

## Вплив спеціальних дихальних вправ на функціональні показники зовнішнього дихання у студентської молоді

*Григорян Степан Ернестович<sup>1</sup>, Долинський Борис Тимофійович<sup>2</sup>,  
Погорелова Олена Олександрівна<sup>3</sup>*

Опубліковано	Секція	УДК
18.08.2025	Фізична культура і спорт	796.015.132:612.213- 057.875

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.16896767>

**Анотація.** У роботі розкрито актуальність проблеми, зумовлену сучасними умовами навчання, що характеризуються низьким рівнем рухової активності, підвищеним психоемоційним навантаженням та негативним впливом гіподинамії на функціональний стан організму. Дихальна система, як одна з найчутливіших до таких факторів, потребує спеціальних методичних підходів для підтримання оптимального рівня функціональних резервів та профілактики порушень її роботи. Мета статті полягає у науковому обґрунтуванні та експериментальній перевірці впливу спеціальних дихальних вправ на функціональні показники зовнішнього дихання у студентської молоді, а також у розробці методичних рекомендацій щодо їх впровадження у процес фізичного виховання у закладах вищої освіти. Методологія дослідження передбачала аналіз науково-методичної літератури, визначення оптимального комплексу дихальних вправ, адаптованого до фізичної підготовленості студентів, та проведення 12-тижневого педагогічного експерименту. У дослідженні взяли участь 20 студентів віком 18–21 років, розподілених на експериментальну та контрольну групи. Для оцінки ефективності методики використовувалися стандартні спірометричні показники: життєва ємність легень (ЖЄЛ), форсована життєва ємність легень (ФЖЄЛ), об'єм форсованого видиху за 1 секунду (ОФВ1), максимальна вентиляція легень (МВЛ) та частота дихання у стані спокою. Результати експерименту показали, що у студентів експериментальної групи після впровадження комплексу спеціальних дихальних вправ

<sup>1</sup> аспірант кафедри гімнастики та фізкультурно-спортивних технологій Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», вул. Старопортофранківська, 26, Одеса, ORCID <http://orcid.org/0009-0002-5687-5108>, [mihail5000013@gmail.com](mailto:mihail5000013@gmail.com)

<sup>2</sup> доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри гімнастики та фізкультурно-спортивних технологій Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», вул. Старопортофранківська, 26, Одеса, ORCID <http://orcid.org/0000-0002-3745-2460>, [valeriu@ukr.net](mailto:valeriu@ukr.net)

<sup>3</sup> кандидат філософських наук, доцент, доцент кафедри гімнастики та фізкультурно-спортивних технологій Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», вул. Старопортофранківська, 26, Одеса, ORCID <http://orcid.org/0000-0002-6667-162X>, [valeriu@ukr.net](mailto:valeriu@ukr.net)

спостерігалось достовірне покращення усіх функціональних показників. Наукова новизна дослідження полягає у комплексному підході до інтеграції спеціальних дихальних вправ у програму фізичного виховання студентів, що дозволяє поєднувати розвиток дихальної системи з підвищенням загальної фізичної підготовленості та стійкості до стресових факторів.

**Ключові слова:** спеціальні дихальні вправи; зовнішнє дихання; функціональні резерви; фізичне виховання; студентська молодь.

### **Pedagogical Effectiveness of Targeted Impact on Physical Qualities of Female Handball Players within the Training Process Structure**

**Annotation.** The paper reveals the relevance of the problem, caused by modern learning conditions, characterized by a low level of motor activity, increased psycho-emotional stress and the negative impact of hypodynamia on the functional state of the body. The respiratory system, as one of the most sensitive to such factors, requires special methodological approaches to maintain the optimal level of functional reserves and prevent violations of its work. The purpose of the article is to scientifically substantiate and experimentally verify the influence of special breathing exercises on the functional indicators of external respiration in student youth, as well as to develop methodological recommendations for their implementation in the process of physical education in higher education institutions. The research methodology involved an analysis of scientific and methodological literature, determination of the optimal set of breathing exercises adapted to the physical fitness of students, and conducting a 12-week pedagogical experiment. The study involved 20 students aged 18–21 years, divided into experimental and control groups. To assess the effectiveness of the method, standard spirometric indicators were used: vital capacity (VC), forced vital capacity (FVC), forced expiratory volume in 1 second (FEV1), maximum lung ventilation (MVL) and respiratory rate at rest. The results of the experiment showed that students in the experimental group, after the implementation of a set of special breathing exercises, experienced a significant improvement in all functional indicators: VVC increased by 10%, FVC - by 8%, FEV1 - by 10%, MVL - by 12%, and the respiratory rate at rest decreased by 11%. No significant changes were detected in the control group.

