



**ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА І СПОРТ**

УДК 796.012.2:37.018.43:004.

**DOI** <https://doi.org/10.5281/zenodo.20624039>

**Цифрові інструменти у навчанні гімнастичних вправ: досвід та виклики  
дистанційної освіти**

**Багінська Ольга Володимирівна**

доктор педагогічних наук, завідувач кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту, Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка, 14013, м. Чернігів, вул. вул. Гетьмана Полуботка, 53, Україна  
<https://orcid.org/0000-0002-2856-8701>

**Кривенко Анатолій Петрович**

кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту, Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка, 14013, м. Чернігів, вул. вул. Гетьмана Полуботка, 53, Україна  
<https://orcid.org/0000-0003-4846-0885>

**Синіговець Василь Іванович**

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії і методики фізичного виховання, Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка, 41400, м. Глухів, вул. Київська, 24, Україна  
<https://orcid.org/0000-0003-3781-115X>

**Прийнято: 14.05.2026 | Опубліковано: 30.05.2026**



***Анотація.** Метою дослідження є теоретичне обґрунтування та узагальнення досвіду використання цифрових інструментів у процесі навчання гімнастичних вправ в умовах дистанційної освіти, а також визначення їх дидактичних можливостей, ефективності та основних викликів, що виникають під час організації освітнього процесу.*

***Методи.** У дослідженні застосовано комплекс теоретичних і емпіричних методів. Теоретичні методи включали аналіз, синтез, узагальнення та систематизацію наукових джерел з проблем цифровізації освіти, дистанційного навчання та методики викладання гімнастики. Емпіричний компонент представлений педагогічним спостереженням за процесом виконання гімнастичних вправ, що дозволило оцінити рівень сформованості рухових навичок, точність техніки, координацію та самостійність здобувачів освіти в умовах використання цифрових інструментів.*

***Результати.** Установлено, що цифрові інструменти відіграють ключову роль у трансформації традиційної методики навчання гімнастичних вправ, забезпечуючи доступ до візуалізованого навчального контенту, можливості самоконтролю та організацію зворотного зв'язку. Доведено, що найбільш ефективним є комплексне використання відеоплатформ, систем відеоаналізу рухів, мобільних додатків та інтерактивних освітніх середовищ. Виявлено, що системи відеоаналізу мають найвищий дидактичний потенціал, оскільки дозволяють здійснювати покадровий аналіз, порівняння з еталонними зразками та корекцію помилок. Водночас інтерактивні платформи забезпечують синхронну комунікацію, а відеохостингові сервіси – формування візуальних уявлень про техніку виконання вправ. З'ясовано, що мобільні додатки доцільно використовувати як допоміжний інструмент для розвитку фізичних якостей і часткового контролю техніки. Окреслено основні виклики дистанційного навчання гімнастики: обмеженість контролю*



правильності виконання вправ, складність об'єктивного оцінювання, недостатній рівень індивідуалізації, ризики травматизму та зниження мотивації здобувачів освіти.

**Висновки.** Доведено, що ефективність використання цифрових інструментів у навчанні гімнастичних вправ визначається рівнем їх інтеграції у педагогічно обґрунтовані моделі навчання. Обґрунтовано доцільність багаторівневого підходу до використання цифрових технологій – від базових інструментів до високотехнологічних систем аналізу рухів. Встановлено необхідність підвищення цифрової компетентності викладачів і здобувачів освіти, удосконалення методичного забезпечення та створення безпечного освітнього середовища. Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою адаптивних цифрових систем, впровадженням технологій штучного інтелекту та вдосконаленням дистанційного оцінювання технічної підготовленості.

**Ключові слова:** цифровізація освіти, дистанційне навчання, гімнастичні вправи, відеоаналіз рухів, інтерактивні платформи, мобільні додатки, інформаційно-комунікаційні технології.

