

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
Факультет магістратури, заочного навчання та підвищення кваліфікації
Кафедра теорії та методики фізичного виховання

Корчинов Денис Олександрович

ФІЗИЧНИЙ СТАН ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ
ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Кваліфікаційна робота

освітній рівень	<u>другий (магістерський)</u>
галузь знань	<u>01 Освіта/Педагогіка</u>
спеціальність	<u>017 – Фізична культура і спорт</u>
Фахова спрямованість	Фізичне виховання та спорт у закладах вищої освіти

Науковий керівник:
Масляк Ірина Павлівна
кандидат наук з фізичного
виховання та спорту, професор,
професор кафедри теорії та
методики фізичного виховання

Харків 2026

АНОТАЦІЯ

кваліфікаційної магістерської роботи

Корчинов Денис Олександрович

Фізичний стан здобувачів освіти закладів вищої освіти

Спеціальність 017 Фізична культура і спорт, фахова спрямованість Фізичне виховання та спорт у закладах вищої освіти, 2026 рік

Актуальність дослідження. У сучасних умовах трансформації української вищої освіти фізичне виховання здобувачів набуває особливої суспільної та науково-практичної важливості. Реформування системи вищої освіти, передбачене стратегічними документами, орієнтує на всебічний розвиток особистості, де фізичне здоров'я виступає невід'ємним компонентом. Проте в багатьох закладах вищої освіти дисципліна «фізичне виховання» є необов'язковою або факультативною, що суттєво знижує системність її впровадження.

Водночас сучасні дослідження в Україні фіксують тенденцію до зниження рівня рухової активності та погіршення фізичного стану студентської молоді. Окрім того, воєнний стан в Україні, масштабна збройна агресія, обмежений доступ до спортивної інфраструктури, зміна місця перебування, психологічне навантаження – усе це створює нові виклики для організації фізичного виховання у закладах вищої освіти.

Ряд авторів досліджували питання стосовно стану здоров'я, фізичного розвитку, фізичної підготовленості, особливостей організації фізичного виховання у закладах вищої освіти, мотивації здобувачів вищої освіти до занять руховою активністю, тощо. При цьому, не досліджуваним залишається питання стосовно фізичного стану здобувачів вищої освіти в умовах воєнного стану. Що обґрунтовує актуальність нашого дослідження.

Мета дослідження: визначити фізичний стан здобувачів вищої освіти.

Завдання дослідження:

1. На підставі аналізу та узагальнення науково-методичних літературних джерел вивчити стан наукової розробленості проблеми, пов'язаної з особливостями анатомо-фізіологічного розвитку та розвитку рухових якостей у осіб старшого юнацького віку.
2. За показниками фізичного здоров'я, рухової підготовленості та фізичної працездатності оцінити фізичний стан здобувачів освіти закладів вищої освіти.
3. На основі результатів дослідження розробити практичні рекомендації для викладачів фізичного виховання закладів вищої освіти.

Матеріал і методи. Дослідження проводилось на базі Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут" м. Харкова. В них прийняли участь 68 здобувачів вищої освіти 1 курсу, які займаються в групах загальної фізичної підготовки.

Для вирішення поставлених завдань використовувалися наступні методи: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури (з метою вивчення теоретичних та практичних аспектів досліджуваних питань); медико-біологічні методи: антропометричні методи дослідження морфологічного розвитку, тонометрія, пульсометрія, спірометрія, проба Штанге (з метою оцінювання тілобудови, стану серцево-судинної системи, дихальної системи та рівня фізичної працездатності здобувачів вищої освіти за п'ятьма індексами: індексом Кетле 2, індексом Робінсона, індексом Скібінські, індексом Шаповалової, індексом Руф'є), педагогічне тестування (з метою визначення рівня розвитку основних фізичних якостей здобувачів вищої освіти); методи математичної статистики (для статистичної обробки результатів, які були отримані в ході проведення дослідження).

Результати. В результаті проведених досліджень встановлено, що здобувачи вищої освіти 1 року навчання, як юнаки, так і дівчата мають фізичний стан нижче середнього. Оскільки встановлено нижче середнього

рівень фізичної підготовленості у юнаків (2 бали), та середній рівень фізичної підготовленості у дівчат (3 бали). Найгірше у юнаків розвинуті такі фізичні якості як швидкість, гнучкість та витривалість, у дівчат – сила та швидкість (2 бали). У статевому аспекті спостерігається, в основному, достовірне превалювання показників хлопців над показниками дівчат ($p < 0,01 - 0,001$). Виняток складають показники розвитку гнучкості, де спостерігається протилежна тенденція – дівчата показують результати кращі, ніж юнаки, однак ці розрізнення статистично не вірогідні ($p > 0,05$).

Продовж дослідження визначено, що рівень фізичного здоров'я здобувачок вищої освіти, за показниками індексів Кетле 2, Робінсона, Руф'є, Скібінської та Шаповалової, відповідає рівню нижче середнього (2 бали), а у юнаків – середньому рівню (3 бали). Так, визначено середній рівень регуляції серцево-судинної системи (індекс Робінсона); нижче середнього рівень функціональних можливостей системи дихання (індекс Скібінського); вище за середній рівень питомої інтенсивності виконуваної роботи (індекс Шаповалової) у юнаків та низький - у дівчат; гармонійну тілобудову з надлишковою масою (індекс Кетле 2) – у юнаків та гармонійну тілобудову у дівчат.

Також встановлено вище за середній рівень фізичної працездатності у юнаків та середній рівень – у дівчат.

Висновки. Отримані продовж дослідження дані свідчать про недостатній рівень розвитку основних фізичних якостей, знижену функціональну працездатність організму та потребу у підвищенні рухової активності здобувачів освіти. Отримані показники підкреслюють важливість удосконалення системи фізичного виховання у закладах вищої освіти, зокрема спрямування навчальних занять на зміцнення серцево-судинної та дихальної систем, підвищення витривалості, сили, швидкості, а також формування стійкої мотивації до систематичних занять фізичними вправами.

Результати проведених досліджень дозволяють рекомендувати викладачам фізичного виховання закладів вищої освіти більше уваги

приділяти розвитку основних фізичних якостей та підвищенню функціонального стану серцево-судинної та дихальної системи за рахунок використання різноманітних спеціалізованих фізичних вправ, оптимізації рівня рухової активності та формування стійкої мотивації до занять фізичними вправами.

Ключові слова: здобувачі вищої освіти, фізичне виховання, фізичне здоров'я, фізична підготовленість, розвиток фізичних якостей, фізична працездатність.

ABSTRACT

of the qualification master's thesis

Korchinov Denis Oleksandrovych

Physical condition of students in higher education institutions

Speciality 017 Physical Culture and Sport, **professional focus** Physical Education and Sport in Higher Education Institutions, 2026

The relevance of the research. In the current conditions of transformation of Ukrainian higher education, physical education of students is becoming particularly important from a social, scientific and practical point of view. The reform of the higher education system, as envisaged in strategic documents, is focused on the comprehensive development of the individual, with physical health being an integral component. However, in many higher education institutions, the discipline of 'physical education' is optional or elective, which significantly reduces the systematic nature of its implementation.

At the same time, current research in Ukraine shows a trend towards a decrease in the level of physical activity and deterioration in the physical condition of students. In addition, the state of war in Ukraine, large-scale armed aggression, limited access to sports infrastructure, changes in location, and psychological stress

all create new challenges for the organisation of physical education in higher education institutions.

A number of authors have studied issues related to health, physical development, physical fitness, the specifics of organising physical education in higher education institutions, the motivation of higher education students to engage in physical activity, etc. At the same time, the issue of the physical condition of higher education seekers in conditions of martial law remains unexplored. This justifies the relevance of our research.

The purpose of the research: is to determine the physical condition of higher education applicants.

The research tasks:

1. Based on the analysis and generalisation of scientific and methodological literature sources, study the state of scientific development of the problem related to the peculiarities of anatomical and physiological development and the development of motor qualities in older adolescents.
2. Assess the physical condition of students in higher education institutions based on indicators of physical health, motor fitness and physical working capacity.
3. Develop practical recommendations for physical education teachers in higher education institutions based on the results of the study.

Material and methods. The study was conducted at the National Aerospace University named after M.E. Zhukovsky ‘Kharkiv Aviation Institute’ in Kharkiv. It involved 68 first-year students who participate in general physical training groups.

The following methods were used to solve the tasks: theoretical analysis and synthesis of scientific and methodological literature (*to study the theoretical and practical aspects of the issues under study*); medical and biological methods: *anthropometric methods of morphological development research, tonometry, pulsometry, spirometry, Stange test (to assess the physique, cardiovascular system, respiratory system and physical working capacity of higher education applicants according to five indices: Quetelet index 2, Robinson index, Skibinski index,*

Shapovalova index, Ruffier index), pedagogical testing (to determine the level of development of the basic physical qualities of higher education applicants); methods of mathematical statistics (for statistical processing of the results obtained during the study).

Results. The research showed that first-year students, both guys and girls, have below-average physical fitness. Guys have below-average physical fitness (2 points), while girls have average physical fitness (3 points). The worst developed physical qualities in young men are speed, flexibility and endurance, and in young women – strength and speed (2 points). In terms of gender, there is a significant prevalence of boys' indicators over girls' indicators ($p < 0.01 - 0.001$). The exception is flexibility development indicators, where the opposite trend is observed – girls show better results than boys, but these differences are not statistically significant ($p > 0.05$).

The study found that the level of physical health of female higher education students, according to the Quetelet, Robinson, Rouffier, Skibinska and Shapovalova indices, corresponds to below average (2 points), while that of male students corresponds to average (3 points). Thus, the average level of cardiovascular system regulation (Robinson index) was determined; below average level of functional capacity of the respiratory system (Skibinsky index); above-average specific intensity of work performed (Shapovalova index) in boys and low in girls; harmonious physique with excess weight (Cattell 2 index) in boys and harmonious physique in girls.

It was also found that boys had above-average physical fitness levels and girls had average levels.

Conclusions. The data obtained during the study indicate an insufficient level of development of basic physical qualities, reduced functional capacity of the body and a need to increase the physical activity of students. The results obtained emphasise the importance of improving the physical education system in higher education institutions, in particular, focusing training sessions on strengthening the

cardiovascular and respiratory systems, increasing endurance, strength, speed, and forming a stable motivation for systematic physical exercise.

The results of the studies allow us to recommend that physical education teachers in higher education institutions pay more attention to the development of basic physical qualities and improving the functional state of the cardiovascular and respiratory systems through the use of various specialised physical exercises, optimisation of the level of physical activity, and the formation of sustained motivation to engage in physical exercise.

Keywords: students, physical education, physical health, physical fitness, development of physical qualities, physical working capacity.

ЗМІСТ

ВСТУП	11
РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ МОРФО-ФУНКЦІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ТА СТАНОВЛЕННЯ РУХОВОЇ СФЕРИ У ОСІБ СТАРШОГО ЮНАЦЬКОГО ВІКУ, ЯК СКЛАДОВИХ ФІЗИЧНОГО СТАНУ ЛЮДИНИ	15
1.1 Поняття «фізичний стан людини»	15
1.2 Особливості розвитку фізичних якостей у старших юніорів	17
1.3 Особливості морфофункціонального становлення осіб старшого юніорського віку	25
ВИСНОВКИ ДО 1 РОЗДІЛУ	30
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	32
2.1. Методи дослідження	32
2.1.1. Теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури	32
2.1.2. Педагогічне тестування	32
2.1.3. Медико-біологічні методи	36
2.1.4. Методи математичної статистики	39
2.2. Організація дослідження	39
РОЗДІЛ 3. ОЦІНКА ФІЗИЧНОГО СТАНУ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ	41
3.1. Показники фізичної підготовленості здобувачів вищої освіти	41
3.2. Показники фізичного здоров'я здобувачів вищої освіти	47
ВИСНОВКИ ДО 3 РОЗДІЛУ	55

	10
ВИСНОВКИ	56
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	58
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	61

ВСТУП

Актуальність дослідження. У сучасних умовах трансформації української вищої освіти фізичне виховання здобувачів набуває особливої суспільної та науково-практичної важливості. Реформування системи вищої освіти, передбачене стратегічними документами, орієнтує на всебічний розвиток особистості, де фізичне здоров'я виступає невід'ємним компонентом. Проте в багатьох закладах вищої освіти дисципліна «фізичне виховання» є необов'язковою або факультативною, що суттєво знижує системність її впровадження. Наприклад, аналіз студентів Полісся засвідчив, що «переведення дисципліни «Фізичне виховання» в опціональну форму і скасування кількісного зарахування негативно вплинули на відвідуваність студентами занять з фізичної культури» [56].

Водночас сучасні дослідження в Україні фіксують тенденцію до зниження рівня рухової активності та погіршення фізичного стану студентської молоді. Зокрема, дослідження серед українських студентів показало, що рівень рухової активності був загалом низьким, а юнаки мали статистично вищу активність, ніж жінки [55]. Також нові дані вказують, що в умовах дистанційного навчання та введення воєнного стану частка студентів з низькою руховою активністю досягла 43,1 % серед юнаків і 60,1 % серед дівчат [54].

Окрім того, воєнний стан в Україні, масштабна збройна агресія, обмежений доступ до спортивної інфраструктури, зміна місця перебування, психологічне навантаження – усе це створює нові виклики для організації фізичного виховання у закладах вищої освіти. У дослідженні серед українських здобувачів вищої освіти під час дистанційного навчання виявлено, що лише 43% студентів займалися руховою активністю ≥ 150 хв/тиждень, тоді як 24% мали ознаки тривоги, 32% – депресії [58].

Таким чином, поєднання факультативності дисципліни, загальних негативних трендів щодо рухової активності й впливу кризових умов воєнного

стану створює передумови для системної кризи стану фізичного здоров'я молоді у вищій освіті.

Ряд авторів досліджували питання стосовно стану здоров'я (В. В. Бабаджанян та ін. [1], Л. Житомирський [11], В. М. Парахонько, І. Ю. Хіміч [32], О. Сабіров [38]), фізичного розвитку (І. В. Зеніна, Н. М. Гаврилова, Н. В. Кузьменко [15], І. П. Масляк, К. О. Берлова [26], Д. Цись, Н. Цись [50]), фізичної підготовленості (В. В. Бабаджанян [1], І. Глухов [8] Н. Захожа та ін. [14], О. Несен, В. Клименченко [30], Д. Г. Оленев, С. М. Канішевський [31]). особливостей організації фізичного виховання у закладах вищої освіти (О. П. Митчик, В. Й. Тарасюк, М. С. Мороз [29], О. Пермяков, Л. Оніщук, Т. Йопа, А. Остапов [33], О. Сабіров [38], П. Оксьом [60]), мотивації здобувачів вищої освіти до занять руховою активністю (Т.О. Барсукова, Ж.І. Антіпова [2], Д. М. Воробей [7], О. Коваль [18], І. Масляк, М. Мамешина та ін. [27]), тощо.

При цьому, не досліджуваним залишається питання стосовно фізичного стану здобувачів вищої освіти в умовах воєнного стану. Що обґрунтовує актуальність нашого дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження проводилося відповідно до Тематичного плану Харківської державної академії фізичної культури за науковою темою «Вдосконалення процесу фізичного виховання різних верств населення» на 2020–2026 рр. (№ держреєстрації 0120U101110).

Мета дослідження: визначити фізичний стан здобувачів вищої освіти.

Завдання дослідження:

1. На підставі аналізу та узагальнення науково-методичних літературних джерел вивчити стан наукової розробленості проблеми, пов'язаної з особливостями анатоμο-фізіологічного розвитку та розвитку рухових якостей у осіб старшого юнацького віку.
2. За показниками фізичного здоров'я, рухової підготовленості та фізичної працездатності оцінити фізичний стан здобувачів освіти закладів вищої освіти.

