

5. Prudnikova M.S. (2011), Pobudova trenovalnogo protsesu yunykhn velosypedystok 12-15 rokov v period stanovlennia SBTs: avtoref. dys. na s. vchen. stupenia kand. nauk z fiz. vykh.: 24.00.01, Kharkiv : KhDAFK, 24 s.
6. Prudnikova, M. S. (2019) Motivaciya do zanyat' sportom na pochatkovih etapah trenuvannya. Osnovi pobudovi trenoval'nogo procesu v ciklichnih ta ekstremal'nih vidah sportu. Zbirnik naukovih prac'. Harkiv : HDAFK, S. 205-208.
7. Platonov V. N. Periodizarea antrenamentului sportiv. Teoria generală si aplicatiile ei practice. Bucuresti: Ed. Discobolul, 2015. 624 p. s.

DOI 10.31392/UDU-nc.series15.2023.11(171).32  
УДК 796.015.68:378

**Рядова Л. О.**  
кандидат наук з фізичного виховання та спорту,  
старший викладач кафедри фізичного виховання, спорту та реабілітації  
Національний аерокосмічний університет імені М. Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут», м. Харків  
Корчагін М. В.  
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,  
професор спеціальної кафедри № 3  
Інститут підготовки юридичних кадрів для Служби безпеки України  
Національного Юридичного університету імені Ярослава Мудрого, м. Харків,  
Мкртічян О. А.  
доктор педагогічних наук, доцент,  
професор кафедри здорового способу життя, технологій і  
безпеки життєдіяльності  
Харківський національний економічний університет імені С. Кузнеця, м. Харків,  
Коновалов В. В.  
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,  
доцент кафедри фізичного виховання та спорту  
Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків

#### РІВЕНЬ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ У ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Рядова Л. О., Корчагін М. В., Мкртічян О. А., Коновалов В. В. Рівень фізичної підготовленості у здобувачів вищої освіти. Мета дослідження: визначити рівень розвитку спритності, швидкості, гнучкості, сили, витривалості у здобувачів закладів вищої освіти I та II курсів. Матеріал і методи дослідження. Дослідження проводилося на базі Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця та Національного аерокосмічного університету імені М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут». В ньому прийняли участь 849 здобувачів вищої освіти I та II курсів, вік яких 17–18 років.

Рівень розвитку спритності у здобувачів закладів вищої освіти I та II курсів визначався за показниками «човникового» бігу 4×9 м, швидкості – бігу на 100 м, гнучкості – нахилу тулуба вперед з положення сидячи, сили – стрибка у довжину з місця, витривалості – рівномірного бігу. Результати дослідження. Розглянуто показники розвитку спритності, швидкості, гнучкості, сили, витривалості у здобувачів закладів вищої освіти I та II курсів та здійснено їх порівняння з нормативними даними. Наведено порівняння показників зазначених фізичних якостей у юнаків і дівчат у статевому та віковому аспектах. Висновки. Здобувачі закладів вищої освіти I та II курсів мають низький рівень фізичної підготовленості. Найкращі показники спритності, швидкості та гнучкості виявлено у здобувачів вищої освіти I курсу; сили і витривалості – у здобувачів вищої освіти II курсу

**Ключові слова:** швидкість, витривалість, гнучкість, здобувачі вищої освіти, рівень розвитку, сила, спритність, фізична підготовленість, фізичне виховання, фізичні якості.

**Riadova Liliana, Korchagin Mikola, Mkrtychian Oksana, Kononov Volodymyr. The level of physical fitness in the applicants of higher education.** The purpose of the study: to determine the level of development of agility, quickness, flexibility, strength, endurance in the applicants of higher education institutions of the I and II courses.

Material and methods of the study. The study was conducted on the basis of the Semen Kuznets Kharkiv National University of Economics and the National Aerospace University «Kharkiv Aviation Institute». It was attended by 849 in the applicants of higher education of the I and II courses aged 17–18 years old.

The applicants of higher education took part in the study voluntarily and were informed about the specifics of the study in advance.

Research methods: theoretical analysis and generalisation of scientific and methodological literature, pedagogical testing, methods of mathematical statistics.