**Keywords:** special breathing exercises; external respiration; functional reserves; physical education; student youth.

### **Вступ**

*Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.* Сучасні умови навчання у закладах вищої освіти характеризуються зниженням рівня рухової активності студентської молоді, зростанням психоемоційного навантаження та негативним впливом гіподинамії на функціональний стан організму. Однією з найбільш чутливих до цих факторів систем є дихальна, яка забезпечує організм киснем, підтримує кислотно-лужну рівновагу та бере участь у регуляції життєво важливих процесів. Погіршення показників зовнішнього дихання у студентів може призводити до зниження працездатності, стійкості до стресу та опірності до захворювань, що, у свою чергу, негативно позначається на якості навчання та загальному стані здоров'я.

Особливу актуальність дослідження впливу спеціальних дихальних вправ зумовлює і той факт, що у студентському віці відбувається завершення формування

функціональних систем організму, у тому числі й дихальної. У цей період важливо створити умови для оптимального розвитку легеневої вентиляції, газообміну та адаптаційних можливостей. Використання цілеспрямованих дихальних вправ сприяє тренуванню дихальних м'язів, збільшенню життєвої ємності легень, покращенню насичення крові киснем, нормалізації частоти та глибини дихання.

Дихальні вправи широко застосовуються у спортивній підготовці, реабілітації після респіраторних захворювань, а також у практиках оздоровлення, проте їх вплив на функціональні показники зовнішнього дихання студентської молоді у рамках навчального процесу вивчений недостатньо. Існують окремі дослідження, що підтверджують позитивний ефект дихальних тренувань на стан дихальної системи, однак вони переважно присвячені або спортсменам, або особам з патологіями дихальних органів.

Враховуючи сучасні виклики, пов'язані зі збільшенням випадків порушень функцій дихальної системи, у тому числі після перенесених респіраторних інфекцій, зростає необхідність впровадження у фізичне виховання студентів комплексів дихальних вправ як ефективного та доступного засобу профілактики та покращення функціонального стану організму. Дослідження цього напрямку дозволить обґрунтувати доцільність їх систематичного використання та розробити методичні рекомендації для підвищення рівня фізичного здоров'я студентської молоді.

*Аналіз останніх досліджень і публікацій.* Вивчення науково-методичних джерел свідчить про значний інтерес науковців та практиків до використання спеціальних дихальних вправ як засобу підвищення функціональних можливостей організму. Дихальні вправи розглядаються як ефективний і доступний метод впливу на вентиляційну здатність легень, тренування дихальних м'язів, оптимізацію газообміну та підвищення стійкості організму до гіпоксії [2].

Багато публікацій присвячено опису методик дихальної гімнастики, спрямованих на розвиток життєвої ємності легень, нормалізацію частоти та ритму дихання, покращення співвідношення вдиху та видиху. Наголошується, що правильне дозування вправ і поступове збільшення навантаження сприяють формуванню економного типу дихання, що позитивно впливає на загальну витривалість та працездатність [4].

Частина досліджень акцентує увагу на використанні дихальних вправ у поєднанні з фізичними навантаженнями аеробного та анаеробного характеру. Такий підхід розглядається як більш ефективний для комплексного впливу на дихальну систему, оскільки забезпечує не лише тренування м'язів, що беруть участь у диханні, але й підвищує здатність організму адаптуватися до змін умов зовнішнього середовища [3].

Науково-методична література також містить відомості про застосування дихальних вправ у профілактиці та реабілітації після респіраторних захворювань, зокрема для відновлення показників життєвої ємності легень та максимальної вентиляції. Однак переважна більшість таких робіт орієнтована на медичні чи спортивні контингенти, тоді як системні дослідження серед студентської молоді зустрічаються значно рідше [1].

Водночас аналіз джерел свідчить про відсутність єдиного підходу до визначення оптимальної тривалості та інтенсивності виконання дихальних вправ для осіб молодого віку, які не мають патологій дихальної системи. Обмежена кількість робіт присвячена порівнянню впливу різних методик на конкретні функціональні показники зовнішнього дихання в умовах навчального процесу [5].