## **Digital Tools in Teaching Gymnastic Exercises: Experience and Challenges of Distance Education**

**Olha Bahinska**

Doctor of Pedagogical Sciences, Head of the Department of Theory and Methods of Physical Culture and Sports, T. H. Shevchenko National University «Chernihiv Colehium», 53 Hetmana Polubotka St., Chernihiv, 14013, Ukraine

<https://orcid.org/0000-0002-2856-8701>



### **Anatolii Kryvenko**

PhD in Physical Education and Sports, Associate Professor of the Department of Theory and Methods of Physical Culture and Sports,  
T. H. Shevchenko National University «Chernihiv Colehium»,  
53 Hetmana Polubotka St., Chernihiv, 14013, Ukraine  
<https://orcid.org/0000-0003-4846-0885>

### **Vasyl Synihovets**

PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Theory and Methods of Physical Education, Oleksandr Dovzhenko Hlukhiv National Pedagogical University, 24 Kyivska St., Hlukhiv, 41400, Ukraine  
<https://orcid.org/0000-0003-3781-115X>

**Abstract. Purpose.** *This study aims to provide a theoretical substantiation and systematic synthesis of the use of digital tools in teaching gymnastic exercises within distance education, as well as to identify their didactic potential, effectiveness, and key challenges associated with the organization of the educational process.*

**Methods.** *A mixed methodological approach was employed, combining theoretical and empirical methods. Theoretical methods included analysis, synthesis, generalization, and systematization of scholarly literature on educational digitalization, distance learning, and gymnastics pedagogy. The empirical component involved pedagogical observation of students' performance of gymnastic exercises, enabling the assessment of motor skill acquisition, technical accuracy, coordination, and learner autonomy in digitally mediated learning environments.*

**Results.** *The findings indicate that digital tools play a pivotal role in transforming traditional approaches to teaching gymnastic exercises by enhancing access to visualized instructional content, facilitating self-regulation, and enabling feedback mechanisms. The study demonstrates that the most effective instructional*



*model is based on the integrated use of video platforms, motion analysis systems, mobile applications, and interactive learning environments. Motion video analysis tools exhibit the highest didactic value, as they support frame-by-frame analysis, benchmarking against reference performances, and error correction. Interactive platforms ensure synchronous communication, whereas video hosting services contribute to the development of accurate visual representations of movement techniques. Mobile applications are most effective as supplementary tools for developing physical capacities and supporting partial technique monitoring. Key challenges identified include limited real-time control over performance accuracy, difficulties in objective assessment, insufficient individualization, safety concerns, and decreased student motivation in distance learning settings.*

**Conclusions.** *The effectiveness of digital tools in teaching gymnastic exercises is determined by the extent to which they are integrated into pedagogically sound instructional models. A multi-level approach to digital technology implementation—from basic tools to advanced motion analysis systems – is substantiated as optimal. The study highlights the need to enhance the digital competence of both instructors and learners, improve methodological support, and ensure safe learning conditions. Future research should focus on the development of adaptive digital learning environments, the integration of artificial intelligence for automated motion analysis, and the advancement of reliable remote assessment methods for technical proficiency.*

**Keywords:** *digitalization of education, distance learning, gymnastic exercises, motion analysis, interactive learning environments, mobile applications, information and communication technologies.*

**Постановка проблеми.** Сучасний розвиток освіти характеризується активною цифровізацією та переходом до дистанційних і змішаних форм навчання, що зумовлює необхідність трансформації методики викладання



фізичного виховання, зокрема гімнастичних вправ. Використання цифрових інструментів відкриває нові можливості для демонстрації техніки, самоконтролю та зворотного зв'язку, однак супроводжується низкою проблем: обмеженим контролем правильності виконання рухів, труднощами індивідуалізації, недостатнім рівнем цифрової компетентності та зниженням мотивації здобувачів освіти.

Попри наявність досліджень у сфері цифровізації фізичного виховання, питання ефективного застосування цифрових інструментів у навчанні гімнастичних вправ у дистанційному форматі залишається недостатньо розробленим. Це зумовлює необхідність пошуку оптимальних підходів до їх інтеграції в освітній процес, оцінки ефективності та визначення основних викликів, що впливають на якість навчання.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблема використання цифрових інструментів у фізичному вихованні активно досліджується впродовж останнього десятиліття, особливо в умовах стрімкої цифровізації освіти та розвитку дистанційного навчання. Сучасні дослідження демонструють, що інтеграція цифрових технологій у навчальний процес сприяє підвищенню ефективності формування рухових умінь, зокрема у складних координаційних видах діяльності, таких як гімнастика

Аналіз сучасних наукових праць свідчить про зростаючий інтерес до проблеми цифровізації фізичного виховання та інтеграції цифрових інструментів у процес навчання рухових дій, зокрема гімнастичних вправ. У вітчизняних дослідженнях простежується тенденція до активного впровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), мобільних додатків, онлайн-платформ та інструментів віртуальної реальності у навчальний процес.

