

УДК 796.011.3:378.4

DOI <https://doi.org/10.32689/2663-0672-2021-2-6>

**Тіна ПОКЛАДОВА**

студентка II курсу кафедри медичної психології Інституту медичних і фармацевтичних наук, ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна академія управління персоналом», вул. Фрометівська, 2, м. Київ, Україна, індекс 02000 ([tinapokladiva@gmail.com](mailto:tinapokladiva@gmail.com))

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5548-3615>

**Гусейн ГУСЕЙНЛІ**

студент II курсу кафедри медичної психології Інституту медичних і фармацевтичних наук, ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна академія управління персоналом», вул. Фрометівська, 2, м. Київ, Україна, індекс 02000

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3390-6461>

**Олена БАЯНДІНА**

кандидат медичних наук, доцент кафедри медичної психології Інституту медичних і фармацевтичних наук, ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна академія управління персоналом», вул. Фрометівська, 2, м. Київ, Україна, індекс 02000 ([obayandina@ukr.net](mailto:obayandina@ukr.net))

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9696-7990>

**Tina POKLADOVA**

2nd year student at the Department of Medical Psychology of the Institute of Medical and Pharmaceutical Sciences, Interregional Academy of Personnel Management, st. Frometivska, 2, Kyiv, Ukraine, postal code 02000 ([tinapokladiva@gmail.com](mailto:tinapokladiva@gmail.com))

**Husein HUSEINLI**

2nd year student at the Department of Medical Psychology of the Institute of Medical and Pharmaceutical Sciences, Interregional Academy of Personnel Management, st. Frometivska, 2, Kyiv, Ukraine, postal code 02000

**Olena BAIANDINA**

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor at the Department of Medical Psychology of the Institute of Medical and Pharmaceutical Sciences, Interregional Academy of Personnel Management, st. Frometivska, 2, Kyiv, Ukraine, postal code 02000

**Бібліографічний опис статті:** Покладова Т., Гусейнлі Г., Баяндіна О. Вплив заняття фізичною культурою на когнітивну сферу студентів. *Психологічне здоров'я*. 2021. Вип. 2 (7). С. 45–54. DOI: <https://doi.org/10.32689/2663-0672-2021-2-6>

**Bibliographic description of the article:** Pokladova, T., Huseinli, H., Baiandina, O. (2021). Vplyv zaniattia fizychnoiu kulturoiu na kohnityvnu sferu studentiv [The impact of physical education on the cognitive sphere of students]. *Psykhologichne zdorovia – Psychological Health*, 2 (7), 45–54. DOI: <https://doi.org/10.32689/2663-0672-2021-2-6>

## ВПЛИВ ЗАНЯТТЯ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ НА КОГНІТИВНУ СФЕРУ СТУДЕНТІВ

**Анотація. Постановка проблеми.** Організація рухової активності є важливим компонентом формування компетенцій в сфері здорового способу життя студентів.

**Формулювання мети статті.** Мета – дослідити вплив заняття фізичною культурою на когнітивну сферу студентів.

**Гіпотеза дослідження:** заняття фізичною культурою сприяє покращенню когнітивної діяльності студентів.

**Огляд літератури.** Студенти, які регулярно займаються фізичною культурою, є більш мотивованими та активними щодо досягнення успіхів у навчанні, що сприяє кращій академічній успішності.

**Виклад основного матеріалу.** Методологія дослідження базувалася на розумінні людини як біопсихосоціальної істоти в діалектичній єдності фізичного та психічного. Залучення учасників дослідження відбувалося методом простої рандомізації з числа студентів різних факультетів МАУП. Вибірка респондентів склала дві групи: 36 студентів (15 дівчат і 21 хлопців), які приділяли значну увагу заняттям фізичною культурою, регулярно відвідували спортивні зали чи басейни, брали активну участь у студентських змаганнях, та 48 студентів (25 дівчат і 23 хлопці), які байдуже ставилися до занять фізичною культурою. Для психодіагностичного дослідження когнітивної сфери студентів було

використано наступні методики: Методика «Дослідження концентрації аудіальної уваги»; Короткий орієнтовний тест КОТ (В. М. Бузіна, Е. Ф. Вандерліка); Опитувальник ДОРС (Диференційована оцінка станів зниженої працездатності «втома-монотонія-пересичення-стрес») А. Леонова та В. Величковської.

Рівень загальних розумових здібностей у досліджуваних групах студентів, які активно займаються фізичною культурою та не приділяють їй достатньо уваги, істотно не відрізнявся, так само як і здатність до узагальнення та аналізу матеріалу, однак різнилися показники відволіканості, орієнтування та просторової уваги, здатність до переключення та гнучкість мислення. Показники втоми мали помітний прямий тісний зв'язок із показниками пересичення, монотонії та стресу.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Виявлено, що студенти, які систематично займаються фізичною культурою, мають кращі показники швидкості зосередження уваги та включення в роботу. Нехтування фізичною підготовкою провокує більшу виснаженість та нестійкість уваги, повільну включеність у роботу та підвищену відволіканість. Результати проведеного дослідження підтвердили гіпотезу про позитивний вплив занять фізичною культурою на когнітивну сферу студентів. Подальші дослідження передбачається спрямувати на розробку мотиваційного тренінгу, спрямованого на заохочення студентів до занять фізичною культурою.

**Ключові слова:** когнітивні процеси, фізична культура, студенти.

## THE IMPACT OF PHYSICAL EDUCATION ON THE COGNITIVE SPHERE OF STUDENTS

**Annotation. Formulation of the problem.** The organization of physical activity is an important component of the formation of competencies in the field of healthy lifestyle of students.

**Formulation of the purpose of the article.** The aim is to investigate the impact of physical education on the cognitive sphere of students.

**Research hypothesis:** physical education helps to improve students' cognitive performance.

**Literature review.** Students who are regularly involved in physical education are more motivated and active in achieving academic success, which contributes to better academic performance.