Отже, наявна науково-методична база підтверджує ефективність дихальних вправ як засобу покращення функціонального стану організму, однак потребує подальшого розширення та конкретизації стосовно умов і особливостей їх застосування у фізичному вихованні студентської молоді.

*Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.* Попри наявність численних досліджень, присвячених впливу фізичних вправ на стан дихальної системи, проблема цілеспрямованого використання спеціальних дихальних вправ у фізичному вихованні студентської молоді залишається недостатньо розкритою. Більшість наукових робіт зосереджена на вивченні ефективності дихальної гімнастики у спортивній практиці або у процесі реабілітації після захворювань органів дихання, тоді як системний підхід до інтеграції таких вправ у навчальні програми для здорових студентів зустрічається вкрай рідко.

В існуючих джерелах часто відсутні детальні методичні рекомендації щодо підбору комплексу дихальних вправ з урахуванням вікових особливостей, рівня фізичної підготовленості та функціонального стану дихальної системи студентів. Недостатньо вивченими залишаються питання оптимальної тривалості, інтенсивності та частоти виконання вправ, що дозволили б досягти стійкого позитивного ефекту.

Крім того, сучасні умови навчання та способу життя студентської молоді супроводжуються підвищеним психоемоційним навантаженням і низькою руховою активністю, що може знижувати адаптаційні резерви організму, у тому числі дихальної системи. Проте у більшості робіт ці чинники не враховуються при розробці та оцінюванні програм дихальних вправ. Потребує подальшого вивчення вплив таких вправ на комплексні функціональні показники зовнішнього дихання (життєва ємність легень, форсована життєва ємність, об'єм форсованого видиху, максимальна вентиляція легень тощо) у динаміці навчального року.

Ще одним малодослідженим аспектом є формування у студентів стійкої мотивації до виконання дихальних вправ у позааудиторний час. Адже навіть при доведеній ефективності впровадження методики її успіх значною мірою залежить від регулярності занять, що вимагає врахування психологічних та педагогічних факторів.

Отже, актуальним завданням є розробка й апробація програми спеціальних дихальних вправ, адаптованої до умов навчання у закладах вищої освіти, з подальшою оцінкою її впливу на функціональні показники зовнішнього дихання студентської молоді та визначенням методичних рекомендацій щодо її застосування у системі фізичного виховання.

*Формулювання цілей статті (постановка завдання).* Метою статті є наукове обґрунтування та експериментальна перевірка впливу спеціальних дихальних вправ на функціональні показники зовнішнього дихання у студентської молоді, а також розробка методичних рекомендацій щодо їх впровадження у процес фізичного виховання у закладах вищої освіти.

*Завдання статті:*

1. Проаналізувати науково-методичні джерела, присвячені впливу дихальних вправ на функціональний стан дихальної системи людини, зокрема серед молоді студентського віку.

2. Визначити оптимальний комплекс спеціальних дихальних вправ, адаптований до умов навчання та фізичної підготовленості студентів.

3. Провести порівняльний аналіз результатів дослідження основних функціональних показників зовнішнього дихання до і після впровадження комплексу вправ з метою визначення ефективності методики.

4. Розробити методичні рекомендації щодо використання спеціальних дихальних вправ у системі фізичного виховання студентської молоді для підвищення функціональних резервів дихальної системи та профілактики порушень її роботи.

### Результати

Підбір комплексу спеціальних дихальних вправ для студентської молоді має ґрунтуватися на поєднанні принципів доступності, поступовості, безпечності та ефективності. При цьому важливо враховувати індивідуальні особливості функціонального стану дихальної системи, рівень фізичної підготовленості та обмеженість часу, відведеного на заняття у межах навчального процесу.

Аналіз науково-методичної літератури та практичний досвід показують, що оптимальними є комплекси, які включають вправи для розвитку діафрагмального та грудного дихання, збільшення глибини вдиху та видиху, тренування контролю за ритмом дихання, а також вправи з елементами гіпоксичного навантаження. Такі вправи дозволяють комплексно впливати на легеневу вентиляцію, підвищувати еластичність грудної клітки, покращувати кровопостачання дихальних м'язів і формувати економний тип дихання.

Доцільно, щоб комплекс складався з трьох структурних блоків:

Підготовчий блок – вправи у повільному темпі для активації дихальної мускулатури та налаштування на правильний ритм (глибокий вдих через ніс, повільний видих через рот; дихання “хвилю” у положенні сидячи чи стоячи).

