулярність у заняттях, адже візуалізація прогресу робила тренування більш контрольованими.

2. Психологічний комфорт – фіксація результатів зменшувала тривожність перед тренуванням і дозволяла уникати відчуття невизначеності щодо власної фізичної підготовленості.

3. Соціальна взаємодія – можливість обміну результатами з одногрупниками створювала ефект змагання, що позитивно впливало на дотримання режиму занять.

Дослідження показали, що застосування різних категорій гаджетів по-різному позначається на тренувальному процесі та його результатах. Так, носимі пристрої (фітнес-браслети та смарт-годинники) виявилися найбільш ефективними у підвищенні загального рівня рухової активності й формуванні внутрішньої мотивації до занять. Використання цих пристроїв сприяло більшій дисциплінованості студентів у виконанні фізичних вправ і дозволяло краще дотримуватися розроблених тренувальних програм.

Натомість вузькоспеціалізовані спортивні технології (наприклад, велокомп'ютери чи бігові сенсори) більшою мірою впливали на якість технічного виконання вправ, розвиток швидкісних показників та оптимізацію навантаження. Це свідчить про їхню значущість у підготовці спортсменів, орієнтованих на досягнення конкретних спортивних результатів.

Що стосується мобільних застосунків, то вони виявилися зручними засобами для організації тренувань, контролю режиму харчування та ведення індивідуальних щоденників активності. Проте їхній безпосередній вплив на поліпшення фізичних показників учасників дослідження був менш вираженим у порівнянні з носимими пристроями.

Узагальнюючи результати, можна стверджувати, що найбільший ефект у контексті поєднання мотиваційного й результативного чинників демонструють саме носимі гаджети, тоді як спеціалізовані пристрої та мобільні додатки доцільно розглядати як допоміжні засоби, що посилюють окремі аспекти тренувальної діяльності.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Дослідження підтвердило, що використання сучасних технологій моніторингу фізичної активності позитивно впливає на ефективність тренувального процесу. Смарт-годинники, фітнес-браслети та інші гаджети сприяють підвищенню фізичної активності, покращенню результатів та зростанню мотивації. Функції контролю пульсу, крокомір, аналіз сну та витрачених калорій забезпечують ефективніший самоконтроль і адаптацію тренувальних програм під індивідуальні потреби.

Разом із тим, обмеженням дослідження була невелика вибірка та суб'єктивність самозвітів. Перспективи подальших робіт полягають у залученні ширшої аудиторії, використанні лабораторних методів контролю та дослідженні довгострокових ефектів застосування фітнес-гаджетів.

Використана література:

1. *Global Status Report on Physical Activity*. 2022. WHO, 2022. 112 p.
2. Barnes J. The impact of wearable fitness trackers on physical activity: A review of recent evidence. *Journal of Sports Technology*. 2019. Vol. 12, № 3. P. 45-53.
3. Wallace P. Smart devices and exercise planning: Data analytics in personal training. *International Journal of Physical Education*. 2020. Vol. 7, № 2. P. 88-96.
4. Mandel H., Zarsky R. Social comparison and motivation in digital fitness platforms. *Sport and Society*. 2021. Vol. 24, № 1. P. 77-90.
5. Jakicic J., Kelliann D., Rogers R., King W., Marcus M., Helsel D., Rickman A., Wahed A., Belle S. Effect of wearable technology combined with a lifestyle intervention on long-term weight loss: The IDEA randomized clinical trial. *JAMA*. 2016. Vol. 316, № 11. P. 1161-1171.
6. Patel M. S., Asch D. A., Volpp K. G. Wearable devices as facilitators, not drivers, of health behavior change. *JAMA*. 2015. Vol. 313, № 5. P. 459-460.
7. Cadmus-Bertram L., Marcus B., Patterson R., Parker B., Morey B. Use of the Fitbit to measure adherence to a physical activity intervention among overweight or obese, postmenopausal women: Self-monitoring trajectory during 16 weeks. *JMIR mHealth and uHealth*. 2019. Vol. 7, № 1. P. 350-358.
8. Thomas K., Jayantilal S. Integrating smartwatches in physical education: Pedagogical opportunities and challenges. *Education and Health*. 2020. Vol. 38, № 4. P. 215-223.
9. Denison J., Stillwell C. Digital platforms in higher education sport and exercise programs. *Teaching in Physical Education*. 2021. Vol. 40, № 2. P. 112-127.
10. Zhang Y., Cook H., Hsu Y. Gamification and health: The role of motivation in mobile exercise apps. *Computers in Human Behavior*. 2017. Vol. 75. P. 153-161.
11. Kirwan M., Duncan M., Vandelanotte C., Mummery W. Design, development, and formative evaluation of a smartphone app for physical activity and sedentary behavior change. *JMIR Research Protocols*. 2020. Vol. 9, № 2. P. 508-514.
12. Лелека В. Сучасні технології у фізичному вихованні студентства: використання мобільних додатків. *Освітні обрії*. 2025. Т. 60. № 1. С. 40-45.
13. Єременко Н. Перспективи застосування сучасних фітнес-трекерів. *Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії: матеріали III Всеукраїнської електронної науково-практичної конференції з міжнародною участю (м. Київ, 8 квітня 2020 р.)* / ред. О. А. Шинкарук. К. : НУФВСУ, 2020. С. 168-170.