**Presenting main material.** The research methodology was based on the understanding of man as a biopsychosocial being in the dialectical unity of physical and mental. The participants of the research were involved by the method of simple randomization from among the students of different faculties of IAPM. The sample of respondents consisted of two groups: 36 students (15 girls and 21 boys), who paid significant attention to physical education, regularly visited gyms or swimming pools, took an active part in student competitions, and 48 students (25 girls and 23 boys) who indifferent to physical education. The following methods were used for the psychodiagnostic study of the cognitive sphere of students: Methodology "Study of the concentration of audio attention"; Short indicative test of KOT (VM Buzina, EF Vanderlik); Questionnaire DORS (Differentiated assessment of reduced performance "fatigue-monotony-saturation-stress") A. Leonov and V. Velychkovskaya. The level of general mental abilities in the studied groups of students who are actively engaged in physical culture and do not pay enough attention to it did not differ significantly, as well as the ability to generalize and analyze material, but differed indicators of distraction, orientation and spatial attention, ability to switch and flexibility of thinking. Fatigue was closely related to satiety, monotony, and stress.

**Conclusions and prospects for further research.** It was found that students who regularly engage in physical culture have the best indicators of the speed of concentration and involvement in work. Neglect of physical training provokes greater exhaustion and instability of attention, slow involvement in work and increased distraction. The results of the study confirmed the hypothesis of a positive impact of physical education on the cognitive sphere of students. Further research is expected to focus on the development of motivational training aimed at encouraging students to engage in physical education.

**Key words:** cognitive processes, physical cultures, students.

**Вступ. Постановка проблеми.** Фізична культура спрямована на підвищення стандартів життя людини, її психофізичний розвиток, покращення рівня здоров'я та профілактику захворювань (Павленко, В., & Павленко, Є., 2019). Організація рухової активності є важливим компонентом забезпечення здорового способу життя студентства, що сприяє здобуттю професійних компетенцій в процесі навчання (Вакуленко, О., Андрійченко, Т., Волков, В., та ін., 2018; Сущенко, І. В., & Жоффчак, Є. С., 2019), підвищенню якості життя (Павленко, В. О., & Павленко, Є. Є., 2018), що обумовлює актуальність проблеми забезпечення ефективних занять із фізичного фіховання в закладах вищої освіти, які мають бути спрямовані на формування компетенцій в сфері здорового способу життя та забезпечення його належної якості (Muniqué Peleias, Patricia Tempski, Helena BMS Paro, Bruno Perotta, Fernanda V Mayer, et al., 2017; Барсукова, Т. О., Антіпова, З. І., 2021).

**Формулювання мети статті.** Мета – дослідити вплив заняття фізичною культурою на когнітивну сферу студентів.

**Гіпотеза дослідження:** заняття фізичною культурою сприяє покращенню когнітивної діяльності студентів.

**Огляд літератури.** Дослідники (Кудін, Савонова, 2021) стверджують, що заняття фізичними вправами та опанування методів саморегуляції є ефективним засобом підвищення академічної успішності студентів. Студенти, які регулярно займаються фізичною культурою, відрізняються більш високою мотивацією щодо досягнення успіхів у навчанні, а отже, є більш активними в навчальному процесі, що сприяє кращій академічній успішності (Александров, 2018; Антіпова, & Чертов, 2020). Рівень академічних досягнень напряму залежить від рівня здоров'я та адаптаційних можливостей організму (Комісова, Коваленко, Мамотенко, 2018), що й пояснює позитивний вплив занять

фізичною культурою на результати навчання студентів (Chng, & Lun, 2018; Газаєв, Газаєв, Нестеров та ін., 2020; Літвінова, Ленд'єл, 2021). Доведено (Харуца, 2021), що заняття фізичною культурою забезпечують підвищення інтенсивності навчальної діяльності в цілому, позитивно впливаючи на фізичну та інтелектуальну працездатність студентів, сприяючи зниженню захворюваності та підвищенню рівня академічної успішності (Лускань, 2020).

Фізична культура забезпечує більшу соціальну активність завдяки стимулюванню зростання психофізичних можливостей та фізіологічних резервів організму людини (Daly-Smith, A. J., Zwolinsky, S., McKenna, J., et al., 2018; Павленко, В., & Павленко, Є., 2019). Зниження розумової працездатності, фізичної активності, загальний низький рівень фізичної підготовленості студентів (Aguilar-Farias, N., Martino-Fuentealba, P., Carcamo-Oyarzun, J., et al., 2018) обумовлюють пошук ефективних засобів сприяння підвищенню їх мотивації до занять фізичною культурою (Сушко, В., 2020; Барсукова, Т. О., Антіпова, З. І., 2021). Процес занять фізичною культурою, активна рухова діяльність у процесі тренувань сприяє підвищенню витривалості та функціональних можливостей студентів (Cosgrove, J. M., Chen, Y. T., & Castelli, D. M., 2018; Singh, A. S., Saliassi, E., Van Den Berg, V., et al., 2019; Павленко, В., & Павленко, Є., 2019), що відіграє творчу роль в організації навчального процесу (Nazirun, N., & Candra, O., 2021), підвищенні фізичної та психічної працездатності (Величко, О. М., 2020), стимулюючи досягнення успішності в опануванні професійних компетенцій (Hinojo Lucena, F. J., López Belmonte, J., Fuentes Cabrera, A., et al., 2020; Данилюк, В. М., 2021), що обумовлює необхідність виховання в студентській молоді усвідомленої потреби в постійному фізичному вдосконаленні (Сущенко, І. В., & Жоффчак, Є. С., 2019). Рухова активність студентів має бути організована таким чином, щоб враховувати індивідуальні інтереси до тих чи інших видів спортивних занять, які слід спрямовувати, в першу чергу, на зміцнення здоров'я та профілактику захворювань студентської молоді (Casey, A., & MacPhail, A., 2018; Lawson, H. A., 2018; Сущенко, І. В., Жоффчак, Є. С., 2019; Griban, G., Kuznietsova, O., Dzenzeliuk, D., et al., 2019), формування ставлення якої до фізичного виховання забезпечується соціальними факторами та обумовлює загальне підвищення якості життя (Muniqué Peleias, Patricia Tempski, Helena BMS Pargo, Bruno Perotta, Fernanda V Mayer, et al., 2017; Павленко, В. О., & Павленко, Є. Є., 2018). Заняття фізичною культурою мають бути організовані таким чином, щоб сприяти підвищенню мотивації студентів до занять із фізичного виховання (Ivanova, N. L., & Korostelev, A. A., 2019), що забезпечується, зокрема, способами оцінювання, врахуванням статево-

вікових аспектів, індивідуальних особистісних особливостей, потреб та інтересів (Maksymchuk, I., Sitovskiy, A., Savchuk, I., et al., 2018; Moura, A., Graça, A., MacPhail, A., & Batista, P., 2021; Крилов, А. Г., & Мартинов, Ю. О., 2021).