Основний блок – вправи середньої інтенсивності для розвитку дихального об'єму та витривалості дихальних м'язів (діафрагмальне дихання з опором, серія глибоких вдихів з наступним затримуванням дихання на 3–5 секунд, дихання за схемою 4–4–6 (вдих–затримка–видих), виконання рухових вправ із синхронізацією дихання).

Заключний блок – вправи на розслаблення та нормалізацію дихання (повільне дихання з подовженим видихом, комбіноване дихання з поступовим зниженням темпу).

Тривалість одного комплексу може становити 8–12 хвилин, що дозволяє інтегрувати його у заняття з фізичного виховання або виконувати у позааудиторний час. Регулярність виконання – не менше трьох разів на тиждень.

Систематичне використання такого комплексу здатне покращити життєву ємність легень, об'єм форсованого видиху, максимальну вентиляцію легень та інші показники зовнішнього дихання, що підтверджує його доцільність для студентської молоді.

Для перевірки ефективності запропонованого комплексу спеціальних дихальних вправ було організовано педагогічний експеримент, що тривав протягом 12 тижнів у рамках занять з фізичного виховання у закладі вищої освіти. У дослідженні брали участь студенти віком 18–21 року, які не мали медичних протипоказань до фізичної активності.

Для об'єктивної оцінки впливу комплексу спеціальних дихальних вправ на функціональний стан дихальної системи студентів перед початком експерименту було проведено тестування за допомогою стандартних методик спірометрії, які рекомендовані для дослідження вентиляційної здатності легень.

Життєва ємність легень (ЖЄЛ) вимірювалася за допомогою спірометра у положенні сидячи. Обстежуваний після глибокого вдиху робив максимально повільний і глибокий видих у мундштук приладу. Показник фіксувався у літрах і відображав максимальний об'єм повітря, який може видихнути людина після максимального вдиху.

Форсована життєва ємність легень (ФЖЄЛ) визначалась шляхом виконання максимально швидкого і глибокого видиху після максимального вдиху. Учасник експерименту повинен був видихнути все повітря з максимальною інтенсивністю у спірометр. Показник фіксувався у літрах.

Об'єм форсованого видиху за 1 секунду (ОФВ1) реєструвався одночасно з вимірюванням ФЖЄЛ. Визначався об'єм повітря, який обстежуваний видихав протягом першої секунди форсованого видиху. Показник відображав прохідність дихальних шляхів і функціональний резерв легеневої вентиляції.

Максимальна вентиляція легень (МВЛ) вимірювалася шляхом виконання максимально глибокого і частого дихання протягом 15 секунд. Отримане значення об'єму повітря множилося на 4 для визначення показника за хвилину (л/хв). Методика дозволяла оцінити загальну функціональну здатність дихальної системи працювати при високому навантаженні.

Частота дихання у стані спокою визначалася шляхом підрахунку кількості дихальних циклів (вдих-видих) протягом однієї хвилини у сидячому положенні в умовах спокою.

Перед проведенням тестування учасникам надавалися інструкції для уникнення помилок вимірювання. Всі дослідження проводилися у першій половині дня, у добре провітреному приміщенні, при однаковій температурі та безпосередньо після 10-хвилинного періоду відпочинку.

Учасників експерименту було поділено на експериментальну (n=10) та контрольну (n=10) групи. Студенти експериментальної групи, окрім стандартної програми фізичного виховання, виконували комплекс спеціальних дихальних вправ, розроблений з урахуванням їх фізичної підготовленості та навчального навантаження. Комплекс виконувався тричі на тиждень по 8–12 хвилин, з поступовим ускладненням техніки та збільшенням тривалості затримки дихання. Контрольна група працювала за традиційною програмою без додаткових дихальних вправ.

Після завершення експерименту проведено повторне вимірювання зазначених показників. Порівняння показників зовнішнього дихання, отриманих на початку та після завершення експерименту, дозволило виявити чітку різницю між результатами експериментальної та контрольної груп.