The level of development of agility in the applicants of higher education institutions of the I and II courses was determined by the indicators of «shuttle» running 4×9 m, speed – running for 100 m, flexibility – torso tilt forward from a sitting position, strength

– long jump from a place, endurance – uniform running.

Results of the study. The indicators of development of agility, quickness, flexibility, strength and endurance in the applicants of higher education institutions of the I and II courses are considered and compared with the normative data. A comparison of the indicators of these physical qualities in boys and girls in gender and age aspects is presented.

Conclusions. The applicants of higher education institutions of the I and II courses have a low level of physical fitness. The best indicators of agility, quickness and flexibility were found among in the applicants of higher education of the I course; strength and endurance – in the applicants of higher education of the II course

**Key words:** speed, endurance, flexibility, applicants of higher education, level of development, strength, agility, physical fitness, physical education, physical qualities.

**Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Для подолання великого зовнішнього опору потрібна, перш за все, відповідна м'язова сила; для подолання короткої відстані за можливо менший відрізок часу – бистрість; для тривалого й ефективного виконання будь-якої фізичної роботи – витривалість; для виконання рухів з великою амплітудою – гнучкість; для раціональної перебудови рухової діяльності відповідно зі зміною умов навколишнього середовища, в якій вона проходить, – спритність [21].

За визначенням І. П. Масляк, М. А. Мамешиної [14], фізичні якості – це окремі сторони рухових можливостей людини.

До фізичних якостей відносяться: спритність, бистрість, гнучкість, сила, витривалість. Між ними існує тісний взаємозв'язок.

Розвиток фізичних якостей забезпечує підвищення рівня фізичної підготовленості, що сприяє зміцненню здоров'я, поліпшенню розумової і фізичної працездатності, формуванню особистості [19].

Спритність – це здатність оволодівати новими рухами та перебудовувати рухову діяльність згідно з вимогами обставин, що різко змінюються на основі існуючого запасу рухових умінь і навичок [21].

І. Д. Глазирін, Я. І. Олексієнко, Ю. В. Петришин [4] вважають, що високий рівень розвитку спритності сприяє зменшенню енерговитрат на одиницю виконаної роботи за рахунок постійного пристосування кінематичних і динамічних параметрів відповідних рухів до поточних функціональних можливостей людини. Вона, на думку Т. Ю. Круцевич [21], має важливе значення в екстремальних умовах рухової діяльності, особливо в умовах дефіциту простору та часу.

Дані О. М. Худоля [23] свідчать про те, що здатність до прояву спритності забезпечується погодженням ефektorної імпульсації тих м'язових груп, що залучаються до здійснення рухів і функціонально об'єднуються цільовим критерієм завдання, що вирішується.

Т. Ю. Круцевич, Н. Є. Пангелова, О. Д. Кривчикова [11] акцентують увагу на тому, що прояв спритності в різних видах діяльності – специфічний – люди, спритні в одних видах діяльності, можуть бути незграбними в інших.

Бистрість, за визначенням І. Д. Глазиріна, Я. І. Олексієнко, Ю. В. Петришина [4], – це здатність виконувати рухи в мінімальний відрізок часу.

Бистрість є комплексною руховою якістю, до специфічних форм прояву якої відносяться: латентний час рухової реакції, швидкість реалізації локального одиночного руху, частота рухів. Даний різновид прояву бистрості важливий у вправах циклічного характеру [21].

Як відмічають І. П. Масляк, М. А. Мамешина [14], усі форми прояву бистроти відносно незалежні одна від одної та слабо корелюють між собою.

Всі форми прояву бистроти, на думку Т. Ю. Круцевич [21], в різноманітних поєднаннях і у сукупності з іншими фізичними якостями та технічними навичками забезпечують комплексні прояви швидкісних здібностей у складних рухових діях, що характерні для побутової, виробничої, тренувальної і змагальної діяльності.

Низка науковців [4, 5, 21] визначає гнучкість як здатність виконувати рухи з максимальною амплітудою.

І. В. Осіпова [15] звертає увагу на те, що незалежно від морфо-функціональних можливостей людини, розвиток гнучкості у будь-якому віці потрібний і доцільний. На її думку, систематичне виконання фізичних вправ для розвитку гнучкості сприяє нормалізації еластичності м'язів, зв'язок, підвищенню амплітуди рухів в суглобах, гармонізації психоемоційного стану, регуляції роботи вегетативної нервової системи, підвищенню енергетичного фону.