В умовах зростаючих інформаційних та емоційних навантажень під час навчального процесу, що призводять до зриву адаптаційних можливостей та погіршення стану здоров'я, фізичне виховання студентів розглядається як ефективний засіб підвищення їх психофізичної готовності протидіяти стресовим ситуаціям, сприяння особистісному розвитку та формуванню усвідомленої мотивації до ведення здорового способу життя (Kalajas-Tilga, H., Koka, A., Hein, V., et al., 2020; Сушко, В., 2020; Барсукова, Т. О., Антіпова, З. І., 2021). Дані джерел наукової літератури (Hinojo-Lucena, F. J., Mingorance-Estrada, Á. C., Trujillo-Torres, J. M., Aznar-Díaz, I., & Cáceres Reche, M. P., 2018; Singh, A. S., Saliassi, E., Van Den Berg, V., et al., 2019; Лускань, О. Ю., 2020; Загідулін, Д. Р., Пастухов, Д. Є., Мишньова, С. Д., 2020) засвідчують, що заняття фізичною культурою, систематичні фізичні навантаження сприяють покращенню стану здоров'я студентів, підвищенню їх розумової працездатності та успішності в опануванні навчальної програми.

**Виклад основного матеріалу. Матеріали та методи дослідження.** *Методологія дослідження* базувалася на розумінні людини як біопсихосоціальної істоти в діалектичній єдності фізичного та психічного. Залучення учасників дослідження відбувалося методом простої рандомізації з числа студентів різних факультетів МАУП. Загальна вибірка респондентів склала 84 особи (45 дівчат і 39 хлопців, середній вік 19,6 років, усі не одружені). Далі, цих студентів було поділено на дві досліджувані групи, до першої з яких (А) увійшло 36 студентів (15 дівчат і 21 хлопців), які приділяли значну увагу заняттям фізичною культурою, регулярно відвідували спортивні зали чи басейни, брали активну участь у студентських змаганнях. Іншу групу (Б) склали решта 48 студентів (25 дівчат і 23 хлопці), які байдуже ставилися до занять фізичною культурою, спортивні зали та басейни відвідували не регулярно, під час проведення спортивних змагань брали в них участь хіба що в ролі глядачів (пасивних спостерігачів).

– Для психодіагностичного дослідження когнітивної сфери студентів було використано наступні методики (Водяха, Ю. Є., 2018): Методика “Дослідження концентрації аудіальної уваги”, спрямована на вивчення концентрації уваги на основі отримання аудіальної інформації, що полягає у вирішенні в розумі трьох простих арифметичних завдань; Короткий орієнтовний тест КОТ (В. М. Бузіна, Е. Ф. Вандерліка), за допомогою якого визначається інтегральний показник загальних здібностей, що

складається зі здатності узагальнювати та аналізувати матеріал, гнучкості мислення, інертності та переключення мислення, емоційних компонентів мислення та відволікання, швидкості й точності сприймання, розподілу та концентрації уваги, використання мови та грамотності, орієнтування (визначається на основі стратегії вибору досліджуваним задач для вирішення) та просторове уявлення; Опитувальник ДОРС (Диференційована оцінка станів зниженої працездатності "втома-монотонія-пересичення-стрес") А. Леонова та В. Величківської, який дозволяє визначити рівень прояву станів зниженої працездатності.

Статистична обробка результатів дослідження здійснювалася з використанням програми STATISTICA 13/3 (розробник StatSoft.Inc), а накопичення інформації та візуалізація результатів дослідження проводилися в електронних таблицях Microsoft Office Excel 2016. Порівняння середніх величин у нормально розподілених сукупностях відбувалося за допомогою t-критерію Стьюдента, отримані показники якого оцінювалися шляхом порівняння з критичними значеннями. Різниця показників вважалася статистично достовірною при  $p < 0,05$ . В якості кількісного показника ефекту при порівнянні відносних даних ми використовували

чотирипольні таблиці (хі квадрат), а тіснота зв'язку між якісними показниками х та у, що мали нормальний розподіл, визначалася за допомогою коефіцієнту кореляції Пірсона

Обмеження дослідження були пов'язані з його проведенням лише на базі одного навчального закладу, однак складрандомізованої вибірки дозволяє вважати отримані результати релевантними для всього студентського загалу.

Етичні питання в процесі виконання роботи вирішувалися шляхом дотримання принципів біоетики, зазначених у вітчизняних і міжнародних нормативно-правових документах, зокрема інформованої згоди, анонімності, толерантності, а також принципу академічної доброчесності. Додаткове фінансування не виділялося. Конфліктів інтересів не було.

Насамперед, ми дослідили, як впливають заняття фізичною культурою на когнітивні процеси студентів, за допомогою Методики "Дослідження концентрації аудіальної уваги". Саме здатність до зосередження уваги на навчальному матеріалі, вміння не відволікатися на заняттях значною мірою обумовлює успішність навчального процесу, швидкість та якість опанування значного обсягу навчальної інформації. Особливо важливою ця властивість когнітивної сфери видається в умовах

Таблиця 1

Результати дослідження концентрації аудіальної уваги студентів

Показники (інтерпретація)	А		Б		t-критерій Стьюдента	p
	абс. число	%	абс. число	%		
Висока швидкість зосередження уваги, швидка включність у роботу	17	47,2	10	20,8	1866,76	<0,05
Відносно невисока швидкість зосередження уваги, повільна включність у роботу	11	30,6	19	39,6	636,40	<0,05
Деяка виснажуваність уваги, нездатність зберігати її високий рівень концентрації в процесі роботи	5	13,9	12	25,0	784,89	<0,05
Нестійкість уваги, підвищена відволіканість	3	8,3	7	14,6	445,48	<0,05
Всього	36	100	48	100		