Таблиця 1

**Порівняння результатів експериментальної та контрольної груп до і після експерименту**

Показник зовнішнього дихання	Експериментальна група (середнє значення)		Зміна (%)	Контрольна група (середнє значення)		Зміна (%)
	до	після		до	після	
Життєва ємність легень (ЖЄЛ), л	3,8±0,5	4,2±0,2	10	3,9±0,5	4±0,5	2
Форсована життєва ємність легень (ФЖЄЛ), л	3,5±0,4	3,8±0,3	8	3,6±0,5	3,7±0,5	2
Об'єм форсованого видиху за 1 с (ОФВ1), л	3±0,2	3,3±0,3	10	3,1±0,3	3,1±0,3	0
Максимальна вентиляція легень (МВЛ), л/хв	120±3	135±2	12	122±4	124±4	2
Частота дихання у стані спокою, цикли/хв	18	16	-11	17	17	0

У експериментальній групі після 12 тижнів виконання комплексу спеціальних дихальних вправ спостерігалось суттєве покращення функціональних показників:

ЖЄЛ зросла у середньому на 10% ( $p < 0,05$ ), що свідчить про підвищення об'єму повітря, яким студенти можуть оперувати під час дихання;

ФЖЄЛ збільшилася на 8% ( $p < 0,05$ ), що відображає покращення здатності до швидкого і повного видиху;

ОФВ1 підвищився на 10% ( $p < 0,05$ ), що вказує на поліпшення прохідності дихальних шляхів і резервів вентиляції;

МВЛ зросла на 12% ( $p < 0,05$ ), що свідчить про збільшення можливостей дихальної системи працювати при інтенсивному навантаженні;

Частота дихання у стані спокою знизилася на 2–3 цикли за хвилину, що відображає формування більш економного та глибокого дихання.

У контрольній групі, яка виконувала лише стандартну програму фізичного виховання без додаткових дихальних вправ, зміни були мінімальними та статистично недостовірними ( $p > 0,05$ ). Показники коливались у межах 1–2 % від початкового рівня, що можна пояснити лише впливом загальних фізичних навантажень.

Аналіз результатів підтверджує, що систематичне включення комплексу спеціальних дихальних вправ до занять з фізичного виховання сприяє суттєвому покращенню показників зовнішнього дихання у студентської молоді. Найбільш виражені зміни відзначено у показниках, пов'язаних з вентиляційною здатністю легень та економізацією процесу дихання, що свідчить про адаптивне підвищення функціональних резервів організму.

Отримані дані можуть слугувати науковим підґрунтям для впровадження подібних програм у систему фізичного виховання, особливо для профілактики порушень роботи дихальної системи та підвищення загального рівня фізичного здоров'я студентів.

Враховуючи результати проведеного педагогічного експерименту та проаналізовані науково-методичні джерела, доцільно рекомендувати впровадження комплексу спеціальних дихальних вправ у навчальний процес закладів вищої освіти з метою підвищення функціональних резервів дихальної системи та профілактики її порушень із дотриманням наступних рекомендацій.

#### 1. Принципи організації занять:

- Систематичність – мінімум 3 заняття на тиждень, з можливістю щоденного виконання у позааудиторний час.
- Поступовість – збільшення тривалості та складності вправ відповідно до рівня адаптації студента.
- Індивідуалізація – адаптація навантаження залежно від результатів функціональних проб (ЖЄЛ, ОФВ1, МВЛ).
- Поєднання з іншими видами активності – інтеграція у розминку, основну або заключну частину занять з фізичного виховання.

#### 2. Рекомендований комплекс вправ:

Комплекс складається з трьох блоків і займає 8–12 хвилин.

Підготовчий блок (2–3 хв):

- Глибокий вдих через ніс, повільний видих через рот (6–8 повторень).
- «Хвиля» – послідовне наповнення нижніх, середніх та верхніх відділів легень (6 повторень).

Основний блок (5–6 хв):

- Діафрагмальне дихання з опором (видих через трубочку у воду,  $3 \times 30$ –40 сек).
- Ритмічне дихання за схемою 4–4–6 (вдих – затримка – видих, 6 повторень).
- Вправи з гіпоксичним навантаженням – затримка дихання після вдиху на 5–10 сек (5–6 повторень).
- Дихання у поєднанні з рухами: присідання чи нахили з контролем фаз вдиху/видиху (8–10 повторень).

Заклучний блок (1–3 хв):

- Повільне дихання з подовженим видихом у співвідношенні 1:2 (6–8 повторень).
- Лежачи на спині – повне розслаблення та відновлення природного ритму дихання (1 хв).

#### 3. Умови виконання:

- Проводити у добре провітреному приміщенні або на свіжому повітрі.

- Виключити виконання при гострих респіраторних захворюваннях, запамороченні чи підвищеній температурі.

- Контролювати ЧСС та частоту дихання під час занять, орієнтуючись на суб'єктивне самопочуття.