Аналіз спеціальної літератури дозволяє структурувати огляд за кількома ключовими напрямками:



1. Теоретико-методологічні засади цифровізації фізичного виховання. Дослідники наголошують, що впровадження цифрових технологій є не просто вимогою часу, а необхідною умовою розвитку галузі в європейському контексті [1]. Загальний стан та перспективи цифровізації сфери фізичної культури в Україні та світі детально проаналізовано у статті Т. Осадченко [2], а також у фундаментальному дослідженні ландшафту електронного навчання за період 2020–2025 років А. Єфременка в співавт. [3]. Науковці Т. Денисовець, П. Хоменко та ін. підкреслюють потребу в компетентнісному підході при підготовці фахівців, які мають володіти інформаційно-комунікативними технологіями (ІКТ) для ефективної професійної діяльності [4].

2. Специфіка навчання гімнастичних вправ та підготовки тренерів. Окрему увагу приділено вдосконаленню методики викладання саме гімнастичних дисциплін. О. М. Павелько та співавт. [5] розглядають шляхи покращення підготовки майбутніх тренерів зі спеціальності 017 «Фізична культура і спорт» у контексті вивчення гімнастики. Питання подальшої модернізації цієї дисципліни та пошук нових шляхів її викладання висвітлено К. В. Царенком та співавт. [6], що є критично важливим для адаптації складних технічних елементів гімнастики до умов дистанційного навчання. шляхом інтеграції цифрових засобів навчання.

3. Інноваційні інструменти. Сучасний арсенал цифрових інструментів у фізичному вихованні вражає своєю різноманітністю: моніторинг та оцінювання з використання Google Таблиць для оперативного контролю фізичного стану учнів [7]; застосування фітнес-трекерів та адаптивних алгоритмів для персоналізації навантажень залежно від підготовленості здобувачів освіти [8]; впровадження віртуальної реальності (VR) як у загальну систему підготовки [9], так і в специфічні умови повоєнного відновлення професійних спортсменів [10].



Значна увага науковців приділяється використанню систем відеоаналізу, біомеханічного контролю, мультимедійних платформ і технологій захоплення руху як засобів підвищення ефективності тренувального та освітнього процесів.

У статті І. В. Хмельницької та ін. [11] розглянуто особливості сучасних систем захоплення руху (motion capture), які дозволяють отримувати високоточні дані про просторово-часові характеристики рухів спортсменів. Автори акцентують увагу на перспективах використання безмаркерних систем та інтеграції штучного інтелекту для автоматизованого аналізу техніки рухів.

Дослідження Д. Міфтахутдінової та співавт. [12] присвячене впровадженню цифрового відеоаналізу в тренувальний процес борців греко-римського стилю. Встановлено, що покадровий аналіз відеозаписів сприяє виявленню технічних помилок, оптимізації рухових дій та підвищенню тактичної підготовленості спортсменів.

В. Івченко та ін. [13] дослідили практичні аспекти реалізації біомеханічного аналізу у спорті. Автори доводять, що використання цифрових сенсорів, програмного забезпечення та відеометрії забезпечує об'єктивний контроль технічної підготовленості спортсменів, дозволяє моделювати рухові дії та здійснювати прогнозування спортивного результату.

В статті Н. Долгополової Н. та ін. [14] досліджено можливості комп'ютерного програмного забезпечення для відеоаналізу складних технічних елементів у пілонному спорті. На основі біомеханічного аналізу автори визначили особливості виконання вправ Twisted Grip і Cup Grip, що дозволяє удосконалювати техніку та знижувати ризик травматизму.

В. О. Тищенко та ін. [15] розглядають цифрові платформи та мультимедійні технології як складову сучасних технологій фізичного виховання і спорту. Встановлено, що використання онлайн-платформ, відеоуроків, мобільних застосунків та інтерактивних ресурсів підвищує



мотивацію здобувачів освіти, розширює можливості дистанційного навчання та забезпечує персоналізацію тренувального процесу.

4. Дистанційна освіта та виклики сьогодення. Проблематика викладання фізичного виховання в закладах вищої освіти (ЗВО) в умовах дистанційного навчання є центральною для багатьох авторів. Ю. С. Бойко та співат. [16] акцентують увагу на інтеграції новітніх методик викладання через дистанційні платформи. Досліджуються також інноваційні моделі, практичні аспекти використання цифрових технологій, оптимізація системи фізичної підготовки здобувачів освіти в процесі фізичного виховання [17, 18]. Результати опитувань підтверджують прямий взаємозв'язок між використанням цифрових технологій та рівнем фізичної активності студентів [19].