Фахівці [13, 20] вказують, що при низькому рівні розвитку гнучкості спостерігається ускладнення і сповільнення процесу засвоєння рухових умінь і навичок, погіршення внутрішньом'язової і міжм'язової координації, зниження економічності роботи, зростання вірогідності пошкодження м'язів, сухожилків, зв'язок та суглобів.

Сила – це здатність долати зовнішній опір або протидіяти йому за допомогою м'язових зусиль [5, 24].

Від рівня розвитку сили певною мірою залежить прояв інших фізичних якостей. Без прояву м'язової сили людина не може виконати жодної рухової дії [2].

Г. П. Грибан [5] довів, що розвиток сили супроводжується поліпшенням функціонального стану систем; сприяє активізації діяльності залоз внутрішньої секреції, які виробляють гормони для роботи м'язів.

Витривалість – це здатність виконувати роботу з дозволеною для певного віку людини інтенсивністю протягом якомога довшого часу; здатність людини долати втому в процесі рухової активності [4].

Якісно витривалість характеризується граничним часом виконання роботи певної інтенсивності [21].

Витривалість як фізичну якість поділяють на загальну і спеціальну [14].

Питаннями дослідження показників розвитку фізичних якостей (спритність, бистрість, гнучкість, сила, витривалість) у дітей та молоді різного віку займалися І. Р. Masliak, N. V. Krivoruchko, T. M. Bala, H. S. Lukianova, P. B. Yefimenko, O. V. Kanishcheva, O. K. Moiseienko [25], Л. О. Рядова, Л. Є. Шестерова [18], І. О. Кузьменко [12], Н. В. Криворучко [10], А. С.

Петрова [16], Б. Р. Задворний [7], А. В. Касьян [8], А. В. Корсун [9], Г. П. Грибан [5], О. О. Власюк [3] та Ж. І. Антіпова [1] зі співавторами та ін.

При цьому, існує невелика кількість робіт, присвячених визначенню рівня фізичної підготовленості у здобувачів закладів вищої освіти I та II курсів, що й обумовлює актуальність даного дослідження.

**Мета дослідження:** визначити рівень розвитку спритності, швидкості, гнучкості, сили, витривалості у здобувачів закладів вищої освіти I та II курсів.

**Матеріал і методи дослідження.** Дослідження проводилося на заняттях з фізичного виховання у Харківському національному економічному університеті імені Семена Кузнеця та у Національному аерокосмічному університеті імені М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут». В ньому прийняли участь 849 здобувачів вищої освіти I та II курсів, вік яких 17–18 років.

У дослідженні здобувачі вищої освіти прийняли участь добровільно, про особливості проведення якого були інформовані заздалегідь.

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз і узагальнення наукової та методичної літератури, педагогічне тестування, методи математичної статистики.

Рівень розвитку швидкості у здобувачів закладів вищої освіти I та II курсів визначався за показниками «човникового» бігу 4×9 м, швидкості – бігу на 100 м, гнучкості – нахилу тулуба вперед з положення сидячи, сили – стрибка у довжину з місця, витривалості – рівномірного бігу.

**Спритність.** Човниковий біг 4×9 м. За командою «На старт» учасник тестування займав положення високого старту за стартовою лінією. За командою «Марш» він пробігав 9 м до другої, брав один з двох кубиків, що лежали на підлозі, повертався бігом назад і клав його в стартове коло. Потім біг за другим кубиком і, взявши його, повертався назад і клав в стартове коло. Результатом тестування є час від старту до моменту, коли учасник тестування поклав другий кубик в стартове коло. Результат визначається за кращою з двох спроб [22].

**Швидкість.** Біг на 100 м. Учасник тестування займав положення низького старту біля стартової лінії. За командою «Марш» біг до фінішу. Визначався час подолання дистанції 100 м в секундах з точністю до сотих.