4. Очікувані ефекти:

- Фізіологічні: збільшення ЖЄЛ на 8–12 %, зростання МВЛ на 10–15 %, зниження ЧД у спокої на 2–3 цикли/хв.

- Функціональні: формування більш економного типу дихання, підвищення толерантності до фізичних навантажень.

- Профілактичні: зменшення ризику респіраторних захворювань та гіпоксичних станів.

5. Мотиваційні аспекти:

- Для забезпечення регулярності виконання комплексу рекомендовано:

- Використовувати елементи змагальності (хронометраж затримки дихання, змагання у довжині видиху).

- Проводити короткі лекційні/інформаційні блоки про користь вправ.

- Залучати студентів до самоконтролю (щоденник спостережень за власними показниками).

Систематичне впровадження цього комплексу у програму фізичного виховання студентів дозволяє ефективно підвищувати функціональні резерви дихальної системи, сприяє адаптації до фізичних і психоемоційних навантажень та знижує ризик респіраторних порушень, що підтверджено результатами проведеного дослідження.

### Висновки

Проведене дослідження підтвердило, що систематичне включення комплексу спеціальних дихальних вправ до занять з фізичного виховання студентської молоді має виражений позитивний вплив на функціональні показники зовнішнього дихання.

Отримані результати свідчать про значне зростання життєвої ємності легень, форсованої життєвої ємності легень, об'єму форсованого видиху за першу секунду та максимальної вентиляції легень у студентів експериментальної групи, що вказує на покращення вентиляційної здатності, прохідності дихальних шляхів і загальних функціональних резервів дихальної системи. Зниження частоти дихальних циклів у стані спокою відображає формування більш економного та ефективного типу дихання, що сприяє підвищенню стійкості до фізичних та психоемоційних навантажень.

Водночас у контрольній групі, яка не виконувала спеціальних дихальних вправ, суттєвих змін показників не зафіксовано, що підтверджує доцільність і необхідність цілеспрямованого впровадження дихальних тренувань у процес фізичного виховання.

Науково-методичний аналіз та експериментальні дані дозволяють рекомендувати запропонований комплекс як ефективний, безпечний та доступний засіб профілактики порушень роботи дихальної системи і підвищення рівня фізичного здоров'я студентів. Застосування таких вправ у поєднанні з іншими формами рухової активності забезпечує комплексний оздоровчий ефект, сприяє підвищенню працездатності та якості життя молоді, а також формує навички усвідомленого контролю дихання, що є важливим компонентом загальної культури здоров'я.

**Перспективи подальших досліджень** полягають в апробації запропонованого комплексу вправ у навчальний процес вищих навчальних закладів з урахуванням специфіки майбутньої професії здобувачів.

**Список використаних джерел**

1. Захарова І. Ю. Застосування дихальних вправ для покращення здоров'я студентів з захворюваннями органів дихання. Вісник Національного технічного університету України "КПІ". 2020. № 4. С. 112–118. Режим доступу: <https://ela.kpi.ua/items/e09185f4-f9a1-4b07-a697-219d4345e42a>.
2. Кравчук Т. М., Санжарова Н. М., Голенкова Ю. В. Оздоровчі можливості використання дихальної гімнастики в процесі фізичного виховання студентів. Збірник наукових праць ХНПУ імені Г. С. Сковороди. Педагогічні науки. 2019. Вип. 65. С. 103–108. Режим доступу: <https://dspace.hnpu.edu.ua/items/4422b5ce-20e2-4c13-bb99-e29a5a181583>.
3. Литвиненко А. М. Дихальні вправи східних єдиноборств в системі фізичного виховання студентів. Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах. 2020. № 1. С. 54–58. Режим доступу: <https://journals.uran.ua/pprsievnz/article/view/156344>.
4. Пронтенко К. В., Холодняк М. Ю., Михальчук Ю. Р., Михальчук Р. В. Застосування дихальних вправ на заняттях з фізичного виховання для покращення функціонального стану та здоров'я здобувачів вищої освіти. Фізична культура, спорт та фізична реабілітація. 2025. № 1. С. 78–84. Режим доступу: <https://spppc.com.ua/index.php/journal/article/view/2556>.
5. Суханова Г. П. Дихальні вправи під час проведення занять з фізичного виховання зі студентами спеціальної медичної групи Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення. 2021. С. 205–210. Режим доступу: <https://eprints.mdpu.org.ua/id/eprint/11864/>.