14. Кудряшов І. О., Артюгін А. В. Оцінювання ефективності самостійних тренувань із використанням мобільних додатків у фізичному вихованні. *Педагогічна академія: наукові записки, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2025. № 15. URL : <https://pedagogical-academy.com/index.php/journal/article/view/669/564>
15. Гейтенко В., Шинкарьов С., Шинкарьова Н. Використання цифрових технологій на уроці фізичної культури в умовах Нової української школи. *Олімпійський та паралімпійський спорт*. 2025. № 1. С. 21-25.
16. Самохвалова І. Ю., Харченко С. М. Використання фітнес-програм у фізичному вихованні студенток закладів вищої освіти під час дистанційного навчання. *Rehabilitation and Recreation*. 2022. № 11. С. 157-163.
17. Feter N., Dos Santos T., Caputo E., da Silva M., Reichert F. What is the role of wearable devices in increasing physical activity? A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Public Health*. 2019. Vol. 64, № 5. P. 679-690.
18. Shih P. C., Han K., Poole E. S., Rosson M. B., Carroll J. M. Use and adoption challenges of wearable activity trackers. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*. 2019. Vol. 26, № 1. P. 1-33.
19. Kranz M., Möller A., Hammerla N., Diewald S., Plötz T., Olivier P., Roalter L. The mobile fitness coach: Towards individualized skill assessment using wearable sensors. *Pervasive and Mobile Computing*. 2021. Vol. 74. 101.

References:

1. Global Status Report on Physical Activity. (2022). WHO [in English].
2. Barnes J. (2019). The impact of wearable fitness trackers on physical activity: A review of recent evidence. *Journal of Sports Technology*. Vol. 12, 3, 45-53 [in English].
3. Wallace P. (2020). Smart devices and exercise planning: Data analytics in personal training. *International Journal of Physical Education*. Vol. 7, 2, 88-96 [in English].
4. Mandel H., Zarsky R. (2021). Social comparison and motivation in digital fitness platforms. *Sport and Society*. Vol. 24, 1, 77-90 [in English].
5. Jakicic J., Kelliann D., Rogers R., King W., Marcus M., Helsel D. et.al. (2016). Effect of wearable technology combined with a lifestyle intervention on long-term weight loss: The IDEA randomized clinical trial. *JAMA*. Vol. 316, 11, 1161-1171 [in English].
6. Patel M. S., Asch D. A., Volpp K. G. (2015). Wearable devices as facilitators, not drivers, of health behavior change. *JAMA*. Vol. 313, 5, 459-460 [in English].
7. Cadmus-Bertram L., Marcus B., Patterson R., Parker B., Morey B. (2019). Use of the Fitbit to measure adherence to a physical activity intervention among overweight or obese, postmenopausal women: Self-monitoring trajectory during 16 weeks. *JMIR mHealth and uHealth*. Vol. 1, 350-358 [in English].
8. Thomas K., Jayantilal S. (2020). Integrating smartwatches in physical education: Pedagogical opportunities and challenges. *Education and Health*. Vol. 38, 4, 215-223 [in English].
9. Denison J., Stillwell C. (2021). Digital platforms in higher education sport and exercise programs. *Teaching in Physical Education*. Vol. 40, 2, 112-127 [in English].
10. Zhang Y., Cook H., Hsu Y. (2017). Gamification and health: The role of motivation in mobile exercise apps. *Computers in Human Behavior*. Vol. 75, 153-161 [in English].
11. Kirwan M., Duncan M., Vandelanotte C., Mummery W. (2020). Design, development, and formative evaluation of a smartphone app for physical activity and sedentary behavior change. *JMIR Research Protocols*. Vol. 9, 2. 508-514 [in English].
12. Leleka V. (2025). Suchasni tekhnolohii u fizychnomu vykhovanni studentstva: vykorystannia mobilnykh dodatkov [Modern technologies in student physical education: the use of mobile applications]. *Osvitni obrii*. Vol. 60, 1. 40-45 [in Ukrainian].
13. Yeremenko N. (2020). Perspektyvy zastosuvannya suchasnykh fitnes-trekeriv [Prospects for the use of modern fitness trackers]. *Innovatsiini ta informatsiini tekhnolohii u fizychnii kulturi, sporti, fizychnii terapii ta erhoterapii* : materialy III Vseukrainskoi elektronnoi naukovo-praktychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu (m. Kyiv, 8 kvitnia 2020 r.) / red. O. A. Shynkaruk. K. : NUFVSU. pp. 168-170 [in Ukrainian].
14. Kudriashov I. O., Artiuhin A. V. (2025). Otsiniuvannya efektyvnosti samostiinykh trenuvan iz vykorystanniam mobilnykh dodatkov u fizychnomu vykhovanni [Evaluating the effectiveness of self-paced training using mobile applications in physical education]. *Pedahohichna akademiia: naukovy*