**Гнучкість.** Нахил тулуба вперед з положення сидячи. Учасник тестування сідав на підлогу босоніж так, щоб його п'яти торкалися лінії АБ (на підлозі накреслена лінія АБ і перпендикулярно до неї – розмітка в сантиметрах (на поздовжній лінії) від 0 до 50 сантиметрів). Відстань між п'ятами – 20–30 см. Ступні розташовані до підлоги вертикально, руки лежать на підлозі між колінами долонями донизу. Інший досліджуваний тримав ноги тестованого на рівні колін так, щоб уникнути їх згинання у колінних суглобах. За командою «Можна» учасник тестування плавно нахилився вперед, не згинаючи ніг у колінних суглобах, намагаючись дотягнутися руками вперед якомога далі. Положення максимального нахилу вперед слід утримувати протягом 2 с, фіксує пальці на розмітці. Тест повторювався двічі. Фіксувався найкращий результат.

**Сила.** Стрибок у довжину з місця. Учасник тестування ставав біля прямої лінії. За командою «Можна» виконував стрибок вперед з місця. Визначалася відстань в сантиметрах від прямої лінії до найближчої до неї точки приземлення досліджуваного.

**Витривалість.** Рівномірний біг 3000 м (юнаки), 2000 м (дівчата). Учасник тестування займав положення високого старту біля стартової лінії. За командою «Марш» біг до фінішу. Визначається час подолання дистанції в хвилинах і секундах з точністю до сотих [17].

Нормативні показники розвитку досліджуваних фізичних якостей [17] представлено в таблиці 1.

Таблиця 1

Нормативні показники розвитку фізичних якостей

Вік, років	Стать	Рівень розвитку			
		Високий	Достатній	Середній	Низький
<i>«Човниковий» біг 4×9 м, с</i>					
17	Юнаки	9,1	9,7	10,1	10,4
	Дівчата	10,4	10,9	11,3	11,7
18	Юнаки	9,0	9,6	10,0	10,4
	Дівчата	10,4	10,8	11,3	11,6
<i>Бігу на 100 м, с</i>					
17	Юнаки	13,6	14,3	15,0	15,5
	Дівчата	15,0	16,0	17,0	17,5
18	Юнаки	13,2	14,0	14,3	15,0
	Дівчата	14,8	15,5	16,3	17,0
<i>Нахил тулуба вперед з положення сидячи, см</i>					
17	Юнаки	13	11	9	6
	Дівчата	20	18	16	9
18	Юнаки	13	11	9	6
	Дівчата	20	18	16	9
<i>Стрибок у довжину з місця, см</i>					
17	Юнаки	250	230	215	200
	Дівчата	200	185	170	160
18	Юнаки	260	240	235	205
	Дівчата	210	200	185	165

Біг 3000 м (юнаки), 2000 м (дівчата), хв.					
17	Юнаки	13,3	13,5	14,3	15,4
	Дівчата	9,5	10,45	11,45	12,45
18	Юнаки	13,0	13,3	14,2	15,3
	Дівчата	10,3	11,15	11,5	12,3

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Дослідження показників розвитку спритності у здобувачів вищої освіти I–II курсів свідчить про те, що у юнаків і дівчат I курсу результати «човникового» бігу 4×9 м кращі, ніж у другокурсників, однак відмінності не достовірні ( $p > 0,05$ ).

Співставлення результатів «човникового» бігу 4×9 м у здобувачів вищої освіти I та II курсів з нормами дало можливість говорити про те, що юнаків і дівчат виявлено низький рівень розвитку спритності.

Порівняльний аналіз показників «човникового» бігу 4×9 м у здобувачів вищої освіти I–II курсів у статевому аспекті показав, що юнаки виконують завдання достовірно ( $p < 0,001$ ) швидше, ніж дівчата.

Аналіз показників розвитку швидкості у здобувачів вищої освіти I–II курсів свідчить про те, що найкращі результати бігу на 100 м спостерігаються у юнаків і дівчат I курсу.

Порівняльний аналіз результатів бігу на 100 м у здобувачів вищої освіти I–II курсів з нормативними даними виявив, що у юнаків і дівчат спостерігається низький рівень розвитку швидкості.

Показники швидкості у юнаків I та II курсів достовірно ( $p < 0,001$ ) кращі, ніж у дівчат.

Аналіз показників розвитку гнучкості у здобувачів вищої освіти I та II курсів показав, що у юнаків і дівчат I курсу вони достовірно ( $p < 0,05$ ) вищі, ніж у другокурсників.