3. На основі результатів дослідження розробити практичні рекомендації для викладачів фізичного виховання закладів вищої освіти.

Об'єкт дослідження: фізичне виховання здобувачів освіти закладів вищої освіти.

Предмет дослідження: фізичний стан здобувачів вищої освіти.

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури (з метою вивчення теоретичних та практичних аспектів досліджуваних питань); медико-біологічні методи: антропометричні методи дослідження морфологічного розвитку, тонометрія, пульсометрія, спірометрія, проба Штанге (з метою оцінювання тілобудови, стану серцево-судинної системи, дихальної системи та рівня фізичної працездатності здобувачів вищої освіти за п'ятьма індексами: індексом Кетле 2, індексом Робінсона, індексом Скібінські, індексом Шаповалової, індексом Руф'є), педагогічне тестування (з метою визначення рівня розвитку основних фізичних якостей здобувачів вищої освіти); методи математичної статистики (для статистичної обробки результатів, які були отримані в ході проведення дослідження).

Наукова новизна отриманих результатів:

- вивчено та узагальнено наявну інформацію з питань оптимізації фізичного виховання здобувачів освіти, що відкриває нові перспективи для вдосконалення системи фізкультурної освіти;
- вперше визначено рівень фізичного здоров'я та фізичної працездатності здобувачів вищої освіти під час воєнного стану;
- розширено відомості щодо рівня розвитку фізичних якостей здобувачів освіти закладів вищої освіти;
- підтверджено дані моніторингових досліджень, які засвідчують стійку тенденцію до зниження показників фізичного розвитку та рівня фізичної підготовленості серед студентської молоді. Ця тенденція підкреслює актуальність проблеми та вказує на потребу у

вдосконаленні сучасних підходів до формування рухової активності, збереження та зміцнення здоров'я в освітньому середовищі.

Практичне значення отриманих результатів. Матеріали кваліфікаційної роботи можуть бути використані у фізичному вихованні здобувачів освіти закладів вищої освіти задля підвищення ефективності освітнього процесу шляхом коригування його змісту.

Апробація результатів дослідження. Основні теоретичні положення та результати дослідження апробовано на науково-практичній конференції «Фізичне виховання різних верств населення: проблеми, шляхи подолання та перспективи розвитку» (Харків, 28 листопада 2025 року) та на XXV Міжнародній науково-практичній конференції «Фізична культура, спорт і здоров'я: стан, проблеми та перспективи» (Харків, 4 грудня 2025 року).

Структура та об'єм роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, 3 розділів, висновків, практичних рекомендацій та списку використаних джерел. Робота викладена на 63 сторінках основного тексту, містить 18 таблиць, ілюстрована 10 рисунками. Список використаних джерел складається з 65 найменувань.

РОЗДІЛ 1

ОСОБЛИВОСТІ МОРФО-ФУНКЦІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ТА СТАНОВЛЕННЯ РУХОВОЇ СФЕРИ У ОСІБ СТАРШОГО ЮНАЦЬКОГО ВІКУ, ЯК СКЛАДОВИХ ФІЗИЧНОГО СТАНУ ЛЮДИНИ

1.1 Поняття «фізичний стан людини»

Проблематика фізичного стану людини є однією з центральних у сучасній фізичній культурі, спортивній підготовці та медико-біологічних дослідженнях. У науковій літературі відзначається багатозначність терміна «фізичний стан», що пояснюється комплексністю цього поняття, яке включає морфофункціональні, рухові та психологічні компоненти.

Згідно з визначенням Міжнародного комітету стандартизації тестів: «фізичний стан характеризує особистість людини, стан її здоров'я, тілобудову, функціональні можливості організму, рівень фізичної працездатності та підготовленість. Це визначення дозволяє охопити широкий спектр показників, що взаємопов'язані і разом формують загальну характеристику організму».

Т. В.Хома [61] трактує фізичний стан: «як показник стану фізичного здоров'я людини, акцентуючи увагу на здатності організму до підтримання життєдіяльності та адаптації до зовнішніх і внутрішніх факторів. У цьому аспекті фізичний стан розглядається як інтегральна характеристика, що відображає рівень функціональної активності основних систем організму, а також його готовність до фізичної та розумової діяльності».

Інший підхід акцентує на морфофункціональних та рухових характеристиках організму. Так, Т. Гнітецька, Н. Ковальчук, Л. Завацька [62] зазначають, що: «фізичний стан - це рівень набутих людиною рухових властивостей і форм тіла, який оцінюється через розвиток рухових якостей, антропометричні дані та стан здоров'я. Такий підхід особливо актуальний для

оцінки фізичної підготовленості у здобувачів вищої освіти, спортсменів та молоді, оскільки він дозволяє об'єктивно вимірювати фізичний потенціал організму».

Г. П. Грибан, П. П. Ткаченко, О. С. Скорий, П. Б. Пилипчук [63] фізичний стан трактує як: «готовність людини до виконання фізичної роботи, фізичних вправ та спортивної діяльності. Відображення рівня розвитку максимальних аеробних і анаеробних можливостей, які виступають кількісною характеристикою динамічного здоров'я та рухових резервів організму».

На міжнародному рівні фізичний стан часто ототожнюють із поняттям фізичного здоров'я, що відображає здатність організму підтримувати оптимальний рівень життєдіяльності, адаптуватися до фізичних та психоемоційних навантажень і зберігати працездатність [64]. Цей підхід підкреслює важливість фізичного стану як ключового компонента системи профілактики, оздоровлення та розвитку людини.

Слід зазначити, що в науковій літературі робиться чітке розрізнення між фізичним станом і фізичною підготовленістю. Фізична підготовленість розглядається як результат тренувальної діяльності та рівня розвитку рухових якостей, тоді як фізичний стан є інтегральним показником стану здоров'я, морфофункціонального розвитку та рухової активності. Це розмежування дозволяє поєднувати оцінку поточного стану організму з прогнозуванням можливостей фізичної діяльності та адаптації до навантажень.

Дослідження останніх років демонструють тенденцію до інтегративного трактування фізичного стану. Так, С. О. Черненко розглядає фізичний стан як: «сукупність морфофункціональних, рухових та адаптаційних характеристик, що формують загальний потенціал організму». Це дозволяє поєднувати медико-біологічні показники з антропометричними та функціональними даними, створюючи комплексну оцінку стану організму.

Таким чином, узагальнюючи підходи сучасних авторів, можна визначити фізичний стан людини як комплексну характеристику організму,

яка включає стан здоров'я, морфофункціональний розвиток, рівень фізичної підготовленості, працездатність та здатність до адаптації під впливом зовнішніх і внутрішніх чинників. Таке визначення дозволяє поєднувати теоретичні й практичні аспекти оцінки фізичного стану, що є особливо актуальним у контексті навчальної, спортивної та оздоровчої діяльності.

1.2 Особливості розвитку фізичних якостей у старших юніорів

У процесі фізичного виховання відбувається не лише формування рухових умінь і засвоєння відповідних знань, а й розвиток основних фізичних якостей людини. Під фізичними якостями розуміють різні за своєю природою форми прояву рухових можливостей організму. До головних фізичних (рухових) якостей відносять силу, витривалість, гнучкість, координаційні та швидкісні здібності [24].

Розвиток фізичних якостей – це цілеспрямований процес впливу фізичних вправ на природні властивості організму, що забезпечують ефективну рухову діяльність [22].

Проблему розвитку фізичних якостей у різні періоди онтогенезу досліджували такі науковці, як Т. Ю. Круцевич [22], І.П. Масляк, М.А. Мамешина [28], О. М. Худолій [49] та ін. У процесі індивідуального розвитку кожна фізична якість формується нерівномірно, з певними відмінностями у темпах росту – гетерохронно. При цьому виділяють періоди найінтенсивніших кількісних і якісних змін в організмі, його системах та структурах, які називають «сенситивними періодами» - найбільш сприятливими для розвитку певних фізичних якостей.

Досліджуючи вікові особливості розвитку сили у старших юніорів, слід відзначити, що Т. Ю. Круцевич [22], І.П. Масляк, М.А. Мамешина [28] зазначають, що: «Сила – це здатність людини долати зовнішній опір або протидіяти йому завдяки м'язовим зусиллям».

І.П. Масляк, М.А. Мамешина [28] вказують, що: «прояв силових здібностей залежить від:

- біомеханічних характеристик (довжини пліч важелів, можливості включення в роботу найбільш крупних груп м'язів);
- величини напруги окремих м'язових груп;
- імпульсації, що приходить до м'язів від мотонейронів передніх рогів спинного мозку;
- реактивності самого м'яза, тобто тієї сили, з якою він відповідає на подразнення;
- фізіологічного поперечника м'язів;
- трофічного впливу центральної нервової системи;
- довжини м'язів;
- електронної імпульсації;
- частоти імпульсів, що поступають до м'язів;
- кількості рухових одиниць, що включаються в силову роботу (це приблизно 30%)».

Аналізуючи динаміку розвитку сили в онтогенезі, В. П. Іващенко та О. П. Безкопильний [16], зазначають, що: «сила активно розвивається до 9-річного віку, після чого її приріст дещо сповільнюється. Починаючи з 11 років, спостерігається поступове й стабільне зростання показників сили, яке особливо інтенсивне у вікові періоди 13–14 та 16–17 років. Ця динаміка тісно пов'язана зі збільшенням частки м'язової маси у структурі тіла: до 10–11 років вона становить близько 23%, до 14–15 років – близько 33%, а до 17–18 років – досягає 45%. У дівчат ці процеси зазвичай починаються й завершуються приблизно на рік раніше, ніж у хлопців». Водночас Т. Ю. Круцевич [22] і Б. М. Шиян [52] вказують, що: «природне зростання силових здібностей продовжується до 25–30-річного віку».

Аналізуючи вікові особливості розвитку сили, що проявляється в окремих м'язових групах, дослідники В.В Поручіков [12] та О. М. Худолій [49] зазначають, що: «динаміка зростання силових показників має різний темп

залежно від анатомічної зони. Так, найінтенсивніший розвиток сили м'язів нижніх кінцівок спостерігається у період від 10 до 15 років, що пов'язано з активним соматичним ростом і підвищенням рухової активності в цей віковий період. Пік розвитку станової сили припадає на 16–18 років, коли завершується формування основних морфофункціональних систем організму. Приріст сили м'язів верхніх кінцівок і шийного відділу переважно відбувається у віковому діапазоні від 20 до 30 років, що зумовлено стабілізацією нейром'язової координації та досягненням фізіологічної зрілості. Максимальні показники сили м'язів, які забезпечують розгинання тулуба, а також підшовне згинання і розгинання ступні, спостерігаються приблизно у 16-річному віці, тоді як найвищий розвиток сили м'язів-згиначів спини реєструється близько 20 років».

Розглядаючи види сили залежно від режимів і характеру м'язової діяльності, О. М. Худолій [49] звертає увагу, що: «сенситивні періоди розвитку власне силових здібностей у дівчат припадають на 11–12 та 16–17 років, а у хлопців – на 10–11, 13–14 та 16–17 років. Що стосується швидкісно-силових здібностей, то їхній інтенсивний розвиток відбувається у дівчат у віці 9–10 та 12–14 років, а у хлопців – у 10–11 та 14–16 років».

Таким чином, більшість науковців підкреслюють, що період старшого юніорства є найбільш сприятливим для вдосконалення силових якостей, оскільки саме в цей час створюються оптимальні морфологічні та функціональні умови для їх розвитку.

Досліджуючи вікові особливості розвитку витривалості І.П. Масляк, М.А. Мамешина [28], В. Г. Тулайданова та Ю. Т. Тулайданов [47] визначають її: «як здатність організму протидіяти втомі та тривалий час виконувати фізичні вправи із заданою ефективністю».

І.П. Масляк, М.А. Мамешина [28] зазначають, що: «Витривалість як фізичну якість поділяють на загальну і спеціальну. *Загальна витривалість* – це сукупність функціональних можливостей організму, що обумовлюють здатність людини тривалий час виконувати будь-яку роботу без зниження її

ефективності. Якщо людина здатна проявити витривалість в одному виді діяльності, то з певним успіхом може демонструвати її і в деяких інших видах діяльності (чим більша схожість видів діяльності, тим більший прояв витривалості). Так, наприклад, якщо людина є витривалою в бігу, то такі ж здібності вона проявить і в бігу на лижах, їзді на велосипеді, плаванні, звичайно, при умові володіння цими видами пересування. Цей факт свідчить про перенос витривалості».

Також автори І.П. Масляк, М.А. Мамешина [28] вказують, що: «Окрім широкого розуміння, термін «загальна витривалість» має вузький зміст. Загальною витривалістю у вузькому розумінні частіше за все називають ту, яка проявляється у відносно тривалій роботі при функціонуванні всіх основних м'язових груп, що відбувається в режимі аеробного обміну (наприклад, біг на довгі дистанції з помірною і великою інтенсивністю без суттєвої активізації анаеробного обміну).

Розвиток загальної аеробної витривалості відіграє суттєву роль в оптимізації життєдіяльності і здоров'я. Разом з тим, збільшення аеробних можливостей є передумовою розвитку специфічної витривалості різного типу».

Характеризуючи спеціальну витривалість І.П. Масляк, М.А. Мамешина [28] зазначають, що: «Сутність цього терміну полягає в тому, що в різних видах діяльності проявляються різні фактори витривалості, які своєрідно поєднуються з іншими фізичними якостями і умовами, в яких вона здійснюється. Спеціальна витривалість – це здібність тривало виконувати технічні вправи (витривалість футболіста, гімнаста тощо).

У відповідності з цим розрізняють такі типи спеціальної витривалості, як швидкісна, силова, координаційна та ін.

Швидкісна витривалість – це витривалість, яка проявляється в діяльності, що висуває вимоги до швидкісних параметрів руху і здійснюється в режимі, який виходить за рамки аеробного обміну.

Основним показником швидкісної витривалості є час, продовж якого

вдається підтримувати задану швидкість або темп рухів. Швидкісна витривалість у багатьох випадках тісно пов'язана із силовою витривалістю.

Силова витривалість – це здатність організму протистояти втомі в м'язовій роботі з вираженими моментами силових напружень. Найбільш поширеним у практиці зовнішнім показником силової витривалості є кількість можливих повторень із зовнішнім обтяженням не менше 30% від індивідуально-можливого.

Координаційно-рухова витривалість – це витривалість яка проявляється в руховій діяльності з підвищеними вимогами до координаційних здібностей. Така витривалість демонструється, наприклад, гімнастами, гравцями у спортивних іграх, цирковими жонглерами та ін.»

О. М. Худолій [49] вказує: «вікові зміни розвитку витривалості у старших юніорів відбуваються нерівномірно та корелюють із загальними закономірностями розвитку функціональних показників, що відображають діяльність різних систем організму – насамперед дихальної, серцево-судинної та кровоносної».

За результатами досліджень В. П. Іващенко та О. П. Безкопильного [16]: «процес розвитку витривалості триває від дошкільного віку до приблизно 30 років, при цьому найінтенсивніше зростання спостерігається у період з 14 до 20 років». Згідно з даними Т. Ю. Круцевич [22]: «найвищі абсолютні показники різних видів витривалості виявляються у людей, які досягли біологічної зрілості, тобто у віці від 20–22 до 30–32 років».

Отже, більшість дослідників вважають, що вік 16–17 років є особливо важливим для розвитку витривалості, оскільки цей період характеризується майже повною функціональною зрілістю органів і систем організму, що створює сприятливі умови для виконання тривалої роботи різної інтенсивності.