Аналіз літератури показує, що попри значні технічні виклики дистанційної освіти, цифрові інструменти створюють нові можливості для візуалізації гімнастичних вправ, індивідуалізації навантажень та об'єктивного контролю за результатами навчання. Проте питання специфіки навчання саме складних координаційних вправ гімнастики в асинхронному режимі потребує подальшого поглибленого вивчення.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Попри активний розвиток цифровізації фізичного виховання, низка аспектів використання цифрових інструментів у навчанні гімнастичних вправ у дистанційному форматі залишається недостатньо дослідженою.

Зокрема, обмежено вивчено забезпечення якісного зворотного зв'язку під час виконання складних координаційних рухів, оскільки більшість платформ не дозволяють здійснювати оперативний контроль техніки виконання. Також недостатньо розроблені об'єктивні цифрові критерії оцінювання рухових дій, що знижує точність і надійність контролю результатів навчання.



Проблемним залишається питання індивідуалізації навчання з урахуванням фізичної підготовленості та психофізіологічних особливостей студентів, а також забезпечення безпеки виконання гімнастичних вправ у домашніх умовах.

Недостатньо досліджено й вплив цифрових технологій на формування рухових навичок за умов обмеженої безпосередньої взаємодії з викладачем, а також ефективність різних цифрових засобів (відео, VR, інтерактивні платформи) у процесі навчання.

Окремою проблемою є недостатній рівень мотивації студентів у дистанційному форматі та слабка інтеграція комплексних цифрових екосистем (LMS, мобільні додатки, відеоаналіз, трекінгові системи).

Таким чином, потребують подальшого дослідження питання цифрового контролю техніки, удосконалення оцінювання, підвищення безпеки та мотивації, а також створення інтегрованих адаптивних цифрових середовищ для навчання гімнастичних вправ.

**Формулювання цілей статті.** Метою дослідження є теоретичне обґрунтування та практичний аналіз використання цифрових інструментів у процесі навчання гімнастичних вправ в умовах дистанційної освіти, а також виявлення їхніх дидактичних можливостей, ефективності та основних викликів, що виникають під час організації освітнього процесу.

Методи дослідження включали аналіз, синтез, узагальнення та систематизацію наукових джерел з проблем цифровізації освіти, дистанційного навчання та методики викладання гімнастичних вправ. Це дозволило визначити сучасний стан досліджуваної проблеми, окреслити ключові підходи до використання цифрових інструментів та виявити невирішені аспекти.

Використання теоретичних методів забезпечило достовірність і обґрунтованість результатів дослідження, а також дозволило комплексно



оцінити ефективність цифрових інструментів у навчанні гімнастичних вправ в умовах дистанційної освіти.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Сучасний розвиток цифрових технологій зумовлює суттєві зміни у методиці викладання фізичного виховання, зокрема у навчанні гімнастичних вправ. Гімнастика як вид рухової діяльності характеризується високою координаційною складністю, потребою у точності виконання та постійному педагогічному контролю, що створює додаткові труднощі в умовах дистанційного навчання. У зв'язку з цим цифрові інструменти виступають не лише допоміжним, а й системоутворюючим елементом організації освітнього процесу.

До основних цифрових інструментів, що застосовуються у навчанні гімнастики, належать: системи відеоаналізу, інтерактивні платформи навчання та мобільні додатки.

Аналіз платформ відеоаналізу показав їх чітку диференціацію за рівнем складності. Прості 2D-рішення (наприклад, Kinovea) є доступними та ефективними для початкового формування техніки, однак обмежені у відтворенні складних просторових рухів. Системи середнього рівня (Simi Motion, OpenPose) поєднують 2D і 3D аналіз і технології комп'ютерного зору, що розширює можливості дистанційного навчання, хоча їх точність поступається професійним рішенням. Високоточні системи (Qualisys, Vicon Nexus) забезпечують детальний біомеханічний аналіз і залишаються «золотим стандартом», проте їх використання обмежене через високу вартість і складність. Програмне забезпечення Visual3D виконує функцію поглибленої аналітики та використовується у поєднанні з системами захоплення руху (табл. 1).