Таблиця 2

Середні показники розумових здібностей студентів, які активно займаються фізичною культурою (А) та не займаються нею систематично (Б) за Коротким орієнтовним тестом КОТ

Показники	Середній бал розумової здібності		t-критерій Стьюдента	p
	А	Б		
Рівень загальних розумових здібностей	29,3±8,1	29,3±8,2	0,00	<0,05
Здатність до узагальнення та аналізу матеріалу	28,4±8,8	28,4±8,6	0,00	<0,05
Гнучкість мислення	29,5±8,2	29,1±8,1	28,28	<0,05
Інертність мислення та здатність до переключення	29,9±8,0	29,4±8,2	35,36	<0,05
Емоційні компоненти мислення та відволіканість	31,2±8,1	25,9±8,1	374,77	<0,05
Швидкість і точність сприймання, розподілу та концентрації уваги	32,3±8,0	26,8±8,2	388,91	<0,05
Використання мови, грамотність	27,5±8,1	27,5±8,0	0,00	<0,05
Орієнтування	28,8±8,0	28,4±8,2	28,28	<0,05
Просторова уява	28,2±8,1	27,9±8,2	21,21	<0,05



дистанційного навчання, що відрізняється збільшенням питомої ваги самостійної роботи студентів. Результати, отримані в досліджуваних груп студентів за цією методикою, представлені в Таблиці 1.

Порівняння показників концентрації аудіальної уваги студентів, які займаються фізичною культурою (досліджувана група А) і тих студентів, які не приділяють цьому належної уваги (досліджувана група Б) вказує на наявність статистично достовірно вищої швидкості зосередження уваги та більш швидкого включення в роботу студентів першої групи (47,2% проти 20,8%). Водночас, серед студентів групи Б більший відсоток респондентів продемонстрували виснажену (25,0% проти 13,9%) та нестійку (14,6% проти 8,3%) увагу, повільну включеність у роботу (39,6% проти 30,6%) та підвищену відволіканість.

Короткий орієнтовний тест КОТ, результати якого надані в Таблиці 2, містить 50 запитань, відповіді на які дозволяють визначити інтегральний показник загальних здібностей, що дорівнює кількості правильно вирішених завдань. Спочатку визначається рівень загальних розумових здібностей, для чого кількість правильно вирішених завдань співвідноситься зі шкалою рівнів: 1 – низький ( $\leq 13$  балів), 2 – нижче середнього (14-18 балів), 3 – середній (19-24 бали), 4 – вище середнього (25-29 балів), 5 – високий ( $\geq 30$  балів).

Якщо рівень загальних розумових здібностей у досліджуваних групах студентів, які активно за-

ймаються фізичною культурою (А) та не приділяють їй достатньої уваги (Б), істотно не відрізняється (29,3 $\pm$ 8,1 та 29,3 $\pm$ 8,2,  $p > 0,05$ ), так само як і здатність до узагальнення та аналізу матеріалу (28,4 $\pm$ 8,8 та 28,4 $\pm$ 8,6 балів,  $p < 0,05$ ), то щодо швидкості й точності сприймання, розподілу та концентрації уваги ситуація зовсім інша, з таблиці ми бачимо статистично значиму достовірну перевагу студентів групи А, в яких спостерігалися високі показники (30,1 $\pm$ 5,2 балів), над студентами групи Б, де ці показники відповідно дорівнювали 26,8 $\pm$ 8,0 балів. Різнилися також показники відволіканості (31,2 $\pm$ 8,1 та 25,9 $\pm$ 8,1 балів,  $p < 0,05$ ), а також, хоч і в дещо меншій мірі, показники орієнтування (28,8 $\pm$ 8,0 і 28,4 $\pm$ 8,2 балів,  $p < 0,05$ ) та просторової уваги (28,2 $\pm$ 8,1 і 27,9 $\pm$ 8,2 балів,  $p < 0,05$ ), здатність до переключення (29,9 $\pm$ 8,0 і 29,4 $\pm$ 8,2 балів,  $p < 0,05$ ) та гнучкість мислення (29,5 $\pm$ 5,2 і 29,1 $\pm$ 8,1 балів,  $p < 0,05$ ).

В Таблиці 3. надано результати дослідження студентів за Опитувальником ДОРС (Диференційована оцінка станів зниженої працездатності “втома-монотонія-пересичення-стрес”) А. Леонова, С. Величківської.

З цієї таблиці стає зрозумілим, що в групі студентів, які не займаються систематично фізичною культурою, з високими показниками втоми мають помітний прямий тісний зв'язок високі показники пересичення (коефіцієнт кореляції  $r_{xy} = 0,669$ ), монотонії (коефіцієнт кореляції  $r_{xy} = 0,676$ ) та, особливо, стресу (коефіцієнт кореляції  $r_{xy} = 0,956$ ). В групі ж сту-

Таблиця 3

Результати дослідження студентів за Опитувальником ДОРС

Показник	Рівень (кількість балів)	А		Б		t-критерій Студента	p
		n	%	n	%		
Втома	Низький ( $\leq 15$ )	11	30,6	4	8,3	1576,85	<0,05
	Помірний (16-25)	18	50,0	21	43,8	438,41	<0,05
	Виразений (26-31)	5	13,9	17	35,4	1520,28	<0,05
	Високий ( $\geq 32$ )	2	5,6	6	12,5	487,90	<0,05
Монотонія	Низький ( $\leq 15$ )	13	36,1	11	22,9	933,38	<0,05
	Помірний (16-25)	19	52,8	25	52,1	49,50	<0,05
	Виразений (26-30)	3	8,3	8	16,7	593,97	<0,05
	Високий ( $\geq 31$ )	1	2,8	4	8,3	388,91	<0,05
гху		0,989		0,676			
Пересичення	Низький ( $\leq 16$ )	15	41,7	12	25,0	1180,87	<0,05
	Помірний (17-24)	16	44,4	16	33,3	784,89	<0,05
	Виразена (25-30)	3	8,4	11	22,9	1025,30	<0,05
	Високий ( $\geq 31$ )	2	5,6	9	18,8	933,38	<0,05
гху		0,927		0,669			
Стрес	Низький ( $\leq 16$ )	14	38,9	8	16,7	15,69	<0,05
	Помірний (17-24)	12	33,3	15	31,3	141,42	<0,05
	Виразений (25-30)	6	16,7	16	33,3	1173,80	<0,05
	Високий ( $\geq 31$ )	4	11,1	9	18,8	544,47	<0,05
гху		0,831		0,956			
Всього		36	100	48	100		