Аналізуючи темпи біологічного розвитку спритності, дослідники зазначають, що у віці 16–17 років триває її вдосконалення до рівня, притаманного дорослим. За даними Т. Ю. Круцевич [22]: «у дівчат

спостерігаються високі темпи розвитку спритності у вікові періоди 8–9 та 10–11 років. У 11–12-річному віці темпи приросту помірні, тоді як у 12–14 років відзначається певне зниження координованості, яке згодом відновлюється і стабілізується. У хлопців найвищі темпи розвитку цієї здатності виявляються у 8–9 та 11–12 років, середні – у 13–14 років. Вікові проміжки 9–10 та 12–17 років характеризуються відносною стабільністю рівня координованості рухів, коли суттєвих позитивних або негативних змін не спостерігається».

Таким чином, науковців зазначають, що у старшому юніорському віці існують значні передумови для подальшого розвитку та вдосконалення спритності.

Характеризуючи вікові особливості розвитку швидкісних здібностей С. О. Черненко [51] трактує її, як: «здатність людини до термінового реагування на подразники і до високої швидкості рухів, що виконуються за відсутності значного зовнішнього опору». В.А. Товт, О.А. Дуло, М.Ю. Щерба [46] зазначають, що: «швидкість слід розглядати як специфічну і багатофункціональну властивість центральної нервової системи».

Аналізуючи наукові дані щодо чутливих періодів розвитку швидкісних здібностей, В.В. Шутько [53] зазначає, що природне зростання цієї якості триває приблизно до 14–15 років, тоді як оптимальний віковий діапазон для її цілеспрямованого розвитку охоплює період від 7 до 17 років. Водночас, за даними Т. Ю. Круцевич [22] та В. Г. Тулайдан і Ю. Т. Тулайдан [47]: «інтенсивний природний розвиток швидкості спостерігається у дівчат до 14–15 років, а у хлопців – до 15–16 років. У подальшому у дівчат швидкісні показники дещо знижуються, тоді як у юнаків продовжують повільно зростати до 17–18 років, після чого стабілізуються». На відміну від цього, В. П. Іващенко та О. П. Безкопильний [16] визначили, що: «чутливими періодами розвитку швидкості є вік від 8 до 10 (іноді до 12) років, після чого темпи зростання уповільнюються, а до 15 років можуть навіть дещо зменшуватися. У віці 15–17 років знову спостерігається поступове підвищення швидкісних показників. У дівчат ці процеси починаються та завершуються приблизно на

рік раніше, ніж у хлопців». За спостереженнями В.М. Костюкевич, О.А. Шинкарук [19]: «до 12–13 років статеві відмінності у розвитку швидкісних здібностей практично відсутні. Проте після цього віку хлопці, як правило, демонструють вищі результати, особливо у швидкісних комплексних рухових діях».

Отже, можна зробити висновок, що найактивніший розвиток швидкісних здібностей припадає на пубертатний період. Водночас, за умови систематичного цілеспрямованого тренування, підвищення швидкісних показників може продовжуватись до приблизно 25-річного віку.

Досліджуючи особливості розвитку гнучкості, В.А. Товт, О.А. Дуло, М.Ю. Щерба [46] визначають її як: «морфофункціональну властивість опорно-рухового апарату людини, що забезпечує виконання рухів із певною амплітудою».

І.П. Масляк, М.А. Мамешина [28] зазначають, що: «Визначають гнучкість, перш за все, еластичні властивості м'язів і зв'язок, будова суглобів, а також центрально-нервова регуляція тонуусу м'язів. Розмах рухів обумовлюється, з одного боку, напруженням м'язів-антагоністів, з другого – розслабленням м'язів-синергістів. Виміром гнучкості служить максимальна амплітуда рухів. Її переважно визначають в кутових градусах, або в лінійних величинах (см)».

Автори І.П. Масляк, М.А. Мамешина [28] вказують, що: «Розрізняють активну і пасивну гнучкість. Активна гнучкість проявляється за допомогою власних м'язових зусиль. Наприклад, піднімання прямої ноги вперед (вбік) і утримання її в цьому положенні. Активні рухи виконуються за рахунок роботи м'язових груп, які проходять через даний суглоб. Пасивна гнучкість проявляється за рахунок прикладання до рухомої частини тулуба зовнішніх сил – зовнішнього обтяження, зусиль партнера. Показники пасивної гнучкості у більшості випадків, вищі від показників активної гнучкості. Різницю між показниками активної й пасивної гнучкості називають «запасом гнучкості».

«Оперативний» стан гнучкості (тобто стан прояву гнучкості в той чи інший момент) залежить від багатьох факторів:

- *зовнішньої температури середовища* – з підвищенням температури гнучкість збільшується;
- *добової періодики* – у ранкові години гнучкість значно нижча;
- *втоми* – показники активної гнучкості зменшуються, а пасивної збільшуються;
- *емоційного стану*».

Т.Ю. Круцевич [22] зауважує, що: «Розвиток гнучкості тісно пов'язаний з розвитком сили. Захоплення силовими вправами може призвести до обмеження рухливості в суглобах, як і прискорений розвиток гнучкості без належного зміцнення м'язово-зв'язочного апарату, може призвести до розхитаності в суглобах. Звідси виникає необхідність оптимального поєднання в процесі фізичного виховання вправ, спрямованих на розвиток гнучкості, силових та інших вправ, що сприятимуть гармонійному розвитку фізичних якостей».

Аналіз науково-методичної літератури показав наявність певних розбіжностей щодо сенситивних періодів розвитку цієї фізичної якості. Так, за даними Б.М. Шияна [52]: «природний приріст гнучкості спостерігається у дівчат у віці 14–17 років, а у хлопців – у 9–10 та 13–16 років». Дослідники підкреслюють, що рівень гнучкості тісно пов'язаний із віком і статтю. Т. Ю. Круцевич [22] подає дещо інші дані, згідно з якими: «найсприятливішим періодом для вдосконалення гнучкості є вік до 14–15 років як у хлопців, так і в дівчат».

В.В. Шутько [53] вказує, що: «прогресивний розвиток гнучкості триває до 15–17 років, а цілеспрямований розвиток цієї якості доцільно у віці 6–7 та 9–14 років».

Порівняльний аналіз даних ряду авторів показав, що динаміка розвитку гнучкості в різних суглобах є неоднаковою: у дрібних суглобах вона

формується швидше, ніж у великих. На думку В.В. Поручікова [12]: «найсприятливішим віком для розвитку рухливості у суглобах є 13–15 років».

Вивчаючи розвиток рухливості хребта, О. М. Худолій [49] і Т. Ю. Круцевич [22] зазначають, що: «збільшення показників сумарної рухливості хребетного стовпа у віці 7–17 років має нерівномірний характер. У хлопців у 11–13 років темпи приросту сповільнюються, але з 14 років знову зростають, досягаючи максимуму у 15 років, після чого у 16–17 років спостерігається деяке зниження. У дівчат рухливість хребта зростає з 7 до 14 років, хоча й нерівномірно: помірне збільшення відзначається у 7–10 років, значне – у 10–14 років, а після цього до 17 років показники дещо зменшуються. Рухливість у суглобах плечового поясу в дітей до 12–13 років розвивається безперервно, хоча й гетерохронно. При цьому результати хлопців, за даними автора, є вищими, ніж у дівчат».

Отже, узагальнюючи наведені дані, можна стверджувати, що найбільш сприятливими для розвитку гнучкості є молодший і середній шкільний вік. Водночас, численні дослідження доводять, що у старшому шкільному віці також можливий приріст цієї якості, особливо за умови систематичного та цілеспрямованого впливу спеціальними фізичними вправами.

1.3 Особливості морфофункціонального становлення осіб старшого юніорського віку

Ю. С. Бойко та Ю. М. Танасійчук [4,5] зазначають, що: «морфофункціональний розвиток людини являє собою комплекс змін, які відбуваються в організмі протягом усього періоду зростання та становлення і охоплюють як морфологічні, так і функціональні аспекти. Морфологічні зміни проявляються у процесі фізичного росту – збільшенні маси тіла, довжини кінцівок, розмірів внутрішніх органів, а також у зміні пропорцій тіла, що визначаються співвідношенням між його частинами (головою, тулубом і

кінцівками) на різних етапах онтогенезу. До цього процесу належить і розвиток м'язової системи, яка забезпечує зростання сили, витривалості та координаційних можливостей. Функціональні зміни включають удосконалення роботи нервової системи, розвиток когнітивних процесів, рефлекторної діяльності та психомоторних навичок, адаптацію серцево-судинної системи до фізичних навантажень шляхом формування оптимального ритму та об'єму кровообігу, а також поліпшення функціонування дихальної системи завдяки збільшенню життєвої ємності легень. Важливу роль у цьому процесі відіграє ендокринна система, яка забезпечує гормональну регуляцію, що впливає на ріст, статеве дозрівання та обмін речовин».

Розглядаючи особливості розвитку *кісткового апарату* Л. Вовканич [6] зазначає, що: «одним із основних показників біологічного віку є скелетна зрілість або «кістковий» вік. У старшому юніорському віці спостерігається активне зростання хребта, яке триває до завершення його розвитку. Найшвидше розвивається поперековий відділ хребта, а шийний – повільніше. Хребет досягає своєї остаточної висоти до 25 років. Зростання хребта відстає від зростання тіла, оскільки кінцівки розвиваються швидше. У 15-16 років починається окостеніння верхніх і нижніх поверхонь хребців, а також процес зрощення грудини з ребрами. Хребетний стовп стає міцнішим, а грудна клітка активно розвивається, стаючи менш схильною до деформацій і здатною витримувати великі навантаження. До 15-16 років зростаються нижні частини грудини, а у віці 15-17 років збільшується рухливість грудної клітки порівняно з попередніми етапами її розвитку. Важливо, що в цей період продовжується формування і зміцнення суглобів, що підвищує їхню здатність до виконання складних рухових актів. Процес дозрівання скелета також супроводжується розвитком м'язової маси та зміною пропорцій тіла. Це відіграє важливу роль у розвитку фізичних якостей, що суттєво впливає на фізичну підготовленість і здатність до виконання фізичних навантажень».

Т.В. Дегтяренко, В.Г. Ковиліна [9] зазначає, що: «Костеніння кісток передплесне є тривалим процесом, який розпочинається на 4-8 місяці ембріогенезу, тобто набагато раніше за кістки зап'ястя, і завершується лише до 12-19 років. Важливою особливістю є те, що в процесі розвитку кісток передплесне можна спостерігати відмінності між статями. У дівчат точки окостеніння виникають раніше, ніж у хлопчиків. Синостози між епіфізами та діафізами в кістках плесни відбуваються в період з 15 до 19 років, а в фалангах пальців – між 9 і 18 роками. У віці 16-17 років спостерігається сповільнення зростання в довжину, а в деяких випадках воно може і завершитися. Якщо у підлітків переважає зростання в довжину, то у старших школярів починається домінування росту в ширину. Кістки стають товщими і міцнішими, однак процеси окостеніння в них ще не завершені, що зумовлює певну ступінь пластичності та зміни форми в ці періоди розвитку».

Розглядаючи розвиток *м'язової системи* в онтогенезе П. Д. Плахтій, Н. В. Рубановський, Д. П. Плахтій та В. А. Колодій вказують, що: «у віці 17–18 років у підлітків завершується формування високо диференційованої структури м'язових волокон, що супроводжується збільшенням маси м'язової тканини внаслідок зростання діаметра м'язових волокон. Зокрема, поперечник двоголового м'яза плеча з 6 років збільшується у 4–5 разів, а до 17 років – у 6–8 разів. Проте приріст м'язової маси відбувається нерівномірно: у перші 15 років життя маса м'язів збільшується приблизно на 9%, тоді як у віці 15–17 років – ще на 12%. Найвищі темпи росту спостерігаються у м'язах нижніх кінцівок порівняно з верхніми» [36, 37].

П. Д. Плахтій, С. В. Страшко, В. К. Підгорний видмичають: «Виражені статеві відмінності проявляються у співвідношенні м'язової та жирової маси: у дівчат частка м'язів відносно маси тіла приблизно на 13% менша, ніж у юнаків, тоді як частка жирової тканини – на 10% більша. Із віком різниця у м'язовій силі між хлопцями та дівчатами посилюється: у 15 років вона становить близько 8–10 кг, а у 18 років – 15–20 кг. Збільшення маси тіла у дівчат відбувається швидше, ніж приріст м'язової сили, водночас вони

відзначаються вищою точністю та координацією рухів порівняно з хлопцями» [35].

І. Я. Коцан, С. Є. Швайко та О. Р. Дмитроца [21] зазначають, що: «Опорно-руховий апарат старших юніорів здатний витримувати значні статичні навантаження та виконувати тривалу роботу. Це зумовлено розвитком нервової регуляції, структурними особливостями, хімічним складом і скоротливими властивостями м'язів. У процесі онтогенезу функціональні характеристики м'язової системи істотно змінюються: підвищується збудливість, лабільність і змінюється м'язовий тонус».

Характеризуючи розвиток серцево-судинної системи П. Д. Плахтій, С. В. Страшко та В. К. Підгорний [35] зазначають, що: «В процесі росту та розвитку організму з віком спостерігається збільшення як абсолютних, так і відносних розмірів серця. Один із ключових показників його функціонування – частота серцевих скорочень. З роками частота серцевих скорочень знижується, і у підлітків віком 14–15 років вона наближається до дорослого рівня та становить 70–78 ударів на хвилину. Важливим є також вплив статі: у дівчат серце б'ється частіше, ніж у хлопців того ж віку. Паралельно зі зниженням частота серцевих скорочень збільшується систолічний об'єм серця, який у підлітків 13–16 років складає 50–60 мл».

Л. Вовканич відзначає, що: «після м'язового навантаження у підлітків спостерігається лімфоцитарний та нейтрофільний лейкоцитоз, а також певні зміни у складі червоної крові. У школярів 15–18 років інтенсивна фізична робота призводить до підвищення кількості еритроцитів на 12–17% та гемоглобіну на 7%, що переважно відбувається за рахунок викиду депонованої крові у загальний кровообіг. Однак тривалі фізичні навантаження можуть зменшувати рівень гемоглобіну та еритроцитів, а відновлення крові у підлітків відбувається повільніше, ніж у дорослих» [6].

С.М. Коц, В.П. Коц [20] вказують, що «у віці 15–16 років спостерігається подовження тривалості відновного періоду з 28,8 до 52,9 секунд. Це пояснюється нейрогуморальними змінами, що відбуваються в організмі під

час статевого дозрівання. У цей період рівень глюкози в крові підлітків і юнаків знижується швидше, ніж у дорослих, що зумовлено не лише меншою економічністю енергетичних процесів, а й особливостями регуляції вуглеводного обміну. Зокрема, печінка у підлітків менш здатна мобілізувати цукор у кров, а абсолютні запаси вуглеводів у них менші, ніж у дорослих, що обмежує можливість виконання тривалих або інтенсивних фізичних навантажень».

Характеризуючи особливості розвитку система дихання П. Д. Плахтій відзначає: «Що у підлітків віком 15–17 років хвилиний об'єм дихання (ХОД) становить близько 110 мл/кг. Хвилиний об'єм дихання є важливим показником роботи дихальної системи, оскільки забезпечує організм киснем у стані спокою та під час фізичних навантажень. У підлітковому та юнацькому віці спостерігається відносно зниження ХОД на фоні зростання його абсолютних значень у тих, хто не займається спортом. Це пояснюється поступовим формуванням функціональних систем організму та адаптацією дихальної системи до умов життєдіяльності» [37].