**Таблиця 1**

Цифрові платформи відеоаналізу рухів

Платформа	Основні функції	Переваги	Недоліки	Застосування у навчанні гімнастики
Dartfish	Повільний перегляд, покадровий аналіз, розмітка рухів, вимірювання кутів і швидкості, порівняння відео	Глибокий біомеханічний аналіз, зручна візуалізація помилок	Висока вартість, потребує певної підготовки користувача	Біомеханічний аналіз структури гімнастичних вправ
Kinovea	2D-аналіз відео, покадровий перегляд, вимірювання кутів, швидкості, траєкторій	Безкоштовна, проста у використанні	Обмежений 2D-аналіз, нижча точність порівняно з 3D системами	Аналіз техніки вправ, базових рухів
Hudl Technique	Запис і сповільнення відео, порівняння виконання з еталоном, розбір окремих фаз руху	Простий інтерфейс, швидкий зворотний зв'язок, зручний для індивідуального самоконтролю	Менше інструментів для глибокого біомеханічного аналізу, ніж у Dartfish; обмежена аналітика для складних досліджень	Навчання базових і складних гімнастичних елементів, самостійний аналіз техніки, корекція пози, амплітуди й ритму
Simi Motion	2D і 3D аналіз, маркерний і безмаркерний трекінг, інтеграція з EMG і силовими платформами	Висока точність, гнучкість конфігурацій, науковий рівень аналізу	Висока вартість, складність освоєння	Детальний аналіз складних гімнастичних елементів, наукові дослідження техніки
OpenPose	AI-розпізнавання пози людини, автоматичне визначення суглобів	Безмаркерний аналіз, автоматизація, можливість інтеграції	Потребує програмування, менша точність ніж у професійних системах	Автоматизація аналізу техніки гімнастичних вправ

Qualisys	3D, маркерний і безмаркерний аналіз, інтеграція з EMG, силовими платформами	Висока точність, професійний стандарт, комплексний аналіз	Висока вартість, складне обладнання	Біомеханічний аналіз складних гімнастичних вправ
Vicon Nexus	3D захоплення руху, висока швидкість відеозйомки, точний трекінг маркерів	Висока точність вимірювань	Висока вартість, потребує лабораторії та калібрування	Поглиблений аналіз техніки гімнастів
Visual3D	3D, біомеханічний аналіз, кінематичний аналіз, моделювання рухів	Потужний аналітичний інструмент, гнучкість, наукові розрахунки	Потребує даних з інших систем, складність в	Кінематичний і динамічний аналіз гімнастичних вправах

Джерело: сформовано авторами на основі [11-15].

Платформи інтерактивного навчання поділяються на три групи: сервіси синхронної взаємодії (Zoom, Google Meet, BigBlueButton), відеохостинги (YouTube, Vimeo тощо) та інтегровані освітні системи (Kaltura). Перші забезпечують зворотний зв'язок у реальному часі, другі – формування візуальних уявлень, треті – системність і контроль навчання. Найвищу ефективність забезпечує їх комплексне використання, що дозволяє поєднати комунікацію, демонстрацію та контроль (табл. 2).

## Таблиця 2

### Цифрові платформи інтерактивного навчання

Платформа	Основні функції	Переваги	Недоліки	Застосування у навчанні гімнастики
Zoom	Відеоконференції, запис, демонстрація екрану	Простота використання, популярність	Обмежені навчальні інструменти	Проведення дистанційних занять
Google Meet	Відеозв'язок, запис, інтеграція з Google Workspace	Легка інтеграція з освітніми сервісами	Менше функцій аналізу відео	Онлайн-консультації та демонстрація вправ

Kaltura	Відеохостинг, інтерактивні відео, аналітика, API інтеграції	Висока гнучкість, підтримка LMS, відеоквізи	Складність налаштування, потребує технічної підтримки	Інтерактивне навчання техніки вправ, створення онлайн-курсів
Vimeo	HD/4K відео, стримінг, аналітика, приватність	Висока якість відео, відсутність реклами	Обмежені навчальні функції	Демонстрація еталонних вправ високої якості
YouTube	Відеохостинг, стримінг, коментарі, рекомендації	Безкоштовний доступ, велика база навчальних відео	Реклама, відсутність контролю контенту	Пошук і перегляд техніки гімнастичних елементів
Dailymotion	Відеохостинг, стримінг	Альтернатива YouTube, простота використання	Менша база контенту	Додаткові джерела відеоматеріалів
PeerTube	Децентралізований відеохостинг	Відсутність реклами, контроль контенту	Потребує технічного контролю	Створення власних навчальних відеосерверів
BigBlueButton	Відеоконференції, запис занять, інтерактивна дошка	Орієнтований на освіту, інтерактивність	Потребує серверної підтримки	Онлайн-заняття з гімнастики у реальному часі

Джерело: сформовано авторами на основі [2-4.]