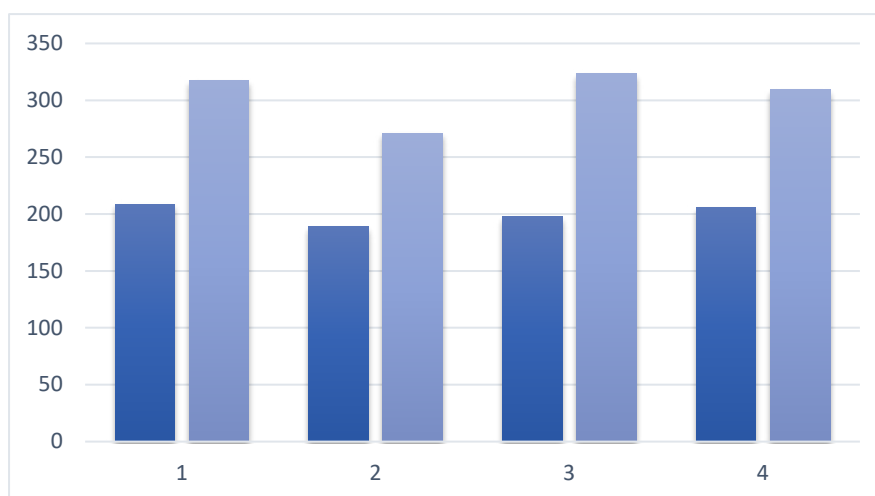
дентів, які активно займаються фізичною культурою, втома була істотно меншою та прямий тісний зв'язок спостерігався, навпаки, між низькими показниками втоми та стресу (коефіцієнт кореляції  $r_{xy} = 0,831$ ), пересичення (коефіцієнт кореляції  $r_{xy} = 0,927$ ) та монотонії (коефіцієнт кореляції  $r_{xy} = 0,989$ ).

Середні значення індексів за шкалами Опитувальника ДОРС обох досліджуваних груп представлені в Таблиці 4. Після підрахунку для кожного стану суми балів у відповідності з наведеними формулами та визначення середніх показників по кожному індексу для кожної з досліджуваних груп, отримані показники співставлялися з тестовими нормами. Ці підрахунки засвідчили, що в групі А студентів, які активно займаються фізичною культурою, індекси втоми, а, відповідно, й пересичення, монотонії та стресу, є значно нижчими, ніж у групі Б ( $p < 0,05$ ), що наочно можна побачити на рис. 1. Рисунок добре демонструє, що студенти, які систематично не займаються фізичною культурою, мають істотно більш виражені показники втоми (ІВ=317,50), монотонії (ІМ=271,25), пересичення (ІП=323,75) та стресу (ІС=309,50). В порівнянні з ними, ті студенти, які активно займаються фізичною культурою,

значно менше страждають від стресу (ІС=206,00) та втоми (ІВ=209,75), монотонії (ІМ=188,75) та пересичення (ІП=197,50).

Виразувавши середній бал академічної успішності досліджуваних груп студентів впродовж двох навчальних семестрів (по результатах екзаменаційних сесій), ми з'ясували, що в групі А він становив  $86 \pm 2,1$  та  $88 \pm 2,4$  бали, тоді як в групі Б –  $77 \pm 1,6$  та  $75 \pm 2,2$  бали. Тобто, в групі студентів, які активно займалися фізичною культурою, середні показники академічної успішності не лише були статистично достовірно значно вищими від тих, хто систематично фізкультурою не займався, але протягом навчального року мали виражену тенденцію до підвищення, тоді як порівняно низькі показники групи Б, навпаки, знизилися.

В групі А складала семестрові екзамени лише на "добре" та "відмінно" (80-100 балів) 19 (52,8%) студентів, тоді як в групі Б таких студентів було лише 11 (22,9%). Для того, щоб з'ясувати, наскільки активне заняття фізичною культурою підвищує шанси академічної успішності студентів, ми зробили порівняльний аналіз за допомогою чотирипольних таблиць та отримали значення критерію хі-квадрат



**Рис. 1. Співвідношення показників станів зниженої працездатності студентів, які активно займаються фізичною культурою (А) та студентів, які нею систематично не займаються (Б) (1- ІВ, 2 - ІМ, 3 - ІП, 4 - ІС)**

Таблиця 4

**Середні значення індексів за шкалами Опитувальника ДОРС досліджуваних груп студентів, які активно займаються фізичною культурою (А) та не займаються нею систематично (Б)**

Індекс	А	Б	t-критерій Стьюдента	p
ІВ (втома) ( $\sum 9, 11, 21, 32 - \sum 2, 10, 14, 27, 28$ ) + 25	209,75	317,50	7689,79	<0,05
ІМ (монотонія) ( $\sum 5, 6, 23, 24, 33, 35 - \sum 3, 25, 30$ ) + 15	188,75	271,25	5833,63	<0,05
ІП (пересичення) ( $\sum 4, 13, 15, 19, 36, 39 - \sum 1, 17, 20, 26$ ) + 20	197,50	323,75	8927,22	<0,05
ІС (стрес) ( $\sum 7, 18, 22, 31, 34, 37, 40 - \sum 8, 29, 38$ ) + 15	206,00	309,50	7318,56	<0,05

7,990 при рівні значимості 0,05. Значення критерію  $\varphi=0,308$ , коефіцієнту сполученості Пірсона 0,295 та нормованого значення коефіцієнта Пірсона 0,417 засвідчило наявність відносно сильного зв'язку між активними заняттями фізичною культурою та високим рівнем академічної успішності студентів.