Співставлення досліджуваних показників з нормами дало можливість стверджувати, що у здобувачів вищої освіти I та II курсів спостерігається низький рівень розвитку гнучкості.

У дівчат I та II курсів спостерігається достовірно ( $p < 0,01$ ) кращі результати нахилу тулуба вперед з положення сидячи, ніж у юнаків.

Розглядаючи показники розвитку сили у досліджуваного контингенту, виявлено, що найкращі результати стрибка у довжину з місця зафіксовано у юнаків і дівчат II курсу. Відмінності в результатах статистично достовірні ( $p < 0,05$ ).

Порівняння результатів стрибка у довжину з місця у здобувачів вищої освіти I та II курсів з нормативними показниками свідчить про низький рівень розвитку сили у зазначеного контингенту.

Юнаки I та II курсів мають достовірно ( $p < 0,01$ ) вищі показники сили, ніж дівчата.

Аналізуючи показники розвитку витривалості у здобувачів вищої освіти I та II курсів, виявлено, що кращі результати рівномірного бігу зафіксовано у юнаків і дівчат II курсу. Відмінності в показниках достовірні ( $p < 0,05$ ).

Порівняння отриманих результатів у здобувачів вищої освіти I–II курсів з нормативними даними свідчить про те, що юнаки і дівчата мають низький рівень розвитку витривалості.

**Висновки.** 1. Здобувачі закладів вищої освіти I та II курсів мають низький рівень фізичної підготовленості.

2. Найкращі показники спритності, швидкості та гнучкості виявлено у здобувачів вищої освіти I курсу; сили і витривалості – у здобувачів вищої освіти II курсу

**Перспективи подальших наукових досліджень:** добір засобів і методів підвищення рівня фізичної підготовленості у здобувачів закладів вищої освіти I та II курсів на заняттях з фізичного виховання.

#### Література

1. Антіпова Ж. І., Барсукова Т. О., Кучеренко Г. В. Гнучкість та її значення в підвищенні рівня фізичної підготовленості студентів. *Інноваційна педагогіка*. 2021. Вип. 31. Т. 1. С. 47–51.
2. Богдан А., Шимчук М. Сучасні напрямки підвищення рухової активності студентської та учнівської молоді. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)* : зб. наук. пр. / за ред. О. В. Тимошенка. Київ : Видавництво НПУ імені М. П. Драгоманова, 2018. Вип. 5 (99). С. 38–41.
3. Власюк О. О., Федоряка А. В., Грушко О. А. Розвиток гнучкості та координаційних здібностей дівчаток 5–6 років, які займаються гімнастикою в оздоровчих групах. *Молодий вчений*. 2017. № 3.1 (43.1). С. 67–69.
4. Глазирін І. Д., Олексієнко Я. І., Петришин Ю. В. Фізичне виховання. Теоретичний курс для студентів ВНЗ не профільних напрямів підготовки : навч. посіб. Черкаси : Видавець С. Г. Кандич, 2014. 204 с.
5. Грибан Г. П. Життєдіяльність та рухова активність студентів : монографія. Житомир : Рута, 2009. 593 с.
6. Гурєєва А. М., Дорошенко Е. Ю., Сазанова І. О. Фізичне виховання та здоров'я: методика розвитку гнучкості : навч. посіб. Запоріжжя : ЗДМУ, 2019. 88 с.
7. Задворний Б. Р. Методика розвитку гнучкості дівчат старшого шкільного віку засобами стретчингу : дисертація. Луцьк : Волинський національний університет імені Лесі Українки, 2021. 241 с.
8. Касьян А. В. Дослідження рівня розвитку фізичних якостей у дітей старшого дошкільного віку. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)* : зб. наук. пр. / за ред. О. В. Тимошенка. Київ : Видавництво НПУ імені М. П. Драгоманова, 2017. Вип. 3 К (84). С. 206–210.
9. Корсун А. В. Методика розвитку гнучкості у школярів молодших класів. *Актуальні проблеми фізкультурної освіти*. 2016. С. 40–43.
10. Криворучко Н. В. Вплив вправ чирлідінгу на фізичний стан студентів вищих навчальних закладів I–II рівня акредитації : автореферат. Львів : ЛДУФК, 2017. 17 с.