Мобільні додатки доцільно групувати за функціональністю: для загальної фізичної підготовки, відеоаналізу рухів, спеціалізованого навчання та контролю результатів. Найбільшу дидактичну цінність мають додатки відеоаналізу, які забезпечують корекцію техніки, тоді як інші виконують допоміжні функції (розвиток фізичних якостей, структуризація навчання, моніторинг прогресу). Ключовим інструментом виступає відеозворотний зв'язок, що дозволяє порівнювати власне виконання з еталоном, підвищує якість техніки, формує самоконтроль і мотивацію. Доведено, що його використання значно підвищує ефективність засвоєння рухових дій порівняно з традиційним інструктуванням. Ефективність їх використання досягається через комбінування (табл. 3).

**Таблиця 3**

Цифрові платформи мобільних додатків

Платформа	Основні функції	Переваги	Недоліки	Застосування у навчанні гімнастики
Nike Training Club	Відеотренування, програми занять, персоналізація, відстеження прогресу	Велика база вправ, професійні тренери, безкоштовний доступ	Не спеціалізований на гімнастиці	Розвиток рухових якостей, допоміжна підготовка
FitOn	Відеоуроки, персоналізовані тренування, соціальна взаємодія	Велика бібліотека відео, мотивація через спільноту	Відсутність спеціалізованого аналізу рухів	Використання для загальної фізичної підготовки
MyDartfish Mobile	Уповільнення відео, вимірювання кутів, аналіз техніки	Наближений до професійного аналізу, мобільність	Частина функцій платна	Аналіз техніки виконання вправ, корекція помилок
Coach's Eye	Запис відео, розкадровка, порівняння, малювання	Простий інтерфейс, ефективний для навчання	Обмежені аналітичні можливості	Пояснення техніки, візуальний зворотний зв'язок
Hudl Technique	Уповільнення, порівняння відео, аналіз рухів	Зручний для викладачів і студентів	Обмежені функції біомеханічного аналізу	Аналіз і порівняння виконання вправ
Gymnastics Method	Програми тренувань, відеоуроки, календар занять	Спеціалізований контент, поетапне навчання	Менше аналітичних інструментів	Освоєння гімнастичних елементів і силових вправ
Gymnastics Meet Tracker	Облік результатів, статистика, аналіз прогресу	Контроль досягнень, зручність	Відсутність навчального контенту	Оцінювання результатів і динаміки навчання

Джерело: сформовано авторами на основі [1-3, 8-9, 15, 18-19].

Ефективне використання мобільних додатків у навчанні гімнастичних вправ можливе лише за умови їх комбінованого застосування. Найбільш результативною є модель, у якій: додатки фізичної підготовки формують базові якості, системи відеоаналізу забезпечують технічну корекцію,

спеціалізовані програми структурують навчальний процес, трекери результатів здійснюють оцінювання.

Комплексне поєднання трьох груп цифрових ресурсів створює цілісне освітнє середовище: відеоаналіз забезпечує корекцію техніки, інтерактивні платформи – формування знань, мобільні додатки – організацію самостійної діяльності та самоконтроль. Такий підхід підвищує ефективність навчання гімнастичних вправ, сприяє розвитку цифрової компетентності студентів і забезпечує безперервність освітнього процесу як в аудиторному, так і в дистанційному форматі (рис. 1.).

**Рисунок 1.**

Комплекс використання цифрових платформ у процесі навчання гімнастичних вправ



Джерело: представлено авторами та згенеровано AI.

Платформи відеоаналізу рухів дають змогу здійснювати покадровий розбір техніки виконання гімнастичних елементів, порівнювати рухи студента



з еталонним зразком, визначати помилки у положенні тіла, амплітуді, темпі та координації. Завдяки цьому викладач може надавати точні рекомендації щодо корекції техніки, а студент – отримувати візуальний зворотний зв'язок і контролювати власний прогрес.

Інтерактивні навчальні платформи сприяють засвоєнню теоретичних основ гімнастики, правил безпеки, методики виконання вправ і розвитку самостійної пізнавальної діяльності. Вони можуть містити мультимедійні лекції, тестові завдання, анімовані схеми рухів, віртуальні тренажери та інтерактивні інструкції. Це дозволяє поєднати практичне навчання з теоретичною підготовкою та здійснювати поточний контроль знань у зручному форматі.

Мобільні додатки розширюють можливості самостійних занять студентів. За їх допомогою можна отримувати індивідуальні тренувальні програми, нагадування про заняття, фіксувати кількість повторень, тривалість тренувань, рівень фізичного навантаження та результати виконання вправ. Деякі додатки підтримують використання сенсорів смартфона або фітнес-браслетів для моніторингу рухової активності, частоти серцевих скорочень і координаційних показників.