І. С. Лупаїна та А. М. Ляшевич зазначають, що: «важливим показником фізичної підготовленості та здатності організму до аеробних навантажень є максимальна вентиляція легень. У підлітковому та юнацькому віці величина максимальна вентиляція легень практично не змінюється і становить приблизно 1,8 л/хв на 1 кг маси тіла. Закономірне вікове зростання життєвої ємкості легенів у спортсменів перевищує показники тих, хто не займається спортом. Найвищі значення співвідношення життєвої ємкості легенів до маси тіла спостерігаються у підлітків та юнаків, що займаються циклічними видами спорту. З віком підвищується стійкість організму до гіпоксемії, що відображає адаптаційні зміни у дихальній та кровоносній системах. До 13–14 років деякі показники вже досягають рівня 15–16-річних підлітків, а за швидкістю відновлення навіть його перевищують, що свідчить про високу пластичність функціональних систем та значний потенціал для тренувальної адаптації» [23].

Ряд авторів досліджували питання стосовно стану здоров'я (В. В. Бабаджанян та ін. [1], Л. Житомирський [11], В. М. Парахонько, І. Ю. Хіміч [32], О. Сабіров [38]), фізичного розвитку (І. В. Зеніна, Н. М. Гаврилова, Н. В. Кузьменко [15], І. П. Масляк, К. О. Берлова [26], Д. Цись, Н. Цись [50]), фізичної підготовленості (В. В. Бабаджанян [1], І. Глухов [8] Н. Захожа та ін. [14], О. Несен, В. Клименченко [30], Д. Г. Оленев, С. М. Канішевський [31]). особливостей організації фізичного виховання у закладах вищої освіти (О. П. Митчик, В. Й. Тарасюк, М. С. Мороз [29], О. Пермяков, Л. Оніщук, Т. Йопа, А. Остапов [33], О. Сабіров [38], П. Оксьом [60]), мотивації здобувачів вищої освіти до занять руховою активністю (Т.О. Барсукова, Ж.І. Антіпова [2], Д. М. Воробей [7], О. Коваль [18], І. Масляк, М. Мамешина та ін. [27]), тощо.

При цьому, не досліджуваним залишається питання стосовно фізичного стану здобувачів вищої освіти в умовах воєнного стану.

ВИСНОВКИ ДО 1 РОЗДІЛУ

Аналіз науково-методичної літератури показав, що у старшому юнацькому віці відбувається активний морфо-функціональний розвиток організму, що характеризується інтенсивним ростом скелетно-м'язової системи, формуванням основних фізіологічних показників та підвищенням функціональної спроможності серцево-судинної та дихальної систем. Спостерігається нерівномірність розвитку окремих м'язових груп і фізичних якостей, зокрема сили, витривалості та гнучкості, що обумовлено індивідуальними темпами росту та статевими відмінностями.

У старшому юніорському віці розвиток рухових якостей має виражений гетерохронний характер, тобто окремі фізичні здібності вдосконалюються з різною інтенсивністю. Цей період збігається із завершенням статевого дозрівання та стабілізацією функцій основних систем організму, що суттєво впливає на прояв і динаміку фізичних якостей.

Для юнаків цього віку характерне помітне зростання силових і швидкісно-силових показників, що зумовлено збільшенням м'язової маси, активізацією обмінних процесів і підвищенням функціональних можливостей серцево-судинної та дихальної систем. Водночас розвиток спритності та гнучкості відбувається повільніше, часто поступово стабілізуючись на досягнутому рівні. Це пов'язано з тим, що нервова система ще перебуває у процесі удосконалення, а взаємодія між процесами збудження і гальмування в корі головного мозку лише наближається до оптимальної.

Таким чином, для старших юніорів пріоритетного значення набуває розвиток сили та витривалості, тоді як удосконалення швидкості, спритності та гнучкості потребує спеціальної уваги й цілеспрямованого педагогічного впливу.

Аналіз науково-методичної літератури показав наявність численних досліджень, присвячених вивченню особливостей функціонування ключових систем організму, розвитку рухових здібностей студентів, організації фізичного виховання у закладах вищої освіти та мотивації здобувачів вищої освіти до занять руховою активністю. Водночас питання фізичного стану здобувачів вищої освіти в умовах воєнного стану в Україні, спричиненого агресією росією, залишаються малодослідженими.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань застосовувалися наступні методи:

1. Теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури;
2. Педагогічне тестування;
3. Медико-біологічні методи;
4. Методи математичної статистики.

2.1.1. Теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури було проведено з метою з'ясування ступеня актуальності проблеми, що досліджується, а також для наукового обґрунтування мети, завдань і напрямів подальших наукових пошуків.

У процесі аналізу опрацьовано широкий спектр науково-методичних джерел, у яких висвітлено питання, пов'язані з морфофункціональними особливостями розвитку організму осіб старшого юнацького віку, становленням їхньої рухової сфери, закономірностями формування фізичних якостей та адаптаційними можливостями у цей віковий період.

Також було проаналізовано наукові дослідження стосовно визначення стану здоров'я, фізичного розвитку, фізичної підготовленості, розвитку окремих фізичних якостей здобувачів освіти різних закладів вищої освіти, особливостей організації фізичного виховання у закладах вищої освіти, мотивації здобувачів вищої освіти до занять руховою активністю, тощо.

Всього було вивчено 65 літературних джерела.

2.1.2 Педагогічне тестування. Для визначення рівня фізичної підготовленості здобувачів вищої освіти використовувались тести,

запропоновані в працях М.А. Мамешиної, І.П. Масляк та Г.А. Коломоєць [25], В. М. Сергієнко [39], Л. П. Сергієнка [40].

Досліджувались:

- **Рівень розвитку спритності**

Рівень розвитку спритності визначався за допомогою тесту «Човниковий» біг 4х9 м (с).

Методика. За командою «На старт!» учасник тестування стає у положення високого старту за стартовою лінією. За а сигналом «Марш!» він у максимально швидкому темпі долає дистанцію 9 м до другої лінії, бере один із двох дерев'яних кубиків, розташованих у півколі, повертається назад бігом і ставить його у стартове півколо (кидати заборонено). Потім знову біжить у зворотному напрямку за другим кубиком і, повернувшись, кладе його у стартове півколо. Кожному учаснику надається дві спроби. Фіксується кращий результат.

Результат. Час з моменту старту до моменту, коли другий кубик поставлено у півколо (з точністю до 0,1 с).

Отримані результати зіставлялись з оціночною шкалою, представленою В. М. Сергієнком [39] та наведеною у табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Критерії оцінювання результатів тесту «Човниковий» біг 4х9 м (с)

Стать	Оцінка, бали				
	5	4	3	2	1
Юнаки	9,0	9,4	9,9	10,4	10,9
Дівчата	10,4	10,8	11,3	11,7	12,2

- **Рівень розвитку сили**

Рівень розвитку сили досліджувався за допомогою тесту «Згинання та розгинання рук в упорі лежачи на підлозі» (кількість разів).

Методика. Учасник тестування приймає вихідне положення упору лежачи: руки випрямлені, розставлені на ширину плечей долонями вперед; тіло та ноги становлять пряму лінію, опора – на носки. За командою «Руш!» виконує ритмічні згинання та розгинання рук з повною амплітудою.

Результат. Кількість правильно виконаних згинань і розгинань рук за одну спробу.

Отримані результати зіставлялись з оціночною шкалою, поданої у таблиці 2.2 (за Л. П. Сергієнком [40]).

Таблиця 2.2

Критерії оцінювання результатів тесту «Згинання та розгинання рук в упорі лежачи на підлозі» (кількість разів)

Стать	Оцінка, бали				
	5	4	3	2	1
Юнаки	42	36	30	24	18
Дівчата	22	17	13	9	5

• **Рівень розвитку гнучкості**

Рівень розвитку гнучкості досліджувався за допомогою тесту «Нахил тулуба вперед з положення сидячи» (см).

Методика. Учасник тестування займає положення сидячи на підлозі так, щоб п'яти торкалися встановленої контрольної лінії. Відстань між ними повинна бути 20 см. Стопи розташовуються вертикально до поверхні підлоги. Після команди учасник плавно нахиляється вперед, не згинаючи ніг у колінах, і намагається дотягнутися руками якнайдалі. Досягнувши максимальної позиції, потрібно зафіксувати положення протягом 2 секунд, утримуючи пальці на сантиметровій шкалі. Вправу виконують двічі.

Результат. Відстань в сантиметрах від п'ят до кінчиків пальців.

Отримані результати зіставлялись з оціночною шкалою, поданої у таблиці 2.3 (за В. М. Сергієнком [39]).

Таблиця 2.3

Критерії оцінювання результатів тесту «Нахил тулуба вперед з положення сидячи» (см)

Стать	Оцінка, бали				
	5	4	3	2	1
Юнаки	18	15	12	9	6
Дівчата	20	17	13	9	6

- **Рівень розвитку швидкості**

Рівень розвитку швидкості досліджувався за допомогою тесту «Біг на 60 м» (с).

Методика. За командою «На старт!» учасники тестування аймають положення високого старту за стартовою лінією та залишаються нерухомими. Після команди «Руш!» вони повинні максимально швидко пробігти дистанцію 60 м, зберігаючи темп до самого фінішу.

Результат. Час, зафіксований при перетині фінішної лінії (с).

Отримані результати зіставлялись з оціночною шкалою, поданої у таблиці 2.4 (за М.А. Мамшиною, І.П. Масляк, Г.А. Коломоєць [25]).

Таблиця 2.4

Критерії оцінювання результатів тесту «Біг на 60 м» (с)

Стать	Оцінка		
	Відмінно	Добре	Задовільно
Юнаки	8,2	8,6	9,0
Дівчата	9,2	9,7	10,2

- **Рівень розвитку витривалості**

Рівень розвитку витривалості досліджувався за допомогою тесту стрибки з прогином (кількість разів).

Методика. Учасники тестування займали вихідне положення – упор присівши (ноги розставлені, пальці рук упираються в підлогу). За сигналом

«Руш!» вони починали виконувати серію стрибків угору з двох ніг. У верхній фазі стрибка здійснювався прогин тулуба, а рух рук угору супроводжував стрибок. Після приземлення учасники тестування поверталися у вихідне положення. Стрибки виконувалися безперервно, один за одним.

Результат. Загальна кількість безпомилково виконаних стрибків (кількість разів).

Отримані результати зіставлялись з оціночною шкалою, поданої у таблиці 2.5 (за Л. П. Сергієнком [40]).

Таблиця 2.5

**Критерії оцінювання результатів тесту стрибки з прогином
(кількість разів)**

Хлопці, бали					Дівчата, бали				
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
55	50	40	30	15	40	30	25	16	8

2.1.3 Медико-біологічні методи використовувались для визначення рівня фізичного здоров'я здобувачів вищої освіти, яке здійснювалось за допомогою методу експрес-оцінки, представлений М.А. Мамешіною, І.П. Масляк, Г.А. Коломоєць [25]. Даний метод полягав в оцінці фізичного здоров'я за п'ятьма індексами: індексом Кетле 2, індексом Робінсона, індексом Скібінські, індексом Шаповалової, індексом Руф'є. Індeksi обчислювались за певними формулами, наданими нижче.

Отримані результати порівнювались із нормативними критеріями, представленими в таблицях 2.6–2.11.

- Індекс Кетле 2 =
$$\frac{\text{Маса тіла (кг)}}{\text{Довжина тіла}^2 \text{ (м}^2\text{)}}$$

Індекс Кетле 2 характеризує гармонійність будови тіла.

Таблиця 2.6

Критерії оцінювання індексу Кетле 2 (кг/м²)

Стать	Оцінка (бали)				
	2	4	5	3	1
	виснаженне	гармонійне з дефіцитом маси тіла	гармонійне	гармонійне з надлишковою масою тіла	тучне
Юнаки	≤19	19,1–20,9	21,0–23,0	23,1–24,9	≥25
Дівчата	≤20	20,1–21,9	22,0–24,0	24,1–25,9	≥26

$$\text{Індекс Робінсона} = \frac{\text{ЧСС (уд} \cdot \text{хв}^{-1}) \times \text{АТ}_{\text{сист}} \text{ (мм рт. ст.)}}{100}$$

характеризує стан серцево-судинної системи.

Таблиця 2.7

Критерії оцінювання індексу Робінсона (ум. од.)

Стать	Оцінка, бали				
	5	4	3	2	1
	Високий	Вище середнього	Середній	Нижче середнього	Низький
Юнаки	≤70	71–80	81–107	108–115	≥116
Дівчата	≤70	71–85	86–100	101–110	≥111

$$\text{Індекс Скібінської} = \frac{\text{ЖЄЛ (мл)} \times \text{проба Штанге (с)}}{\text{ЧСС (уд хв}^{-1})}$$

характеризує функціональні можливості дихальної системи та стійкості організму до гипоксичних явищ.

Таблиця 2.8

Критерії оцінювання індексу Скібінської (ум. од.)

Стать	Оцінка, бали				
	1	2	3	4	5
	Низький	Нижче середнього	Середній	Вище середнього	Високий
Юнаки	≤1249	1250–1619	1620–3400	3401–4400	≥4401
Дівчата	≤899	900–1199	1200–1700	1701–2050	≥2051

▪ Індекс Шаповалової = $\frac{\text{Маса тіла (г)}}{\text{Довжина тіла (см)}} \times \frac{КП}{60}$, характеризує інтенсивність роботи, що виконувалась.

Таблиця 2.9

Критерії оцінювання індексу В. А. Шаповалової (ум. од.)

Стать	Оцінка, бали				
	1	2	3	4	5
	Низький	Нижче середнього	Середній	Вище середнього	Високий
Юнаки	≤199	200–224	225–275	276–300	≥301
Дівчата	≤212	213–245	246–296	297–324	≥325

- Індекс Руф'є = $\frac{4(P_1 + P_2 + P_3) - 200}{10}$,

характеризує реакцію серцево-судинної системи на стандартне фізичне навантаження, де P1 – ЧСС за 15 с у спокої, P2 – ЧСС за перші 15 с періоду відновлення після навантаження, P3 – ЧСС за останні 15 с першої хвилини відновлення.

Таблиця 2.10

Критерії оцінювання індексу Руф'є (ум. од.)

Стать	Оцінка, бали				
	1	2	3	4	5
	Низький	Нижче середнього	Середній	Вище середнього	Високий
Юнаки, Дівчата	≥15,0	14,9–10,0	9,9–8,0	7,9–5,1	≤5,0

Таблиця 2.11

Шкала оцінювання рівня фізичного здоров'я здобувачів освіти

Кількість балів	Рівень фізичного здоров'я здобувачів освіти
23 – 25	Високий
19 – 22	Вище середнього
14 – 18	Середній
10 – 13	Нижче середнього
5 – 9	Низький

2.1.4. Методи математичної статистики. Отримані в ході дослідження цифрові дані підлягали статистичній обробці з метою забезпечення їхньої об'єктивності, надійності та наукової обґрунтованості.

Застосовувалися методи математичної статистики, що дозволяли якісно та кількісно оцінити результати, визначити характер змін досліджуваних показників і встановити достовірність виявлених відмінностей між групами досліджуваних. У процесі опрацювання результатів розраховувалися такі статистичні показники:

- середнє арифметичне значення (\bar{x}) – використовувалося для узагальненої характеристики вибірки за окремими параметрами;
- стандартна помилка середнього арифметичного (m) – використовувалося для визначення ступіня відхилення вибіркового середнього від середнього значення генеральної сукупності та відображає надійність отриманих результатів;
- достовірність відмінностей (p) – обчислювалася для визначення статистичної значущості різниць між показниками юнаків та дівчат досліджуваних груп.