**Обговорення отриманих результатів.** Дані джерел наукової літератури (Дегтяренко, Т. В., Яготін, Р. С., 2017) засвідчують комплексний позитивний психофізіологічний вплив занять фізичною культурою на біоенергетичні, нейрофізіологічні, психофізичні, поведінкові, особистісні та соціально-психологічні механізми саморегуляції студентів, що підтверджується різноманітними дослідницькими даними. Однак серед багатьох можливих варіантів, у нашій роботі ми обрали для вивчення саме концентрацію аудіальної уваги як той фактор, що забезпечує активність студента на лекційних і семінарських заняттях, дозволяє йому краще зрозуміти й запам'ятати матеріал, наданий викладачем. Цей когнітивний параметр цікавий ще й тому, що він може різнитися в залежності від того, яке місце посідає аудіальне сприймання серед усіх органів чуттів людини. Наші дослідження довели позитивний вплив занять фізичною культурою на аудіальну увагу студентів. Тобто, в тому разі, якщо існують проблеми зі слуховим сприйманням, пов'язані з індивідуальними психофізіологічними особливостями студента, наприклад, якщо він є вираженим візуалом і наочну інформацію сприймає добре, а от її аудіальні пояснення розуміє не одразу і часто чує фрагментарно, заняття фізичною культурою сприятимуть покращенню аудіальної уваги, а отже, й більш повному засвоєнню навчального матеріалу. Загартування когнітивної сфери через посередництво фізичних вправ, як довели результати наших досліджень, також істотно, статистично достовірно зменшує відволіканість, а отже і втомлюваність студентів під час проведення занять.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Однією з найважливіших для забезпечен-

ня ефективності освітнього процесу когнітивних характеристик є властивості уваги, що обумовлює швидкість, якість і обсяг засвоєння навчальної інформації, що видається особливо важливим в складних умовах дистанційного навчання, що вимагає вміння самостійної роботи студентів.

Виявлено, що студенти, які систематично займаються фізичною культурою, мають кращі показники швидкості зосередження уваги та включення в роботу (47,2% проти 20,8%). Нехтування фізичною підготовкою провокує більшу виснаженість (25,0% проти 13,9%) та нестійкість (14,6% проти 8,3%) уваги, повільну включність у роботу (39,6% проти 30,6%) та підвищену відволіканість.

Встановлено, що в студентів, які не займаються систематично фізичною культурою, з високими показниками втоми мають помітний прямий тісний зв'язок високі показники пересичення (коефіцієнт кореляції  $r_{xy} = 0,669$ ), монотонії (коефіцієнт кореляції  $r_{xy} = 0,676$ ) та, особливо, стресу (коефіцієнт кореляції  $r_{xy} = 0,956$ ). В порівнянні з ними, ті студенти, які активно займаються фізичною культурою, значно менше страждають від стресу ( $IC=206,00$  та втоми) ( $IV=209,75$ ), монотонії ( $IM=188,75$ ) та пересичення ( $IP=197,50$ ).

Наші дослідження довели позитивний вплив занять фізичною культурою на аудіальну увагу студентів. Загартування когнітивної сфери через посередництво фізичних вправ, як довели результати наших досліджень, статистично достовірно ( $p<0,05$ ) зменшує відволіканість, а отже і втомлюваність студентів під час проведення занять, сприяючи підвищенню їх академічної успішності.

Таким чином, результати проведеного дослідження підтвердили гіпотезу про позитивний вплив занять фізичною культурою на когнітивну сферу студентів. Подальші дослідження передбачається спрямувати на розробку мотиваційного тренінга, спрямованого на заохочення студентів до занять фізичною культурою.

#### Список використаних джерел:

1. Aguilar-Farias, N., Martino-Fuentealba, P., Carcamo-Oyarzun, J., Cortinez-O'Ryan, A., et al. (2018), A regional vision of physical activity, sedentary behaviour and physical education in adolescents from Latin America and the Caribbean: results from 26 countries. *International journal of epidemiology*, Vol. 47(3), pp. 976-986.
2. Casey, A., & MacPhail, A. (2018). Adopting a models-based approach to teaching physical education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, Vol. 23(3), pp. 294-310.
3. Chng, L. S., & Lund, J. (2018). Assessment for learning in physical education: The what, why and how. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, Vol. 89(8), pp. 29-34.
4. Cosgrove, J. M., Chen, Y. T., & Castelli, D. M. (2018). Physical fitness, grit, school attendance, and academic performance among adolescents. *BioMed research international*, [Online] available at: hindawi.com
5. Daly-Smith, A. J., Zwolinsky, S., McKenna, J., et al. (2018). Systematic review of acute physically active learning and classroom movement breaks on children's physical activity, cognition, academic performance and classroom behaviour: understanding critical design features. *BMJ open sport & exercise medicine*, Vol. 4(1), e000341.
6. Griban, G., Kuznietsova, O., Dzenzeliuk, D., et al. (2019). Dynamics of psycho-emotional state and individual psychological characteristics of students in the process of physical education classes. *BioMed research international*, openarchive, [Online] available at: nure.ua
7. Hinojo Lucena, F. J., López Belmonte, J., Fuentes Cabrera, A., et al. (2020). Academic effects of the use of flipped learning in physical education. *International journal of environmental research and public health*, Vol. 17(1), p. 276.