**Висновки.** У результаті проведеного дослідження теоретично обґрунтовано та узагальнено досвід використання цифрових інструментів у навчанні гімнастичних вправ в умовах дистанційної освіти, що дозволило сформулювати такі висновки:

1. Встановлено, що цифровізація освітнього процесу у сфері фізичного виховання є об'єктивною необхідністю сучасного етапу розвитку освіти. Використання цифрових інструментів сприяє трансформації традиційної методики навчання гімнастичних вправ, забезпечуючи доступ до навчального контенту, візуалізацію техніки рухів та розширення можливостей самостійної роботи здобувачів освіти.



2. Доведено, що найбільш ефективними у навчанні гімнастичних вправ є комплексні цифрові рішення, які поєднують системи відеоаналізу, мобільні додатки та інтерактивні освітні середовища. Така інтеграція забезпечує поєднання синхронного та асинхронного навчання, формування зворотного зв'язку та підвищення якості засвоєння рухових дій.

3. Виявлено, що системи відеоаналізу рухів мають найвищу дидактичну ефективність у формуванні техніки гімнастичних вправ, оскільки дозволяють здійснювати покадровий аналіз, порівняння з еталонними зразками та корекцію помилок. При цьому доцільним є використання багаторівневого підходу: від доступних 2D-інструментів до високоточних біомеханічних систем залежно від цілей навчання.

4. З'ясовано, що інтерактивні платформи дистанційного навчання забезпечують ефективну комунікацію між викладачем і студентами, однак їх функціонал обмежений у контексті глибокого аналізу рухів. Водночас відеохостингові сервіси відіграють важливу роль у формуванні візуальних уявлень про техніку виконання вправ, але потребують педагогічного відбору контенту.

5. Встановлено, що мобільні додатки доцільно використовувати як допоміжний інструмент навчання, який забезпечує розвиток рухових якостей, самоконтроль та частковий аналіз техніки виконання вправ. Найбільш ефективним є їх комбіноване застосування відповідно до функціонального призначення.

6. Виявлено основні виклики дистанційного навчання гімнастичних вправ, серед яких: обмеженість контролю техніки виконання рухів, складність об'єктивного оцінювання, недостатній рівень індивідуалізації навчання, ризики порушення безпеки під час самостійного виконання вправ, а також зниження мотивації студентів до рухової активності.



7. Обґрунтовано, що ефективність використання цифрових інструментів визначається не лише їх технічними характеристиками, але й рівнем інтеграції у педагогічно доцільні моделі навчання. Важливу роль відіграє методичне забезпечення, цифрова компетентність викладачів і здобувачів освіти, а також адаптація навчального процесу до індивідуальних особливостей студентів.

Таким чином, результати дослідження підтверджують значний потенціал цифрових інструментів у підвищенні ефективності навчання гімнастичних вправ, водночас акцентуючи увагу на необхідності їх комплексного, науково обґрунтованого та педагогічно доцільного впровадження в умовах дистанційної освіти.

### Список використаних джерел

1. Білогур В. Є., Сивохоп Е. М., Маріонда І. І. Впровадження цифрових технологій та навичок у сфері фізичного виховання та спорту в європейському освітньому контексті. *Humanities studies*. 2023. Вип. 17 (94). С. 104–115. DOI: <https://doi.org/10.32782/hst-2023-17-94-11>
2. Осадченко Т. Сучасний стан цифровізації у сфері фізичної культури та спорту в Україні та світі. *Фізична культура та спорт: наукова перспектива*. 2023. № 2. С. 104–111. DOI: <https://doi.org/10.31891/pcs.2023.2.14>
3. Єфременко А., Шутєєв І., Полторацька Г., Мельник А. Долгополова Н. Дослідницький ландшафт електронного навчання у фізичному вихованні: 2020–2025. *Журнал Прикарпатського університету імені Василя Стефаника*, 2025 Вип. 12. № 3. С. 83–100. DOI: <https://doi.org/10.15330/jpnu.12.3.83-100>.
4. Денисовець Т., Хоменко П., Долідзе А., Олефір Д. Інформаційно-комунікаційні технології у професійній діяльності фахівців фізичної культури та спорту з використанням компетентнісного підходу. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*. Серія 15.