Оцінка статистичної достовірності проводилася за допомогою параметричного критерію Стьюдента (t) [19].

Статистичну обробку даних проводили з використанням стандартних методик математичної статистики, що дозволяють зробити висновки про вірогідність та узагальненість отриманих результатів.

2.2. Організація дослідження

Дослідження проводилось на базі Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут" м. Харкова. В них прийняли участь 68 здобувачів вищої освіти 1 курсу, які займаються в групах загальної фізичної підготовки.

Дослідження здійснювалося поетапно продовж 2024–2025 навчальних років.

На першому етапі було проведено теоретичний аналіз досліджуваної проблеми, розроблено програму дослідження, визначено його мету, об'єкт, предмет і завдання, підбрано доступні й адекватні методи дослідження, а також визначено контингент учасників.

На другому етапі визначався фізичний стан здобувачів вищої освіти. Виконувалися вимірювання стану фізичного здоров'я, фізичної працездатності та педагогічне тестування, спрямоване на оцінювання рівня фізичної підготовленості здобувачів вищої освіти.

На третьому етапі проводилася систематизація й аналіз отриманих результатів, обробка та порівняльний аналіз даних, а також формулювання висновків і розробка практичних рекомендацій.

РОЗДІЛ 3

ОЦІНКА ФІЗИЧНОГО СТАНУ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

3.1 Показники фізичної підготовленості здобувачів вищої освіти

Для визначення фізичної підготовленості здобувачів вищої освіти застосовувалося комплексне тестування, яке охоплювало оцінку сили, витривалості, гнучкості, координаційних і швидкісних якостей.

Для проведення дослідження застосовувалися тести, розроблені представлені М.А. Мамешиної, І.П. Масляк, Г.А. Коломоєць [25], В. М. Сергієнко [39], Л. П. Сергієнка [40].

Розглядаючи отримані показники розвитку спритності за результатами виконання човникового бігу 4×9 м (табл. 3.1), визначено, що середні показники юнаків складають 10,04±0,12, дівчат – 11,45±0,27.

Аналізуючи отримані дані у статевому аспекті (табл. 3.1), виявлено превалювання показників юнаків над результатами дівчат і ці відмінності є статистично значущими ($p < 0,001$) (Рис. 3.1).

Таблиця 3.1

Показники розвитку фізичних якостей здобувачів вищої освіти

Показники	Юнаки	Дівчата	t	p
	$\bar{x} \pm m$			
<i>Човниковий біг 4x9 м (с)</i>	10,04±0,12	11,45±0,27	7,15	<0,001
<i>Згинання та розгинання рук в упорі лежачи (кількість разів)</i>	31,57±2,32	12,09±1,19	6,44	<0,001
<i>Біг на 60 м (с)</i>	9,24±0,12	11,29±0,33	3,72	<0,01
<i>Нахил тулуба вперед з положення сидячи (см)</i>	10,86±0,97	13,42±1,24	2,07	>0,05
<i>Стрибків з прогином (кількість разів)</i>	31,82±1,65	26,41±2,13	3,18	<0,01

Порівнюючи отримані результати виконання човникового бігу з оцінювальними критеріями, представленими В. М. Сергієнком [39], визначено, що, як у юнаків, так і дівчат досліджуваних груп вони дорівнюють оцінці 3 бали, що відповідає середньому рівню розвитку спритності. У відсотковому співвідношенні оцінки розподілилися таким чином: оцінку «добре» мають 39,3% юнаків, «задовільно» – 42,4%, «незадовільно» – 18,3%; у дівчат оцінку «відмінно» мають 15,4% студенток, «добре» – 19,4%, «задовільно» – 22,1%, «незадовільно» – 43,1%.

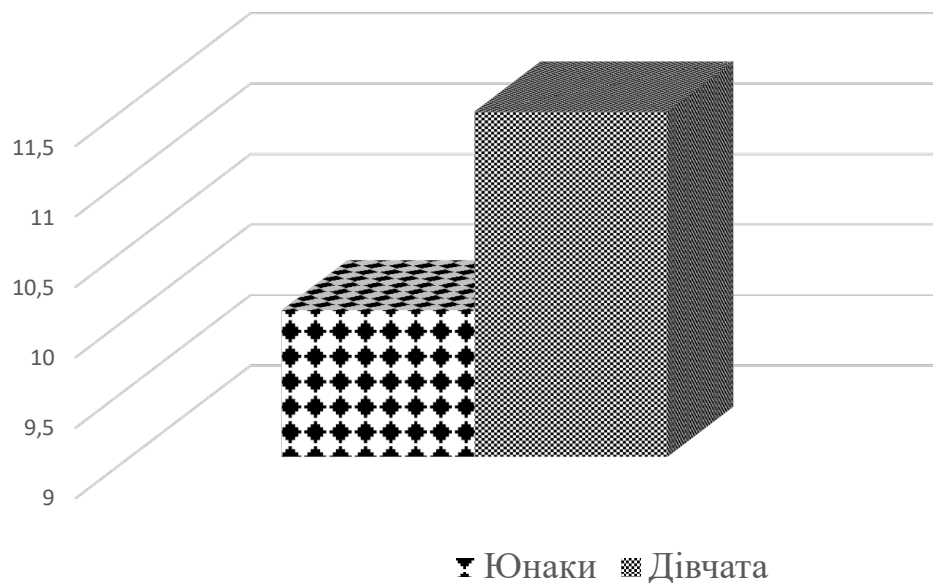


Рис. 3.1 Показники розвитку спритності за результатами виконання човникового бігу 4x9 м (с)

Розглядаючи отримані показники розвитку сили за результатами виконання згинання та розгинання рук в упорі лежачи (табл. 3.1), визначено, що середні показники юнаків складають $31,57 \pm 2,32$, дівчат – $12,09 \pm 1,19$.

Аналіз отриманих даних у статевому аспекті (табл. 3.1), показав, що юнаки демонструють результати значно кращі, ніж дівчата і ці відмінності носять достовірний характер ($p < 0,001$) (Рис. 3.2).

Зіставляючи отримані результати виконання згинання та розгинання рук в упорі лежачи з нормативними показниками, представленими Л. П. Сергієнком [40], визначено, що дані юнаків дорівнюють оцінці

3 бали, що свідчить про середній рівень розвитку сили м'язів рук, а результати дівчат дорівнюють оцінці 2 бала (нижче середнього рівень). У відсотковому співвідношенні оцінки розподілилися таким чином: оцінку «відмінно» мають 8,3% юнаків, «добре» – 26,4%, «задовільно» – 31,6%, «незадовільно» – 33,7%; у дівчат оцінку «відмінно» мають 10,5% здобувачок освіти, «добре» – 20,3%, «задовільно» – 28,7%, «незадовільно» – 40,5%.

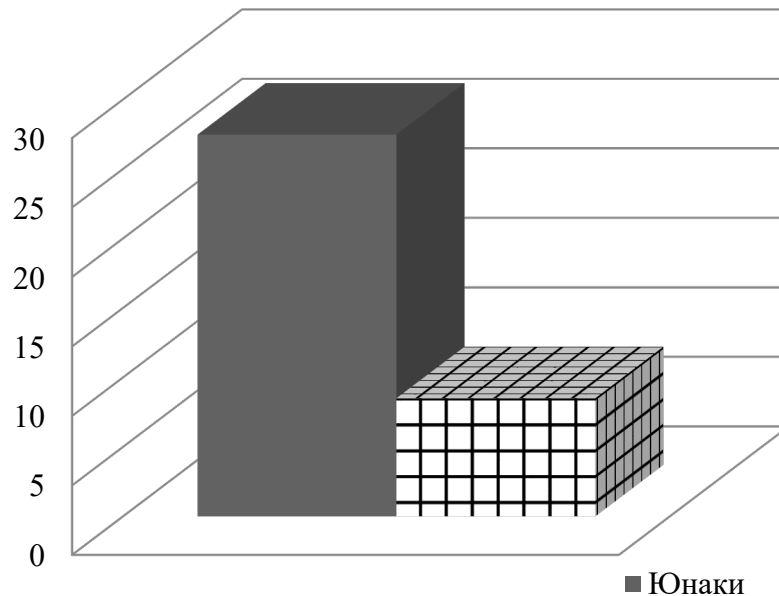


Рис. 3.2 Показники розвитку сили за результатами виконання згинання та розгинання рук в упорі лежачи (кількість разів)

Розглядаючи отримані показники розвитку швидкості за результатами виконання бігу на 60 м (табл. 3.1), визначено, що середні показники юнаків складають $09,24 \pm 0,12$, дівчат – $11,29 \pm 0,33$.

Аналізуючи отримані дані у статевому аспекті (табл. 3.1), виявлено домінування результатів юнаків над показниками дівчат і ці відмінності є статистично значущими ($p < 0,001$) (Рис. 3.3).

Порівнюючи отримані результати виконання бігу на 60 м з оцінювальною шкалою, представленою М.А. Мамешиною, І.П. Масляк, Г.А. Коломоець [25], визначено, що, як у юнаків, так і дівчат досліджуваних груп вони дорівнюють оцінці 2 бали, що свідчить про нижче за середній рівень розвитку швидкості. У відсотковому співвідношенні оцінки розподілилися

таким чином: оцінку «відмінно» мають 14,0% юнаків, «добре» – 18,6%, «задовільно» – 25,3%, «незадовільно» – 42,1%; у дівчат оцінку «відмінно» не має жодна зі студенток, «добре» – 21,7%, «задовільно» – 29,6%, «незадовільно» – 48,7%.

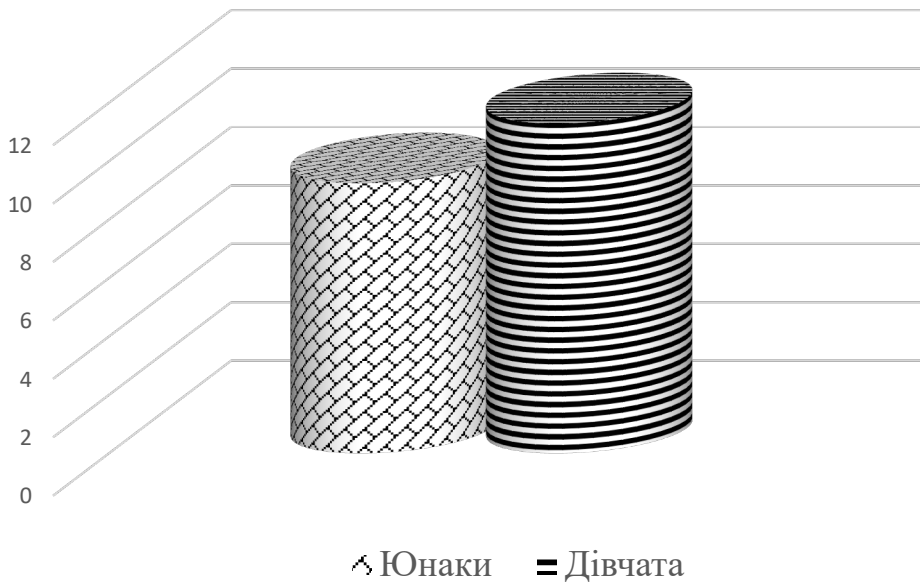


Рис. 3.3 Показники розвитку швидкості за результатами виконання біг на 60 м (с)

Розглядаючи отримані показники розвитку гнучкості за результатами виконання нахилу тулуба вперед (табл. 3.1), визначено, що середні показники юнаків складають $10,86 \pm 0,97$, дівчат – $13,42 \pm 1,24$.

Аналізуючи отримані данні за статтю (табл. 3.1), виявлено, що дівчата демонструють результати значно кращі, ніж юнаки, але ці відмінності не є статистично значущими ($p > 0,05$) (Рис. 3.4).

Зіставляючи отримані результати виконання нахилу тулуба вперед з положення сидячи з нормативними показниками, представленими В. М. Сергієнком [39], визначено, що дані юнаків дорівнюють оцінці 2 бали, що відповідає нижче середньому рівню розвитку гнучкості хребта, а дівчат показники дорівнюють оцінці 3 бали, що свідчить про середній рівень. У відсотковому співвідношенні оцінки розподілилися таким чином: оцінку «відмінно» не має жоден з юнаків, «добре» – 22,0%, «задовільно» – 32,8%,

«незадовільно» – 45,2%; у дівчат оцінку «відмінно» мають 12,4% здобувачок освіти, «добре» – 25,6%, «задовільно» – 46,3%, «незадовільно» – 15,7%.

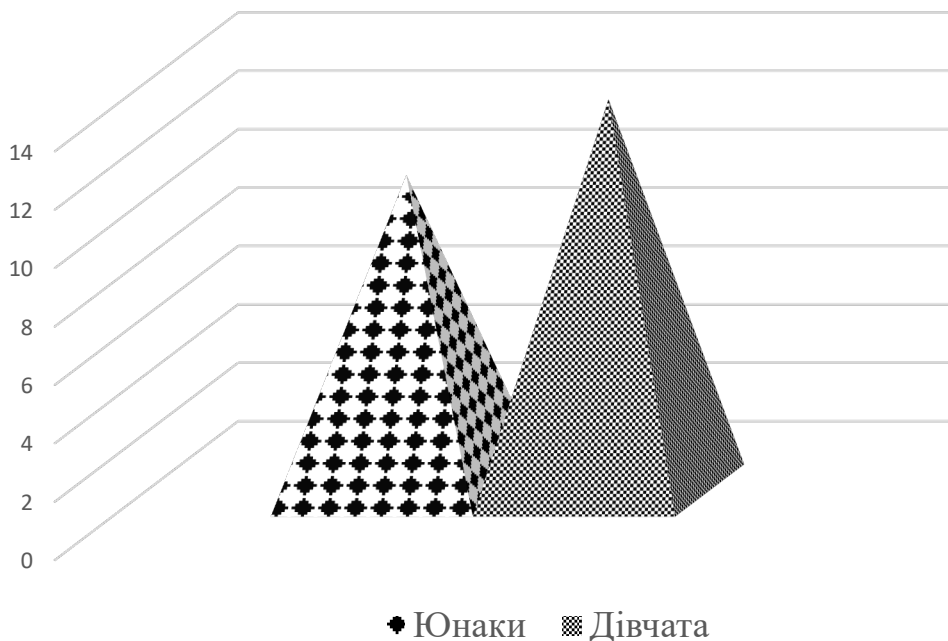


Рис. 3.4 Показники розвитку гнучкості за результатами виконання нахилу тулуба вперед (см)

Розглядаючи отримані показники розвитку витривалості за результатами виконання стрибків з прогином (табл. 3.1), визначено, що середні показники юнаків складають $31,82 \pm 1,65$, дівчат – $26,41 \pm 2,13$.

Аналізуючи отримані дані у статевому аспекті (табл. 3.1), визначено домінування результатів юнаків над показниками дівчат і ці відмінності є статистично достовірними ($p < 0,01$) (Рис. 3.5).

Порівняння отриманих результатів виконання стрибків з прогином з оцінювальною шкалою, наданою Л.П. Сергієнко [40], показало, що у юнаків показники дорівнюють оцінці 2 бали, що свідчить про нижче за середній рівень, а у здобувачок вищої освіти результати дорівнюють оцінці 3 бали, що вказує на середній рівень. У відсотковому співвідношенні оцінки розподілилися таким чином: оцінку «відмінно» мають 5,4% юнаків, «добре» – 17,3% юнаків, «задовільно» – 20,8%, «незадовільно» – 56,5%; у дівчат оцінку

«відмінно» мають 7,5% студенток, «добре» – 20,4%, «задовільно» – 53,0%, «незадовільно» – 19,1%.