- zapysky, psykholohiia ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu. № 15. URL : <https://pedagogical-academy.com/index.php/journal/article/view/669/564> [in Ukrainian].
15. Heitenko V., Shynkarov S., Shynkarova N. (2025). Vykorystannia tsyfrovyykh tekhnolohii na urotsi fizychnoi kultury v umovakh Novoi ukrainskoi shkoly [The use of digital technologies in physical education lessons in the context of the New Ukrainian School]. *Olimpiiskyi ta paralimpiiskyi sport*. № 1, 21-25 [in Ukrainian].
 16. Samokhvalova I. Yu., Kharchenko S. M. (2022). Vykorystannia fitnes-prohram u fizychnomu vykhovanni studentok zakladiv vyshchoi osvity pid chas dystantsiinoho navchannia [The use of fitness programs in physical education of female students of higher education institutions during distance learning]. *Rehabilitation and Recreation*. № 11, 157-163 [in Ukrainian].
 17. Feter N., Dos Santos T., Caputo E., da Silva M., Reichert F. (2019). What is the role of wearable devices in increasing physical activity? A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Public Health*. Vol. 64, 5, 679-690 [in English].
 18. Shih P. C., Han K., Poole E. S., Rosson M. B., Carroll J. M. (2019). Use and adoption challenges of wearable activity trackers. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*. Vol. 26, 1, 1-33 [in English].
 19. Kranz M., Möller A., Hammerla N., Diewald S., Plötz T., Olivier P. et.al. (2021). The mobile fitness coach: Towards individualized skill assessment using wearable sensors. *Pervasive and Mobile Computing*. Vol. 74, 101 [in English].

H. LESHCHENKO. The impact of modern digital technologies on the activity of youth students.

The article examines the application of modern digital technologies and wearable devices for monitoring physical activity in university students' physical education. The relevance of the topic is substantiated in the context of global challenges, including the growing prevalence of hypodynamia, rapid digitalization of society, and the need to modernize approaches to organizing physical training. A review of recent domestic and international studies demonstrates the positive impact of fitness trackers, smartwatches, and mobile applications on users' activity levels, motivation, and self-control. Particular attention is paid to the educational and social potential of digital technologies, which promote individualization of training, the formation of regular exercise habits, and the popularization of a healthy lifestyle.

An experimental study was conducted involving 30 university students aged 18–21, divided into control and experimental groups, in order to assess the influence of wearable devices on training outcomes. Over a three-month period, students in the experimental group showed statistically significant improvements in exercise frequency and duration, cardiorespiratory endurance, sleep quality, and overall physical activity ($p < 0.05$). Data obtained from training diaries and semi-structured interviews indicated that the main factors enhancing motivation were regular feedback, the social functions of applications, and the visualization of progress. The findings suggest that smartwatches and fitness bracelets are the most effective in combining motivational and performance aspects, while specialized sensors and mobile applications play a supplementary role.

In conclusion, digital technologies in the field of physical education and sports represent an important factor in improving training efficiency and fostering sustainable health-preserving practices among students. The main limitations of the study include a relatively small sample size and the subjectivity of self-reported data. Future research perspectives involve expanding the sample, applying laboratory-based control methods, and examining the long-term effects of fitness gadget use.

Key words: physical activity, fitness gadgets, smart yearbooks, monitoring, motivation, training, digital technologies.