11. Круцевич Т. Ю., Пангелова Н. Є., Кривчикова О. Д. Теорія і методика фізичного виховання : підруч. для студ. вищ. навч. закл. фіз. вих. і спорту : у 2 т. / за ред. Т. Ю. Круцевич. 3-тє вид., без змін. Київ : НУФВСУ : «Олімпійська література», 2018. Т. 1. 384 с.
12. Кузьменко І. О. Розвиток координаційних здібностей школярів середніх класів з урахуванням функціонального стану сенсорних функцій : автореферат. Харків : ХДАФК, 2013. 20 с.
13. Линець М. М. Основи методики розвитку гнучкості : конспект лекції. Львів : ЛДУФК, 2018. 19 с.
14. Масляк І. П., Мамешина М. А. Теорія та методика фізичного виховання : навч. посіб. перероб. Харків : ХДАФК, 2018. 180 с.
15. Осіпова І. В. Основні засоби розвитку фізичної якості гнучкість : методичні рекомендації. Одеса : Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського, 2019. 31 с.
16. Петрова А. С. Ефективність застосування варіативного модуля «кросфіт» у фізичному вихованні школярів старших класів : дисертація. Харків : ХДАФК, 2021. 287 с.
17. Про затвердження тестів і нормативів для проведення щорічного оцінювання фізичної підготовленості населення України : Наказ МОН України № 4665 від 15.12.2016. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0195-17#Text> (дата звернення: 24.03.2022).
18. Рядова Л. О., Шестерова Л. Є. Рівень розвитку координованості рухів у дітей середнього шкільного віку з вадами зору. *Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення*. 2019. С. 199–204.
19. Рядова Л. О., Рожков В. О., Корчагін М. В., Мкртічян О. А. Дослідження показників розвитку деяких фізичних якостей у здобувачів закладів вищої освіти. *Rehabilitation and Recreation*, 2023. № 14. С. 226–235.
20. Саламаха О. Є. Розвиток гнучкості у студентів, що займаються у секції таеквондо, за допомогою розробленого комплексу вправ. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2011. № 8. С. 82–86.
21. Теорія і методика фізичного виховання: загальні основи теорії і методики фізичного виховання : підруч. для студ. вищ. навч. закл. фіз. вих. і спорту : у 2-х т. / за ред. Т. Ю. Круцевич. Київ : НУФВСУ «Олімпійська література», 2012. Т. 1. 391 с.
22. Тулайдан В. Г., Шелехова Т. В. Методика підготовки студентів до виконання державних тестів з гімнастики : методичний poradnik. Ужгород, 2013. 57 с.
23. Худолій О. М. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання : навч. посіб. 2-е вид., випр. Харків : ОВС, 2008. 406 с.
24. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів : підруч. : у 2-х ч. Тернопіль : Навчальна книга-Богдан, 2009. Ч. 1. 272 с.
25. Masliak I., Krivoruchko N., Bala T., Lukianova H., Yefimenko P., Kanishcheva O., Moiseienko O. *Influence of cheerleading on indicators of coordination abilities of 10–16 year old schoolgirls*. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. 2018. Vol. 9. № 6. P. 1711–1719.