8. Hinojo-Lucena, F. J., Mingorance-Estrada, Á. C., Trujillo-Torres, J. M., et al. (2018). Incidence of the flipped classroom in the physical education students' academic performance in university contexts. *Sustainability*, Vol. 10(5), p. 1334.
9. Ivanova, N. L., & Korostelev, A. A. (2019). The impact of competitive approach on students' motivation in sport. *Amazonia Investiga*, Vol. 8(18), p. 483-490.
10. Kalajas-Tilga, H., Koka, A., Hein, V., et al. (2020). Motivational processes in physical education and objectively measured physical activity among adolescents. *Journal of Sport and Health Science*, Vol. 9(5), pp. 462-471.
11. Lawson, H. A. (2018). Physical education in the industrial age school: An institutional perspective. In *Redesigning Physical Education*, pp. 23-40, Routledge.
12. Maksymchuk, I., Sitovskiy, A., Savchuk, I., et al. (2018). Developing pedagogical mastery of future physical education teachers in higher education institutions. *Journal of Physical Education and Sport*, Vol. 18(2), pp. 810-815.
13. Moura, A., Graça, A., MacPhail, A., & Batista, P. (2021). Aligning the principles of assessment for learning to learning in physical education: A review of literature. *Physical Education and Sport Pedagogy*, Vol. 26(4), pp. 388-401.
14. Munique Peleias, Patricia Tempiski, Helena BMS Paro, Bruno Perotta, Fernanda B Mayer, Sylvia C Enns, Silmar Gannam, Maria Amelia D Pereira, Paulo S Silveira, Itamar S Santos, Celso RF Carvalho, Milton A Martins (2017), Leisure time physical activity and quality of life in medical students: results from a multicentre study, *BMJ Open Sports & Exercise Medicine*, Vol. 3, Issue 1, [Online] available at: <https://bmjopenem.bmj.com/content/3/1/e000213>
15. Nazirun, N., & Candra, O. (2021). Creative thinking learning of physical education: Can be enhanced using discovery learning model?. *Journal Sport Area*, Vol. 6(1), pp. 29-36.
16. Singh, A. S., Saliassi, E., Van Den Berg, V., et al. (2019). Effects of physical activity interventions on cognitive and academic performance in children and adolescents: a novel combination of a systematic review and recommendations from an expert panel. *British journal of sports medicine*, Vol. 53(10), pp. 640-647.
17. Державна програма розвитку фізичної культури на 2017–2020 рр. Редакція від 04.03.2020 [Електронний ресурс] режим доступу: URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/115-2017-%D0%BF#Text> (дата звернення: 24.07.2020)
18. Александров, Ю. (2018), Мотиваційна сфера студентів з різною успішністю у фізичній культурі, *Основи побудови тренувального процесу в циклічних видах спорту*, Вип. 2, С. 122-126.
19. Антіпова, Ж., Чертов, І. (2020), Розвиток силових здібностей у студентів закладів вищої освіти, *Збірник наукових праць ЛОГОС*, С. 71-73.
20. Барсукова, Т. О., Антіпова, З. І. (2021), Фізичне виховання й інновації: чирлідінг у фізичній підготовці здобувачів вищої освіти, *Publishing House "Baltija Publishing"*, [Електронний ресурс] режим доступу: [baltijapublishing.lv](http://baltijapublishing.lv)
21. Вакулєнко, О., Андрійченко, Т., Волков, В., та ін. (2018), Формування здорового способу життя: Навч.-метод. рекомендації, К.: ДУ «Державний інститут сімейної та молодіжної політики», 100 с.
22. Величко, О. М. (2020). Проблеми та перспективи розвитку фізичного виховання, здоров'я і професійної підготовки студентської молоді, [Електронний ресурс] режим доступу: [card-file.onaft.edu.ua](http://card-file.onaft.edu.ua)
23. Водяха, Ю. Е. (2018), Психологічна діагностика сфер особистості: лабораторний практикум, Катеринбург: УДПУ, 220 с. [Електронний ресурс] режим доступу: [elar.uspu.ru/bitstream/uspu/11651/1/uch00289.pdf](http://elar.uspu.ru/bitstream/uspu/11651/1/uch00289.pdf) (рос.)
24. Газаєв, В. Н., Газаєв, В. Н., Нестеров, О. С., та ін. (2020). Фактори впливу на мотивацію до фізичної активності студентів ТДАТУ імені Дмитра Моторного, *Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти: збірник науково-методичних праць*, Вип. 23, С. 440-444.
25. Данилюк, В. М. (2021), Фітнес-культура в системі фізкультурної освіти студентів вузів, *Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Європи та Азії: матеріали XXXVI Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 31 березня 2021 р.*, Переяслав, С 133-135.
26. Дегтяренко, Т. В., Яготін, Р. С. (2017), Психофізіологічний підхід до організації занять з фізичної культури у студентів вищих навчальних закладів, *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*, № 147 (2), С. 33-36.
27. Комісова, Т. Е., Коваленко, Л. П., Мамотенко, А. В. (2018). Вплив різних рухових режимів на фізичну працездатність студентів впродовж навчального року, *Біорізноманіття, екологія та експериментальна біологія*, № 19, С. 131-140.
28. Крилов, А. Г., Мартинов, Ю. О. (2021). Особливості рекреаційних занять атлетизмом зі студентами закладів вищої освіти, *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*, Вип. 1(129), С. 21
29. Кудін С. Ф., Савонова О. В. (2021), Аналіз впливу методики формування культури саморегуляції на академічну успішність студентів, *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*, Вип. 12 (168), С. 38-42. (Серія: Педагогічні науки).
30. Літвінова, А. М., Ленд'єл, М. І. (2021), Адаптаційні можливості студентів за умов різних форм навчання, *Перспективи, проблеми та наявні здобутки розвитку фізичної культури і спорту в Україні: матеріали IV Всеукраїнської електронної конференції «COLOR OF SCIENCE»*, (Вінниця, 29 січня 2021 р.), Вінниця: Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, С. 421-425
31. Лускань, О. Ю. (2020). Використання самостійної фізичної підготовки в освітньому процесі сучасного вищого навчального закладу, *Актуальні наукові дослідження в сучасному світі*, Вип. 4 (60), С. 76-81.
32. Загідуллін, Д. Р., Пастухов, Д. Є., Мишньова, С. Д. Вплив занять фізичною культурою на академічну успішність студентів УРДУПС, *Здоров'язбереження як інноваційний аспект сучасного*, 186. (рос.)
33. Лускань, О. Ю. (2020), Використання самостійної фізичної підготовки в освітньому процесі сучасного вузу, *Актуальні наукові дослідження в сучасному світі, Актуальные научные исследования в современном мире*, № 4-4, С. 76-81. (рос.)
34. Павленко, В. О., & Павленко, Є. Є. (2018). Соціологічні основи формування відношення студентської молоді до фізичного виховання. *Збірник наукових праць «Педагогічні науки»*, 1(85), 183-187.