2023. №1(159). С. 72-76. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.1\(159\).18](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.1(159).18)

5. Павелько О. М., Пономарьов В. О., Комарова Т. В., Майструк А. М. Удосконалення викладання дисципліни «Гімнастика з методиками викладання» для майбутніх тренерів спеціальності 017 «Фізична культура і спорт». *Академічні візії*. 2024. Вип. 38. С. 112–125. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.1718793>

6. Царенко К. В., Пономарьов В. О., Комарова Т. В., Майструк А. М. Шляхи вдосконалення дисципліни «Гімнастика з методиками викладання». *Академічні візії*. 2025. Вип. 47. С. 1–9. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17190467>

7. Черненко В., Карабанов Є., Костенко О. Цифрові інструменти Google Таблиць як засіб оцінювання фізичного стану учнів у шкільному фізичному вихованні. *Україна. Здоров'я нації*. 2025. № 2. С. 66–73. DOI: <https://doi.org/10.32782/2077-6594/2025.2/10>

8. Євтушенко В. В., Бабачук Ю. М., Чепелюк А. В. Адаптивні алгоритми персоналізації навантажень у фізичному вихованні здобувачів освіти з різним рівнем фізичної підготовленості на основі носимих пристроїв. *Педагогічна Академія: наукові записки*. 2026. № 27. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.18790055>

9. Горулько О., Коробка Д., Петренко Д., Церковна О. Цифрові технології у фізичному вихованні: від фітнес-трекерів до віртуальної реальності. *Universum*. 2025. Вип. 24. С. 145–156. <https://archive.liga.science/index.php/universum/article/view/2088>

10. Чепелюк А. В., Циквас Р. С., Буренко М. С. Застосування віртуальної реальності в підготовці професійних спортсменів в умовах повоєнного відновлення. *Академічні візії*. 2025. Вип. 44. С. 1–11. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15771506>



11. Хмельницька І. В., Лісенчук Г. А., Богатирьов К. О., Жигадло Г. Б., Крупеня С. В., Залойло В. В. Особливості сучасних систем захоплення руху. *Sport Science Spectrum*. 2024. № 2. С. 14–19. DOI: <https://doi.org/10.32782/spectrum/2024-2-3>

12. Міфтахутдінова Д., Лайчук А., Булах С., Воронкова Т. Інтеграція цифрового відеоаналізу в тренувальний процес борців греко-римського стилю. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2025. № 19 (38). С. 193–200. DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19\(38\)-193-200](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19(38)-193-200)

13. Івченко В., Кашуба В., Литвиненко Ю., Ярмолинський Л., Никитюк Р. Практичний аспект реалізації біомеханічного аналізу у спорті. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2024. № 17 (36). С. 209–220. DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17\(36\)-209-220](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17(36)-209-220)

14. Долгополова Н., Ашанін В., Булгаков О. Біомеханічний відеоаналіз основних етапів виконання Twisted Grip і Cup Grid в пілонному спорті з використанням комп'ютерного програмного забезпечення. *Науково-методичні основи використання інформаційних технологій в галузі фізичної культури та спорту: збірник наукових праць*. Харків: ХДАФК, 2023. № 7. С. 56–66. URL: <https://journals.uran.ua/itfcs>

15. Тищенко В. О., Коваленко Ю. О., Омеляненко Г. А., Кириченко Н. Цифрові платформи та мультимедійні технології у контексті сучасних технологій фізичного виховання та спорту. *Академічні візії*. 2024. Вип. 34. С. 1–8. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17618978>

16. Бойко Ю. С., Соколенко Л. С., Танасійчук Ю. М. Інтеграція новітніх методик викладання фізичного виховання в закладах вищої освіти України з використанням технологій для дистанційного навчання. *Академічні візії*. 2023. № 20. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8011003>.



17. Шавель Х. Є., Бойко Ю. С., Соколенко Л. С. Інноваційні моделі підготовки здобувачів вищої освіти в галузі фізичного виховання та спорту. *Академічні візії*. 2023. № 17. DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7724404>

18. Багас О., Шинкарук В., Ткачик І. Використання цифрових технологій у фізичному вихованні. *Перспективи та інновації науки*. Серія «Педагогіка». 2023. № 1(47). С. 200–209. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-1\(47\)-200-209](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-1(47)-200-209)

19. Чепелюк А. В., Євтушенко В. В., Шавель, Х. Є. Оптимізація системи фізичної підготовки здобувачів освіти в умовах цифрової трансформації. *Педагогічна Академія: наукові записки*. 2025. № 23. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17376142>