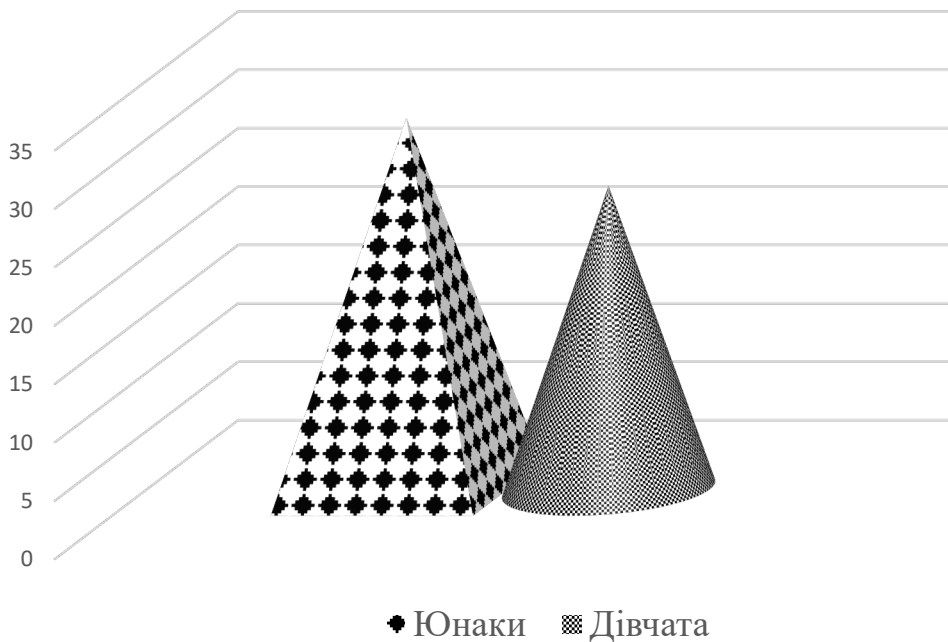


Рис. 3.5 Показники розвитку витривалості за результатами виконання стрибків з прогином (кількість разів)

Визначаючи загальний рівень фізичної підготовленості здобувачів вищої освіти встановлено, що у юнаків він дорівнює оцінці 2 бали, що свідчить про нижче середнього рівень, а у дівчат оцінці 3 бали, що вказує на середній рівень.

Таким чином можна резюмувати, що загальний рівень фізичної підготовленості здобувачів вищої освіти є недостатнім і потребує цілеспрямованої корекції. Отримані результати свідчать про необхідність підвищення рівня рухової активності студентської молоді, удосконалення організації занять фізичною культурою та формування стійкої мотивації до регулярних занять фізичними вправами. Особливу увагу доцільно приділити індивідуалізації фізичного навантаження, впровадженню сучасних форм і методів занять, а також створенню сприятливих умов для розвитку основних фізичних якостей.

3.2 Показники фізичного здоров'я здобувачів вищої освіти

Рівень фізичного здоров'я школярів віком 16–17 років оцінювався за комплексом показників, що відображають гармонійність тілобудови (індекс Кетле II), функціональний стан серцево-судинної системи (індекс Робінсона), реакцію серцево-судинної системи на стандартне фізичне навантаження (індекс Руф'є), резерви дихальної системи та стійкість організму до гіпоксії (індекс Скібінської), а також питомі витрати енергії під час виконання фізичної роботи (індекс Шаповалової). Для цього вимірювалися такі показники: маса тіла (кг), довжина тіла (см), систолічний артеріальний тиск (мм рт. ст.), життєва ємність легень (л), час затримки дихання на вдиху (проба Штанге, с), частота серцевих скорочень у стані спокою та після дозованого навантаження ($\text{уд} \cdot \text{хв}^{-1}$), а також кількість піднімань тулуба в сід за 1 хв (разів).

Аналізуючи отримані результати вимірювання маси тіла у статевому аспекті (Табл. 3.2), виявлено достовірне превалювання показників хлопців над даними дівчат і ці відмінності є статистично значущими ($p < 0,001$) (Рис. 3.6).

Розглядаючи отримані показники довжини тіла здобувачів вищої освіти (Табл. 3.2), визначено, що юнаки, на відміну від дівчат, мають вищі зростові показники і ці розрізнення носять достовірний характер ($p < 0,001$) (Рис. 3.6).

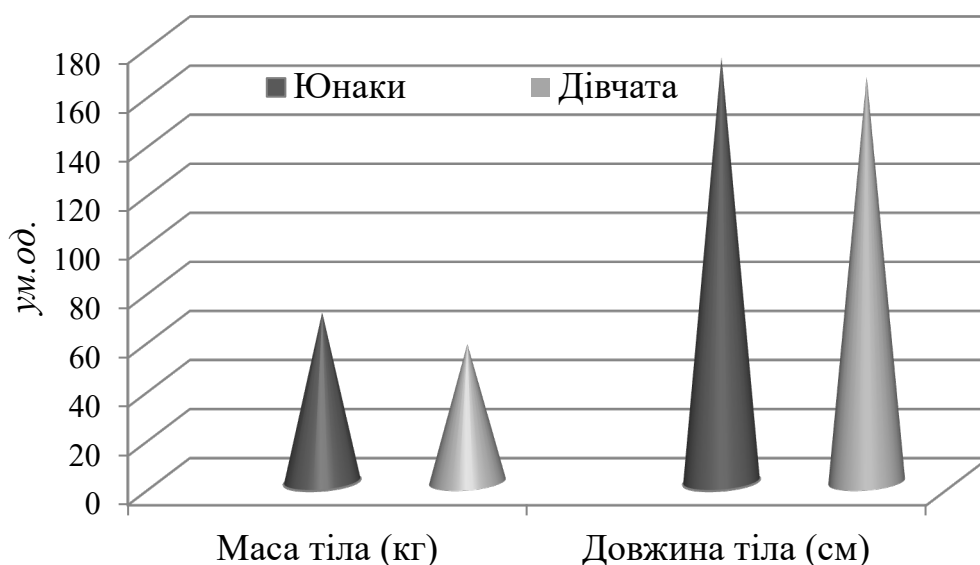


Рис. 3.6 Показники антропометричного розвитку здобувачів вищої освіти (кількість разів)

Таблиця 3.2

Середні показники фізичного здоров'я здобувачів вищої освіти

Показники	Юнаки	Дівчата	t	p	
	$\bar{x} \pm m$				
Маса тіла (кг)	68,00±1,97	57,00±2,36	3,47	<0,001	
Довжина тіла (см)	174,32±0,54	165,59±2,12	3,21	<0,001	
АТ сист' (мм.рт.ст.)	121,74±0,62	123,18±1,37	1,48	>0,05	
ЖЄЛ (л)	3,23±0,15	2,49±0,38	3,06	<0,001	
Проба Штанге (с)	35,48±1,63	32,18±1,31	1,24	>0,05	
ЧСС у спокої (уд·хв ⁻¹)	71,35±1,47	71,18±1,84	0,13	>0,05	
ЧСС за 15 с (кіл-ть ударів)	P ₁	19,92±0,36	19,49±0,53	0,08	>0,05
	P ₂	28,72±0,43	29,71±0,46	1,02	>0,05
	P ₃	20,74±0,32	21,07±0,63	0,87	>0,05
Підйом тулуба в сід за 1 хв (кіл-ть разів)	43,95±2,13	34,26±2,57	2,56	<0,01	

(P₁– ЧСС за 15 с у спокої, P₂– ЧСС перші 15 с першої хвилини відновлення, P₃– ЧСС за останні 15 с першої хвилини відновлення).

Порівняння отриманих результатів за індексом Кетле 2 з оціночними критеріями, запропонованими М.А. Мамешиною, І.П. Масляк, Г.А. Коломоєць [25], показало, що у юнаків значення відповідають оцінці 3 бали, що характеризує гармонійну тілобудову з тенденцією до надлишкової маси тіла. У дівчат показники становлять 4 бали, що вказує на гармонійну будову тіла з певним дефіцитом маси (Табл. 3.3).

Таблиця 3.3

**Формалізована оцінка гармонійності будови тіла
здобувачів вищої освіти**

Індекс	Стать	Бали	Рівень
Кетле 2	Юнаки	23,0 (3 бали)	Гармонійне (+)
	Дівчата	20,8 (4 бали)	Гармонійне (-)

Отримані результати свідчать про наявність відмінностей у морфологічних показниках між юнаками та дівчатами, що може бути зумовлено як індивідуальними особливостями фізичного розвитку, так і рівнем рухової активності, харчовими звичками та загальним способом життя.

Аналіз результатів, що відображають стан серцево-судинної системи (індекс Робінсона) за показниками систолічного артеріального тиску та частоти серцевих скорочень (Табл. 3.2), визначено, що результати вимірювання систолічного артеріального тиску дівчат дещо вищі за результати хлопців, але ці відмінності носять недостовірний характер ($p > 0,05$) (Рис. 3.7).

Розглядаючи отримані дані частоти серцевих скорочень у статевому аспекті (Табл. 3.2), встановлено, що показники дівчат дещо нижчі за результати юнаків, однак ці розрізнення не є статистично значущими ($p > 0,05$) (Рис. 3.7).

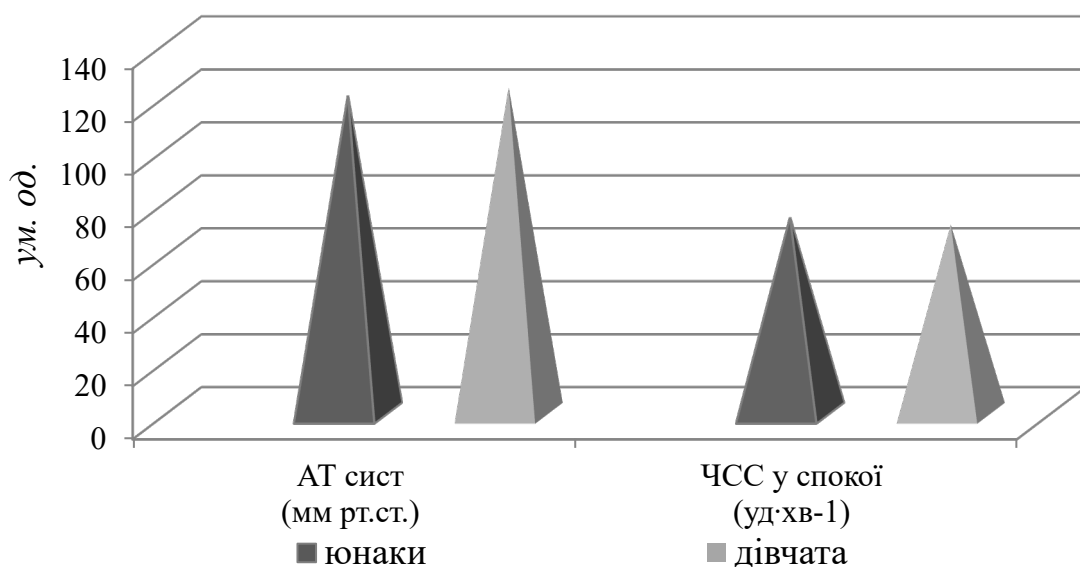


Рис. 3.7 Показники стану серцево-судинної системи здобувачів вищої освіти

Під час порівняння отриманих результатів за індексом Робінсона з нормативними значеннями, наведеними у працях М.А. Мамешиною, І.П. Масляк, Г.А. Коломоєць [25], з'ясовано, що показники здобувачів вищої освіти, як юнаків, так і дівчат, відповідають оцінці 3 бали (Табл. 3.4). Це

свідчить про середній рівень функціональної регуляції серцево-судинної системи, що характеризує задовільну адаптацію організму до фізичних навантажень і достатній рівень працездатності серця, однак їхня серцево-судинна система потребує подальшого розвитку та зміцнення шляхом регулярної рухової активності.

Таблиця 3.4

**Формалізована оцінка стану серцево-судинної системи
здобувачів вищої освіти**

Індекс	Стать	Бали	Рівень
Робінсона	Юнаки	88,7 (3 бали)	Середній
	Дівчата	87,6 (3 бали)	Середній

Вивчаючи показники, які характеризують питому інтенсивність виконуваної роботи (індекс Шаповалової) за даними виконання піднімання тулуба в сід за 1 хвилину (Табл. 3.2), визначено, що юнаки демонструють значно кращі результати, ніж дівчата і ці розрізнення носять достовірний характер ($p < 0,01$).

Зіставляючи отримані показники за індексом Шаповалової з оціночними критеріями, представленими М.А. Мамешиною, І.П. Масляк, Г.А. Коломоєць [25], (Табл. 3.5), визначено, що результати юнаків дорівнюють оцінці 4 бали, що відповідає рівню вище за середній. Показники дівчат дорівнюють оцінці 1 бал, що відповідає низькому рівню.

Таблиця 3.5

**Формалізована оцінка інтенсивності виконуваної роботи
здобувачів вищої освіти**

Індекс	Стать	Бали	Рівень
Шаповалової	Юнаки	291,6 (4 бали)	Вище за середній
	Дівчата	182,3 (1 бали)	Низький

Таким чином, результати досліджень свідчать про наявність суттєвих статевих відмінностей в показниках інтенсивності виконуваної роботи. Отримані дані підкреслюють необхідність цілеспрямованого підвищення рівня фізичного здоров'я здобувачок вищої освіти шляхом оптимізації фізичного виховання у закладах вищої освіти.

Аналізуючи отримані показники функціональних можливостей системи дихання та стійкості організму до гіпоксичних явищ (індекс Скібінської) з'ясовано, що за результатами життєвої ємкості легень (Табл. 3.2) (Рис. 3.8) результати юнаків статистично вірогідно домінують над показниками дівчат ($p < 0,001$).

Розглядаючи показники, що відображають стійкість організму до гіпоксичних явищ (проба Штанге) (Табл. 3.2) (Рис. 3.8) виявлено, що результати хлопців також переважають над показниками дівчат, але ці відмінності носять не достовірний характер ($p > 0,05$).

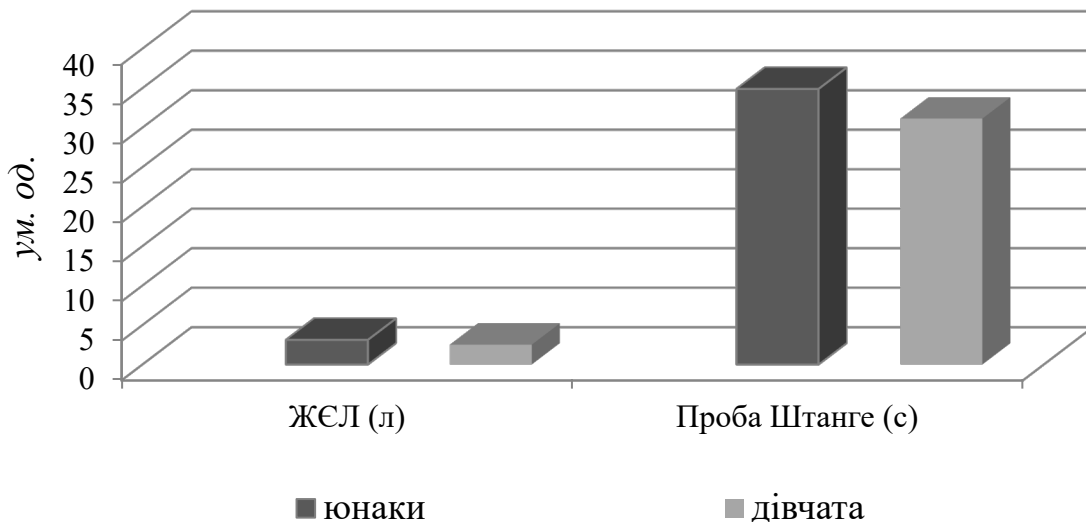


Рис. 3.8 Показники функціональних можливостей дихальної системи здобувачів вищої освіти

Порівнюючи показники функціональних можливостей системи дихальної системи та стійкості організму до гіпоксичних явищ (індекс Скібінської) з оцінювальними критеріями, наданими М.А. Мамшиною, І.П.