#### References

1. Antipova, Zh. I., Barsukova, T. O., & Kucherenko, H. V. (2021). Hnuchkist ta yii znachennia v pidvyshchenni rivnia fizychnoi pidhotovlenosti studentiv [The flexibility and its importance in improving the level of physical fitness of students]. *Innovatsiina pedahohika – Innovative pedagogy*, 31, 47–51 [in Ukrainian].
2. Bohdan, A., & Shymchuk, M. (2018). Suchasni napriamky pidvyshchennia rukhovoï aktyvnosti studentskoi ta uchnivskoi molodi [The modern directions of increasing the motor activity of students and pupils]. O. V. Tymoshenka (Eds.), *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Serii № 15. Naukovo pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport) – Scientific journal of the National Pedagogical University named after M. P. Drahomanov. Series № 15. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports) : zb. nauk. prats. (Vols. 5 (99) 2018)*, (pp. 38–41). Kyiv : Vydavnytstvo NPU imeni M. P. Drahomanova [in Ukrainian].
3. Vlasniuk, O. O., Fedoriaka, A. V., & Hrushko, O. A. (2017). Rozvytok hnuchkosti ta koordynatsiinykh zdibnostei divchatok 5–6 rokiv, yaki zaimaiutsia himnastykoiu v ozdorovykh hrupakh [The development of flexibility and coordination abilities of girls of 5-6 years old who are engaged in gymnastics in recreational groups]. *Molodyi vchenyi – A young scientist*, 3.1 (43.1), 67–69 [in Ukrainian].
4. Hladyrin, I. D., Oleksienko, Ya. I., Petryshyn, Yu. V. (2014). Fizyчне vykhovannia. Teoretychnyi kurs dlia studentiv VNZ ne profilnykh napriamiv pidhotovky [Physical Education. Theoretical course for university students of non-specialized areas of training] : navch. posib. Cherkasy : Vydavets S. H. Kandysh [in Ukrainian].
5. Hryban, H. P. (2009). *Zhyttiediialnist ta rukhova aktyvnist studentiv [The life and physical activity of students]*. Zhytomyr : Ruta [in Ukrainian].
6. Hurieieva, A. M., Doroshenko, E. Yu., & Sazanova, I. O. (2019). *Fizyчне vykhovannia ta zdorovia: metodyka rozvytku hnuchkosti [The physical education and health: a methodology for developing flexibility]*. Запоріжжя : ЗДМУ [in Ukrainian].
7. Zadovnyi, B. R. (2021). *Metodyka rozvytku hnuchkosti divchat starshoho shkilnoho viku zasobamy stretchynhu [Methods of flexibility development of senior school girls by means of stretching]*. Lutsk : Volynskiy natsionalnyi universytet imeni Lesi Ukrainky [in Ukrainian].
8. Kasian, A. V. (2017). Doslidzhennia rivnia rozvytku fizychnykh yakosteï u ditei starshoho doshkilnoho viku [The study of the level of development of physical qualities in children of senior preschool age]. O. V. Tymoshenka (Eds.), *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Serii № 15. Naukovo pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport) – Scientific journal of the National Pedagogical University named after M. P. Drahomanov. Series № 15. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports) : zb. nauk. prats. (Vols. 3 K (84) 2017)*, (pp. 206–210). Kyiv : Vydavnytstvo NPU imeni M. P. Drahomanova [in Ukrainian].