Масляк, Г.А. Коломоєць [25] (Табл. 3.6), виявлено, що у здобувачів вищої освіти отримані показники дорівнюють оцінці 2 бали, що відповідає рівню нижче за середній. Це свідчить про недостатній розвиток адаптаційних можливостей дихальної системи та обмежену здатність організму ефективно переносити дефіцит кисню під час фізичних навантажень. Такі результати можуть бути зумовлені низьким рівнем регулярної рухової активності, недостатнім розвитком витривалості та переважанням малорухомого способу життя серед здобувачів вищої освіти.

Таблиця 3.6

**Формалізована оцінка діяльності дихальної системи
здобувачів вищої освіти**

Індекс	Стать	Бали	Рівень
Скібінські	Юнаки	1,623 (2 бали)	Нижче за середній
	Дівчата	923,6 (2 бали)	Нижче за середній

Аналізуючи показники, що відображають реакцію серцево-судинної системи на стандартне фізичне навантаження (індекс Руф'є), встановлено, що показники частоти серцевих скорочень в спокої хлопців вищі за результати дівчат, але ці відмінності статистично не підтверджені ($p > 0,05$) (Табл. 3.2) (Рис. 3.9).

Вивчаючи отримані показники частоти серцевих скорочень за перші 15 с відновлення та за останні 15 с першої хвилини відновлення (Табл. 3.2) (Рис. 3.9), виявлено, що результати юнаків дещо нижчі за показники дівчат, однак ці відмінності не мають достовірний характер ($p > 0,05$).

Зіставляючи отримані результати за індексом Руф'є з нормативними критеріями, наданими М.А. Мамешиною, І.П. Масляк, Г.А. Коломоєць [25] (Табл. 3.7), визначено, що показники юнаків дорівнюють оцінці 4 бали, що відповідає вище середнього рівню, а показники дівчат дорівнюють оцінці 3

бали, що свідчить про середній рівень реакції серцево-судинної системи на стандартне фізичне навантаження.

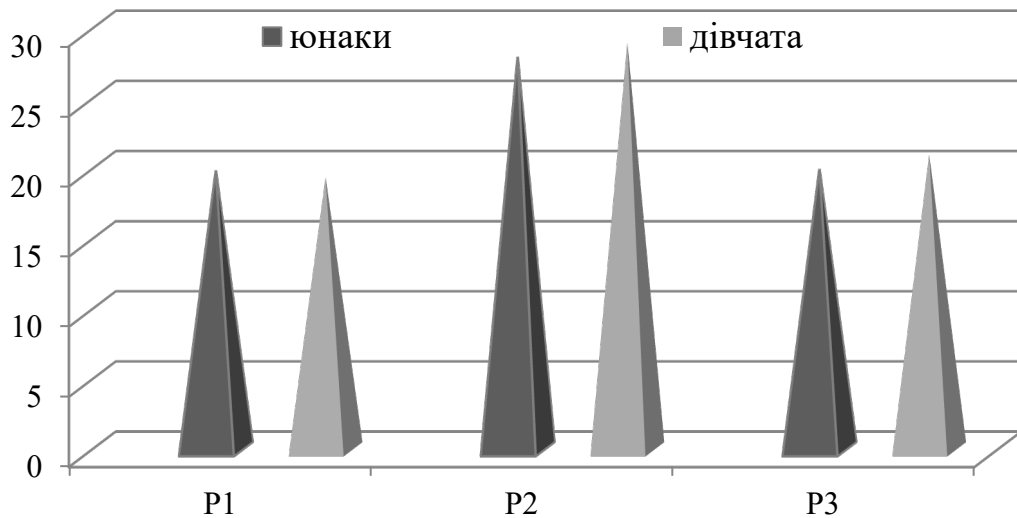


Рис. 3.9 Показники реакції серцево-судинної системи на стандартне навантаження здобувачів вищої освіти (кіл-сть разів) (P₁– ЧСС за 15 с у спокої, P₂– ЧСС перші 15 с першої хвилини відновлення, P₃– ЧСС за останні 15 с першої хвилини відновлення)

Це свідчить про задовільну адаптацію організму здобувачів вищої освіти до фізичного навантаження та достатній рівень функціональних резервів серцево-судинної системи. Разом з тим, нижчі показники у дівчат можуть вказувати на дещо нижчу толерантність до фізичного навантаження, що потребує систематичних занять фізичними вправами з метою підвищення витривалості та зміцнення серцево-судинної системи.

Таблиця 3.7

Формалізована оцінка реакції серцево-судинної системи на стандартне фізичне навантаження здобувачів вищої освіти

Індекс	Стать	Бали	Рівень
Руф'є	Юнаки	7,7 (4 бали)	Вище за середній
	Дівчата	9,1 (3 бали)	Середній

Визначаючи рівень фізичного здоров'я здобувачів вищої освіти за показниками індексів Кетле 2, Робінсона, Руф'є, Скібінської та Шаповалової, встановлено, що у дівчат він відповідає рівню нижче середнього (2 бали), а у юнаків – середньому рівню (3 бали) (Рис 3.10).

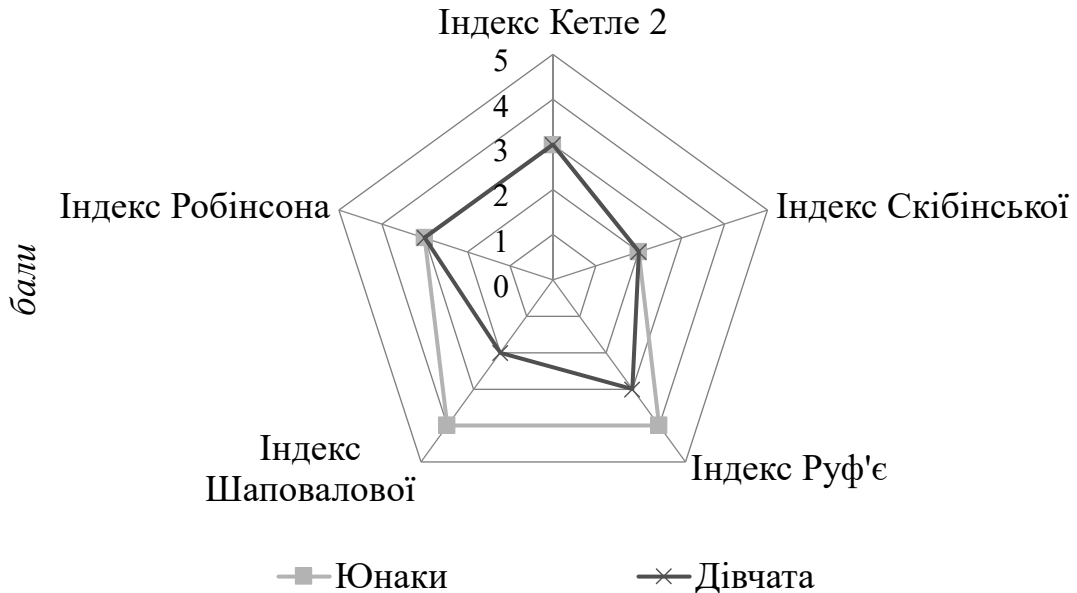


Рис. 3.10. Інтегральна оцінка фізичного здоров'я здобувачів вищої освіти

Визначаючи фізичний стан здобувачів вищої освіти, за показниками фізичної підготовленості, фізичного здоров'я та фізичної працездатності, встановлено, що, як у юнаків, так і дівчат він дорівнює оцінці 2,5 бали (нижче середнього). Це свідчить про недостатній розвиток основних фізичних якостей, знижену функціональну працездатність організму та потребу у підвищенні рівня рухової активності. Отримані результати вказують на необхідність оптимізації фізичного виховання у закладі вищої освіти, спрямування занять на зміцнення серцево-судинної та дихальної систем, покращення витривалості, сили та швидкості, а також формування у здобувачів освіти стійкої мотивації до регулярних занять фізичними вправами.

ВИСНОВКИ ДО 3 РОЗДІЛУ

В результаті проведених досліджень встановлено, що здобувачи вищої освіти 1 року навчання, як юнаки, так і дівчата мають фізичний стан нижче середнього. Оскільки встановлено нижче середнього рівень фізичної підготовленості у юнаків (2 бали), та середній рівень фізичної підготовленості у дівчат (3 бали). Найгірше у юнаків розвинуті такі фізичні якості як швидкість, гнучкість та витривалість, у дівчат – сила та швидкість (2 бали). У статевому аспекті спостерігається, в основному, достовірне превалювання показників хлопців над показниками дівчат ($p < 0,01 - 0,001$). Виняток складають показники розвитку гнучкості, де спостерігається протилежна тенденція – дівчата показують результати кращі, ніж юнаки, однак ці розрізнення статистично не вірогідні ($p > 0,05$).

Продовж дослідження визначено, що рівень фізичного здоров'я здобувачок вищої освіти, за показниками індексів Кетле 2, Робінсона, Руф'є, Скібінської та Шаповалової, відповідає рівню нижче середнього (2 бали), а у юнаків – середньому рівню (3 бали).

Також встановлено вище за середній рівень фізичної працездатності у юнаків та середній рівень – у дівчат.

Отримані продовж дослідження дані свідчать про недостатній рівень розвитку основних фізичних якостей, знижену функціональну працездатність організму та потребу у підвищенні рухової активності здобувачів освіти. Отримані показники підкреслюють важливість удосконалення системи фізичного виховання у закладах вищої освіти, зокрема спрямування навчальних занять на зміцнення серцево-судинної та дихальної систем, підвищення витривалості, сили, швидкості, а також формування стійкої мотивації до систематичних занять фізичними вправами.

ВИСНОВКИ

1. Узагальнення науково-методичної літератури свідчить, що у старшому юнацькому віці спостерігається активний морфо-функціональний розвиток організму, зокрема інтенсивне зростання скелетно-м'язової системи, удосконалення фізіологічних показників і підвищення функціональних можливостей серцево-судинної та дихальної систем. Розвиток рухових якостей має гетерохронний характер: сила та витривалість зростають більш інтенсивно, тоді як спритність і гнучкість розвиваються повільніше через триваюче дозрівання нервової системи. Для даного віку пріоритетним є розвиток сили й витривалості, а вдосконалення швидкісних, координаційних і гнучкісних здібностей потребує цілеспрямованої педагогічної роботи.
2. Фізичний стан здобувачів першого року навчання, як юнаків, так і дівчат, оцінюється як нижче середнього, а саме:
 - рівень фізичної підготовленості юнаків відповідає оцінці 2 бали, що характеризує нижче середній рівень, тоді як у дівчат він становить 3 бали, тобто середній рівень. Найменш розвиненими фізичними якостями у юнаків є швидкість, гнучкість та витривалість, а у дівчат – сила та швидкість (по 2 бали). Розвиток інших фізичних якостей відповідає середньому рівню (3 бали). У статевому аспекті переважна більшість показників юнаків достовірно перевищує показники дівчат ($p < 0,01 - 0,001$). Винятком є показники гнучкості, за якими дівчата демонструють кращі результати, проте ці відмінності не є статистично значущими ($p > 0,05$). Вищезначене свідчить про недостатній рівень фізичної підготовленості учасників дослідження;
 - рівень фізичного здоров'я здобувачок вищої освіти відповідає рівню нижче середнього (2 бали), а юнаків – середньому рівню (3 бали). Так, визначено середній рівень регуляції серцево-судинної системи (індекс Робінсона); нижче середнього рівень функціональних можливостей системи дихання (індекс Скібінського); вище за середній рівень питомої

- інтенсивності виконуваної роботи (індекс Шаповалової) у юнаків та низький - у дівчат; гармонійну тілобудову з надлишковою масою (індекс Кетле 2) – у юнаків та гармонійну тілобудову у дівчат;
- рівень фізичної працездатності (індекс Руф'є) вище за середній у юнаків, та середній у дівчат.
3. Результати проведених досліджень дозволяють рекомендувати викладачам фізичного виховання закладів вищої освіти більше уваги приділяти розвитку основних фізичних якостей та підвищенню функціонального стану кардіореспіраторної системи за рахунок використання різноманітних спеціалізованих фізичних вправ, оптимізації рівня рухової активності та формування стійкої мотивації до занять фізичними вправами.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Проведені дослідження дозволяють нам надавати викладачам фізичного виховання закладів вищої освіти наступні рекомендації:

1. Враховувати статеві відмінності у фізичній підготовленості здобувачів вищої освіти першого року навчання. Для юнаків доцільно збільшити обсяг вправ, спрямованих на розвиток швидкості, гнучкості та витривалості; для дівчат – на розвиток сили та швидкісних якостей. А саме:

Юнаки

- Швидкість: біг на короткі дистанції, естафети, спринтерські старты.
- Гнучкість: нахили, прогини, розтяжка м'язів спини та ніг, вправи на мобільність суглобів.
- Витривалість: біг на середні та довгі дистанції, інтервальні тренування, кардіонавантаження.
- Сила: вправи з власною вагою (відтискання, підтягування, присідання, планка).
- Координація та рухові навички: спортивні ігри, вправи на баланс і точність рухів.

Дівчата

- Сила: вправи з легкими гантелями, резистивними стрічками, присідання, випади.
- Швидкісні якості: короткі спринти, швидкі зміни напрямку руху, стрибки на місці та через перешкоди.
- Гнучкість та витривалість: комплексна розтяжка, йога, аеробні вправи.
- Координація: вправи з м'ячем, скакалка, танцювальні рухи.
- Стабільність та постава: планка, балансування на одній нозі, динамічні вправи для пресу та спини.

2. До змісту занять з фізичного виховання включати різноманітні комплекси спеціально-підготовчих вправ, спрямованих на підвищення функціональних можливостей серцево-судинної та дихальної систем, а також на розвиток загальної витривалості.
3. Для підвищення функціонального стану дихальної системи на заняттях з фізичного виховання доцільно використовувати дихальні вправи, вправи з затримкою дихання, елементи гіпоксичного тренування та аеробні навантаження (біг, плавання, велосипед). А саме:
 - дихальні вправи, які сприяють розвитку грудної клітки та зміцненню дихальних м'язів, наприклад, глибоке черевне та грудне дихання, вправи з повільним видихом і максимальним розтягуванням легень.
 - вправи з затримкою дихання на видиху та вдиху, що підвищують ефективність газообміну та тренують контроль над дихальними процесами.
 - елементи гіпоксичного тренування, такі як короткочасне дихання через трубку або виконання вправ у стані помірного дефіциту кисню, сприяють адаптації організму до нестачі кисню та покращують роботу серцево-судинної системи.
 - Аеробні навантаження у вигляді бігу, плавання, велотренажера або інтенсивної ходьби. Ці вправи допомагають підвищити витривалість, збільшити об'єм легень та покращити насичення крові киснем.
4. У зміст занять з фізичного виховання доцільно включати комплекси вправ, спрямовані на покращення функціонального стану серцево-судинної системи. Зокрема, це можуть бути:
 - Аеробні вправи: біг на середню дистанцію, швидка ходьба, стрибки на скакалці, рухливі ігри.

- Вправи на витривалість: серії повторюваних вправ з невеликим відпочинком (присідання, відтискання, планка).
 - Інтервальні тренування: чергування коротких інтенсивних навантажень з періодами активного відновлення.
 - Вправи на координацію та ритмічність рухів: вправи з м'ячем, танцювальні рухи, естафети.
 - Дихальні вправи та дихальна гімнастика: глибоке дихання, чергування вдиху і видиху, дихання зі затримкою для покращення насичення крові киснем.
 - Загальнорозвивальні рухові комплекси: комплексні вправи, що залучають різні групи м'язів, сприяють одночасному розвитку витривалості та сили.
5. Юнакам із надлишковою масою тіла рекомендується впровадження вправ із середнім рівнем інтенсивності в поєднанні з раціональним харчуванням, що сприятиме нормалізації маси тіла при збереженні м'язового тону.
 6. У здобувачів вищої освіти доцільно формувати стійку потребу в регулярній руховій активності шляхом проведення просвітницьких заходів, фітнес-днів, змагань, інтерактивних тренувань тощо.
 7. Рекомендується проводити періодичну оцінку рівня фізичної підготовленості та фізичного здоров'я здобувачів вищої освіти для своєчасного коригування навчальних програм і контролю ефективності навчальних занять.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабаджанян В. В., Семаль Н. В., Беседа Н. А. Сучасний стан фізичного виховання студентів у закладах вищої освіти під час війни в Україні. *Наука і техніка*. 2023. №2(16). С. 167- 176
2. Барсукова Т.О., & Антіпова Ж.І. Мотивація до фізичної активності головний компонент успіху в фізкультурно-оздоровчій діяльності в закладах вищої освіти URL : <http://www.scinotes.mgu.od.ua/archive/v35/22.pdf> *International Science Journal of Education & Linguistics* 2022; 1(3): 80-88.
3. Бондар А. А., Дусь С. В., Колос О. А., Головкіна В. В. Вплив фізичних навантажень на психоемоційний стан студентів у ЗВО. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*. 2024. Серія 15, (12(185)). 64-67. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.12\(185\).11](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.12(185).11)
4. Вікова фізіологія : навч. посіб. / МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини; уклад.: Ю. С. Бойко, Ю. М. Танасійчук. Умань : Візаві. 2021. 245 с.
5. Вікова фізіологія : навч. посіб. / МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини ; уклад.: Ю. С. Бойко, Ю. М. Танасійчук. Умань : Візаві, 2022. 252.
6. Вовканич Л. Вікова анатомія і фізіологія : навч. посіб. для практ. занять. Львів : ЛДУФК, 2016. 208 с.
7. Воробей Д. М. Особливості мотивації студентів до занять з фізичного виховання у ЗВО. Сучасні проблеми фізичного виховання, спорту та здоров'я людини : матеріали IV інтернет-конференції (Одеса, 24-25 листопада 2020 р.). Одеса : видавець Букаєв Вадим Вікторович, 2020. С. 113-116.
8. Глухов, І. (2021). Зміни показників фізичної підготовленості студенток за підсумками реалізації індивідуально-мотиваційних рівнів системи

- навчання плавання. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*, (22), 29–37. <https://doi.org/10.32626/2309-8082.2021-22.29-37>
9. Дегтяренко Т.В., Ковиліна В.Г. Психофізіологія розвитку: Підручник для студентів вищих навчальних закладів. К.: УАїД «Рада», 2022. 327 с.
 10. Дідковський В.А., Кузенков О.В., Твердохліб О.Ф. Атлетизм в аспектах професійної підготовки студентів, процесу зміцнення здоров'я, підвищення працездатності, усунення недоліків фізичного стану. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія №15. Науково- педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): зб. Наукових праць / за ред. О.В.Тимошенка. Київ: Видавництво НПУ імені М.П. Драгоманова, 2022. Вип. 2 (146) 22. С. 31–35.*
 11. Житомирський, Л. (2021). Поліпшення здоров'я студентів у закладах вищої освіти в сучасних умовах. *Науковий вісник Ізмаїльського державного гуманітарного університету*, (56), С. 113-119. вилучено із <http://visnyk.idgu.edu.ua/index.php/nv/article/view/493>
 12. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання: метод. вказ. з дисципліни «Теорія та методика фізичного виховання». для студентів-бакалаврів. Упорядники: В.В Поручіков. Харків: ХНМУ. 2016. 28 с.
 13. Захарова, О. В., Мотузенко, Т. Є., & Махно, В. В. Заняття з фізичного виховання у процесі розв'язання проблеми дефіциту рухової активності студентської молоді. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2022. (206), 133-140. <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2022-1-206-133-140>
 14. Захожа Н., Захожий В., Малімон О., Іщук О., Гаврилюк А. Фізична підготовленість студенток вищих навчальних закладів. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві* : зб. наук. пр. Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки / уклад. А. В. Цьось, С. П. Козіброцький. Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2015. № 1 (29). С. 47-50.

- 15.Зеніна І. В., Гаврилова Н. М., Кузьменко Н. В. Вплив фізичних вправ на організм студентів. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія №15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): зб. наукових праць. Київ: Видавництво НПУ імені М.П. Драгоманова, 2022. Вип. 1 (145) 22. С. 47–50.
- 16.Іващенко ВП, Безкопильний ОП.Теорія і методика фізичного виховання: підручник. Черкаси; 2005; Ч.1; 420 с.
- 17.Коваленко Анна. Вплив регулярних фізичних навантажень на емоційний стан здобувачів освіти. *Наука і освіта*. 2024. №1. 27-31.
18. Коваль, О. (2020). Формування мотивацій розвитку фізичної активності у студентів закладів вищої освіти. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини, (16), 32–36. <https://doi.org/10.32626/2309-8082.2020-16.32-36>
- 19.Костюкевич ВМ, Шинкарук ОА, Воронова ВІ, Борисова ОВ. Основи науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти зі спеціальності «Фізична культура і спорт»: навч. посіб. Вид. 2-ге, без змін. К.: Національний університет фізичного виховання і спорту, вид-во «Олімпійська література». 2019; 528 с.
- 20.Коц С.М., Коц В.П. Вікова фізіологія та вища нервова діяльність. Навч. посібник. Харків: ХНПУ. 2020. 288 с.
- 21.Коцан І. Я., Швайко С. Є., Дмитроца О. Р. Вікова фізіологія: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Луцьк: Вежа-Друк, 2013. 376 с.
- 22.Круцевич ТЮ, редактор. Теорія і методика фізичного виховання: підруч. для студ. ВНЗ фіз. виховання і спорту. Київ:Олімпійська література; 2008. Том 1. 391 с.
- 23.Лупаїна І. С., Ляшевич А. М. Фізіологія людини з основами вікової фізіології: Методичні рекомендації до лабораторних занять. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2021. 120 с.

24. Максименко Л. Рекреаційний вплив гуртка із флорболу на фізичний розвиток і підготовленість дітей 5-ти і 6-ти років. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2016;20:104–109. Доступно: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fkszn_2016_20_22
25. Мамешина, М. А., Масляк, І. П., та Коломоєць, Г. А. (2024). Система диференційованого навчання у фізичному вихованні закладів загальної середньої освіти на основі моніторингу фізичного стану учнів: [Текст]: навч.-метод. посіб. Х.: ФОП Бровін О. В. 58 с.
26. Масляк І. П., Берлова К. О. Стан кардіореспіраторної системи та рівень фізичної підготовленості студентів закладів вищої освіти I-II рівня акредитації. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2020. Вип. 7. С. 125-129. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu_015_2020_7_26.
27. Масляк І., Мамешина М., Кузьменко І., Бала Т., Бихун Н., Петрова А. Вплив родини на мотивацію здобувачів освіти ЗВО до занять фізичною культурою та спортом. *Науковий часопис українського державного університету імені Михайла Драгоманова*. 2025. Серія 15, 5(192). 101-105. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.05\(192\).22](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.05(192).22)
28. Масляк І.П., Мамешина М.А. Теорія та методика фізичного виховання. Навч. посібник. перероб. Харків: ХДАФК, 2018. 180 с.
29. Митчик, О. П., Тарасюк, В. Й., Мороз, М. С. (2023). Фізичне виховання студентів в умовах обмеження рухової активності. *Академічні студії. Серія «педагогіка»*, (1), 110–115.
30. Несен, О., & Клименченко, В. (2020). Оцінка фізичної підготовленості студентів закладу вищої освіти педагогічного профілю. *Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення*, 114–118. вилучено із <https://journals.uran.ua/hdafk-tmfv/article/view/249683>
31. Оленів, Д. Г. Канішевський, С. М. Аналіз рівня фізичної підготовленості студентів закладів вищої освіти. Науковий часопис Національного

- педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наук. праць. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2019. Вип. 3К (110). С. 410-413.
- 32.Парахонько, В. М., & Хіміч , І. Ю. (2023). Вплив занять плавання на фізичний стан студентів закладів вищої освіти. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15*, (1(159), 27-30. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.1\(159\).06](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.1(159).06)
- 33.Пермяков, О., Оніщук, Л., Йопа, Т., & Остапов, А. (2020). Сучасна система фізичного виховання в умовах зво. *Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти*, (13), 102–112. <https://doi.org/10.31865/2414-9292.13.2020.222853>
- 34.Пічурін В. В. Фізична підготовленість студентів основного відділення. *Перспективи та інновації науки*. 2023. № 7 (25). С. 218–226. DOI: 10.52058/2786-4952-2023-7(25)-218-226.
- 35.Плахтій П. Д., Страшко С. В., Підгорний В. К. Вікова фізіологія і валеологія [Текст] : лабораторний практикум: [навчальний посібник] Кам'янець-Подільський: Мошак М. І., 2005. 208 с.
- 36.Плахтій П.Д., Рубановська Н.В., Плахтій Д.П., Колодій В.А. Вікова фізіологія : Підручник; за ред.П.Д. Плахтія. Львів : Видавництво «Новий Світ-2000», 2020. 340 с.
- 37.Плахтій, П. Д. Фізіологічні основи фізичного виховання школярів [Текст] : Навч. посібник для студ. фак.фіз. культури пед. ун-тів та ін-тів Кам'янець-Подільський: Медобори, 2001. 238 с.
- 38.Сабіров О. (2022). Особливості організації фізичного виховання студентів закладів вищої освіти в реаліях сьогодення. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15*, (10(155), 21-23. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.10\(155\).05](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.10(155).05)

- 39.Сергієнко В. М. Система контролю рухових здібностей студентської молоді: теорія і методологія фізичного виховання. Суми: Сумський державний університет. 2015. 392 с.
- 40.Сергієнко ЛП. Спортивна метрологія: теорія і практичні аспекти. [підручник].К.: КНТ; 2010. 776 с.
- 41.Сидоренко, О. (2020). Вплив фізичної культури на психоемоційний стан молоді. *Вісник Київського національного університету фізичної культури і спорту*, 2(3), 45–52.
- 42.Сороколіт Н. С, Кухар М. М. Вплив авторської програми на фізичну підготовленість студенток підготовчої медичної групи. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2024;3:95–101.
- 43.Стадник В. Педагогічні основи психологічного забезпечення процесу фізичного виховання здобувачів вищої освіти в умовах воєнного стану. (2022). *Інноватика у вихованні*, 1(16), 132–139. <https://doi.org/10.35619/iuu.v1i16.488>
- 44.Сундукова І. В. Розвиток здоров'язберігаючої поведінки студентської молоді в процесі занять фізичною культурою. *Науковий часопис українського державного університету імені Михайла Драгоманова*. 2025. 3К(188). 300-303. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.03k\(188\).70](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.03k(188).70)
- 45.Товкун Л.П. Фізична підготовленість студентів до занять фізичними вправами: сучасний стан проблеми. *Молодий вчений*. 2016. № 9.1. С. 157–160.
- 46.Товт В.А., Дуло О.А., Щерба М.Ю. Основи теорії і методики фізичного виховання: Навчальний посібник. Ужгород, 2010. С. 93-95.
- 47.Тулайдан В.Г., Тулайдан Ю.Т. Практикум з теорії і методики фізичного виховання. Львів, «Фест-Прінт». 2017. 179 с.
- 48.Філоненко, О. В. (2023). Фізичне виховання студентів у закладах вищої освіти України. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*, (210), 229-234. <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2023-1-210-229-234>

- 49.Худолій ОМ. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання: навч. посіб. 2-е вид., випр. Харків: ОВС; 2008. 406 с.
- 50.Цись, Д. & Цись, Н. (2023). Фізичний стан студентів закладів вищої освіти та можливості його корекції засобами футболу. *Спортивні ігри*, (3(29)), 113–122. <https://doi.org/10.15391/si.2023-3.11>
- 51.Черненко, С. О. Теорія й методика фізичного виховання : навчальний посібник : у 2 частинах. Краматорськ : ДДМА, 2021. Частина 1. 215 с
- 52.Шиян БМ. Теорія і методика фізичного виховання школярів: підручник: у 2-х ч. Тернопіль: Навчальна книга-Богдан. 2009; Ч.1. 272 с. 200
- 53.Шутько В.В. Теоретичні основи фізичного виховання: навчальний посібник. Кривий Ріг: Криворізький державний педагогічний університет. 2018. 94 с.
- 54.Andrieieva, O. (2023). *Changes in physical activity indicators of Ukrainian students in the conditions of distance education*. *Physical Education, Health and Recreation*. Retrieved from <https://phrir.com/journal/article/download/19/162>
- 55.Bergier, B., Tsos, A., & Bergier, J. (2014). Factors determining physical activity of Ukrainian students. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 21(3), 613-616. <https://doi.org/10.5604/12321966.1120612>
- 56.Kuznietsova, O., Hryban, H., Prokaziuk, S., & Lysanets, I. (2020). Physical culture and health-improving activities and health status of students of Ukrainian Polissia. *Physical Education, Sport and Health Culture in Modern Society*, 2020(3), 41-52. <https://doi.org/10.29038/2220-7481.2020.03-41-52>
- 57.Pavlova, I., Vynogradskyi, B., Kurchaba, T., & Zikrach, D. (2017). Influence of leisure-time physical activity on quality of life of Ukrainian students. *Journal of Physical Education and Sport*, 17(3), 1037-1042. <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/10573>
- 58.Sampieri, M., Rymar, O., Malanchuk, H., Solovey, A., Khanikiants, O., & Bubela, O. (2021). Physical activity of students at higher educational institutions with kinesiology and health majors in the setting of COVID-19 pandemic.

- Society. Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference*, 5, 6343. <https://doi.org/10.17770/sie2021vol5.6343>
59. Yefremenko, A., Shutieiev, I., Poltoratska, H., Melnyk, A., & Dolhopolova, N. (2025). Research landscape of e-learning in physical education: 2020–2025. *Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University*, 12(3), 83-100. <https://doi.org/10.15330/jpnu.12.3.83-100>
60. <https://visnyk.chnpu.edu.ua/index.php/visnyk/article/view/869>
61. <https://dspace.uzhnu.edu.ua/bitstreams/1f32bbc6-b9c8-46b3-8a7b-48e95cc7a419/download>
62. https://fr.kpnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/03/fizychna-aktyvnist-i-iakist-zhyttia-liudyny-tezy_konf_2020.pdf
63. <https://eprints.zu.edu.ua/40716/1/Мет.%D1%80%2C%202024.%20%D0%9F%D0%9D%D0%A3.pdf>
64. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44399/9789241599979-ukr.pdf>
65. https://www.dgma.donetsk.ua/docs/kafedry/fizv/metod/Посібник_Фіз_вих_і_спорт_Основ_и_наукових_досліджень.pdf