9. Корсун, А. В. (2016). Metodyka rozvytku hnuchkosti u shkoliariv molodshykh klasiv [The methods for developing flexibility in primary school students]. *Aktualni problemy fizkulturnoi osvity – Actual problems of physical education*, 40–43 [in Ukrainian].
10. Kryvoruchko, N. V. (2017). Vplyv vprav chyrlidynhu na fizychnyi stan studentiv vyshchyykh navchalnykh zakladiv I–II rivnia akredytatsii [The influence of cheerleading exercises on the physical condition of students of higher educational institutions of I–II accreditation level]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Lviv : LDUFK [in Ukrainian].
11. Krutsefych, T. Yu., Panhelova, N. Ye., Kryvchykova, O. D. (2018). Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia [Theory and methods of physical education] : pidruch. dlia stud. vyshch. navch. zakl. fiz. vykhovannia i sportu : u 2 t. 3-tie vyd., bez zmin. T. Yu. Krutsefych (Ed.). Kyiv : NUFVSVU «Olimpiiska literatura». Tom 1 [in Ukrainian].
12. Kuzmenko, I. O. (2013). Rozvytok koordynatsiinykh zdibnosti shkoliariv serednykh klasiv z urakhuvanniam funktsionalnoho stanu sensorykh funktsii [The development of the coordination abilities of middle school pupils taking into account the functional state of the sensory functions] : avtoreferat. Kharkiv : KhDAFK [in Ukrainian].
13. Lynets, M. M. (2018). *Osnovy metodyky rozvytku hnuchkosti [Basics of flexibility development methodology]*. Lviv : LDUFK [in Ukrainian].
14. Masliak, I. P., & Mameshyna M. A. (2018). *Teoriia ta metodyka fizychnoho vykhovannia [Theory and methods of physical education]*. Kharkiv : KhDAFK [in Ukrainian].
15. Osipova, I. V. (2019). *Osnovni zasoby rozvytku fizychnoi yakosti hnuchkist [The main means of developing physical quality is flexibility]*. Odesa : Pivdenoukrainskyi natsionalnyi pedahohichnyi universytet imeni K. D. Ushynskoho [in Ukrainian].
16. Petrova, A. S. (2021). Efektyvnist zastosuvannia variatyvnoho modulia «krosfit» u fizychnomu vykhovanni shkoliariv starshykh klasiv [The effectiveness of using the variable module «CrossFit» in the physical education of high school pupils] : dysertatsiia. Kharkiv : KhDAFK [in Ukrainian].
17. Pro zatverdzhennia testiv i normatyviv dlia provedennia shchorichnoho otsiniuvannia fizychnoi pidhotovlenosti naselennia Ukrainy : Nakaz Ministerstva osvity i nauky Ukrainy № 4665 vid 15.12.2016 [On approval of tests and standards for the annual assessment of physical fitness of the population of Ukraine : Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine № 4665 of 15.12.2016]. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0195-17#Text> [in Ukrainian].
18. Riadova, L. O., & Shesterova, L. Ye. (2019). Riven rozvytku koordynovanosti rukhiv u ditei serednoho shkilnoho viku z vadamy zoru [The level of development of the coordination of movements in middle school children with visual impairments]. *Aktualni problemy fizychnoho vykhovannia riznykh verstv naselennia – Actual problems of the physical education of different segments of the population*. (pp. 199–204) [in Ukrainian].
19. Riadova, L. O., Rozhkov, V. O., Korchahin, M. V., & Mkrtychian, O. A. (2023). Doslidzhennia pokaznykiv rozvytku deiakykh fizychnykh yakosti u zdobuvachiv zakladiv vyshchoi osvity [The investigation of indicators of development of some physical qualities in students of higher education institutions]. *Rehabilitation and Recreation*, 14, 226–235 [in Ukrainian].
20. Salamakha, O. Ye. (2011). Rozvytok hnuchkosti u studentiv, shcho zaimaiutsia u sektsii taekvondo, za dopomohoiu rozroblenoho kompleksu vprav [The development of flexibility in students engaged in taekwondo section with the help of the developed set of exercises]. *Pedahohika, psykholohiia ta medyko-biologichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu – Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical education and sports*, 8, 82–86 [in Ukrainian].
21. Krutsevych, T. Yu. (Eds.). (2008). *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia [Theory and methods of the physical education] : pidruchnyk dlia studentiv vyshchyykh navchalnykh zakladiv fizychnoho vykhovannia i sportu : u 2-kh t.* Kyiv : Olimpiiska literatura. Tom 1 [in Ukrainian].
22. Krutsevych, T. Yu. (Eds.). (2012). *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia: zahalni osnovy teorii i metodyky fizychnoho vykhovannia [Theory and methods of the physical education: general foundations of the theory and methods of the physical education] : pidruchnyk dlia studentiv vyshchyykh navchalnykh zakladiv fizychnoho vykhovannia i sportu : u 2-kh t.* Kyiv : NUFVSVU «Olimpiiska literatura». Tom 1 [in Ukrainian].
23. Tulaidan, V. H., & Shelekhova, T. V. (2013). *Metodyka pidhotovky studentiv do vykonannia derzhavnykh testiv z himnastyky [Methods of preparing students for state tests in gymnastics]*. Uzhhorod [in Ukrainian].
24. Khudolii, O. M. (2008). *Zahalni osnovy teorii i metodyky fizychnoho vykhovannia [General foundations of the theory and methods of physical education] : navch. posib. 2-e vyd., vypr.* Kharkiv : OVS [in Ukrainian].
25. Shyian, B. M. (2009). *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia shkoliariv [Theory and methods of physical education of schoolchildren]*. (Vols. 1). Ternopil : Navchalna knyha-Bohdan [in Ukrainian].
26. Masliak, I., Krivoruchko, N., Bala, T., Lukianova, H., Yefimenko, P., Kanishcheva, O., & Moiseienko, O. (2018). *Influence of cheerleading on indicators of coordination abilities of 10-16 year old schoolgirls*. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*, 9 (6), 1711–1719.