35. Павленко, В., Павленко, Є. (2019), Вплив фізичної культури на граничні психофізичні можливості людини, *Основи побудови тренувального процесу в циклічних видах спорту*, С. 198-204.
36. Сушко, В. (2020). Інтеграція засобів пілатесу і степ-аеробіки для забезпечення працездатності студентів: Магістерська робота (наук. керівник Маляр Н. С.), [Електронний ресурс] режим доступу: [http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/40108/1/%D0%94%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%BC%D0%BD%D0%B0\\_%D0%A1%D1%83%D1%88%D0%BA%D0%BE\\_original\\_16122020\\_134240.pdf](http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/40108/1/%D0%94%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%BC%D0%BD%D0%B0_%D0%A1%D1%83%D1%88%D0%BA%D0%BE_original_16122020_134240.pdf)
37. Сущенко, І. В., & Жоффчак, Є. С. (2019). Рухова активність як засіб формування здорового способу життя студентської молоді. *Україна. Здоров'я нації*, № 2, С. 202-203.
38. Харуца, К. А. (2021), Інтелектуальний розвиток учнів ліцеїв засобами фізичної культури = Intellectual development of lyceum students by means of physical culture : кваліфікаційна робота (проект) на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр» (наук. керівник В. Ю. Коваль), Херсон: ХДУ, 45 с.
39. Шапар, К. О., & Ковальчук, Н. В. (2019). Вплив самостійних занять фізичною культурою на адаптацію студентів до навчання у ЗВО, [Електронний ресурс] режим доступу: [enpuir.npu.edu.ua](http://enpuir.npu.edu.ua)

#### References:

1. Aguilar-Farias, N., Martino-Fuentealba, P., Carcamo-Oyarzun, J., Cortinez-O'Ryan, A., et al. (2018), A regional vision of physical activity, sedentary behaviour and physical education in adolescents from Latin America and the Caribbean: results from 26 countries. *International journal of epidemiology*, Vol. 47(3), pp. 976-986.
2. Casey, A., & MacPhail, A. (2018). Adopting a models-based approach to teaching physical education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, Vol. 23(3), pp. 294-310.
3. Chng, L. S., & Lund, J. (2018). Assessment for learning in physical education: The what, why and how. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, Vol. 89(8), pp. 29-34.
4. Cosgrove, J. M., Chen, Y. T., & Castelli, D. M. (2018). Physical fitness, grit, school attendance, and academic performance among adolescents. *BioMed research international*, [Online] available at: [hindawi.com](http://hindawi.com)
5. Daly-Smith, A. J., Zwolinsky, S., McKenna, J., et al. (2018). Systematic review of acute physically active learning and classroom movement breaks on children's physical activity, cognition, academic performance and classroom behaviour: understanding critical design features. *BMJ open sport & exercise medicine*, Vol. 4(1), e000341.
6. Griban, G., Kuznetsova, O., Dzenzeliuk, D., et al. (2019). Dynamics of psycho-emotional state and individual psychological characteristics of students in the process of physical education classes. *BioMed research international*, openarchive, [Online] available at: [nure.ua](http://nure.ua)
7. Hinojo Lucena, F. J., López Belmonte, J., Fuentes Cabrera, A., et al. (2020). Academic effects of the use of flipped learning in physical education. *International journal of environmental research and public health*, Vol. 17(1), p. 276.
8. Hinojo-Lucena, F. J., Mingorance-Estrada, Á. C., Trujillo-Torres, J. M., et al. (2018). Incidence of the flipped classroom in the physical education students' academic performance in university contexts. *Sustainability*, Vol. 10(5), p. 1334.
9. Ivanova, N. L., & Korostelev, A. A. (2019). The impact of competitive approach on students' motivation in sport. *Amazonia investiga*, Vol. 8(18), p. 483-490.
10. Kalajas-Tilga, H., Koka, A., Hein, V., et al. (2020). Motivational processes in physical education and objectively measured physical activity among adolescents. *Journal of Sport and Health Science*, Vol. 9(5), pp. 462-471.
11. Lawson, H. A. (2018). Physical education in the industrial age school: An institutional perspective. In *Redesigning Physical Education*, pp. 23-40, Routledge.
12. Maksymchuk, I., Sitovskiy, A., Savchuk, I., et al. (2018). Developing pedagogical mastery of future physical education teachers in higher education institutions. *Journal of Physical Education and Sport*, Vol. 18(2), pp. 810-815.
13. Moura, A., Graça, A., MacPhail, A., & Batista, P. (2021). Aligning the principles of assessment for learning to learning in physical education: A review of literature. *Physical Education and Sport Pedagogy*, Vol. 26(4), pp. 388-401.
14. Munique Peleias, Patricia Tempski, Helena BMS Paro, Bruno Perotta, Fernanda B Mayer, Sylvia C Enns, Silmar Gannam, Maria Amelia D Pereira, Paulo S Silveira, Iamar S Santos, Celso RF Carvalho, Milton A Martins (2017), Leisure time physical activity and quality of life in medical students: results from a multicentre study, *BMJ Open Sports & Exercise Medicine*, Vol. 3, Issue 1, [Online] available at: <https://bmjopensem.bmj.com/content/3/1/e000213>
15. Nazirun, N., & Candra, O. (2021). Creative thinking learning of physical education: Can be enhanced using discovery learning model?. *Journal Sport Area*, Vol. 6(1), pp. 29-36.
16. Singh, A. S., Saliasi, E., Van Den Berg, V., et al. (2019). Effects of physical activity interventions on cognitive and academic performance in children and adolescents: a novel combination of a systematic review and recommendations from an expert panel. *British journal of sports medicine*, Vol. 53(10), pp. 640-647.
17. State program for the development of physical culture for 2017-2020. Edition from 04.03.2020 [Electronic resource] access mode: URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/115-2017-%D0%BF#Text> (appeal date: 24.07.2020) (Ua)
18. Alexandrov, Yu. (2018), Motivational sphere of students with different success in physical culture, *Fundamentals of building a training process in cyclical sports*, Vol. 2, pp. 122-126. (Ua)
19. Antipova, Zh., Chertov, I. (2020), Development of strength abilities in students of higher education institutions, *Collection of scientific works АΟΓΟΣ*, P. 71-73. (Ua)
20. Barsukova, TO, Antipova, ZI (2021), Physical education and innovation: cheerleading in the physical training of higher education, Publishing House "Baltija Publishing", [Online] available at: [baltijapublishing.lv](http://baltijapublishing.lv) (Ua)
21. Vakulenko, O., Andriichenko, T., Volkov, V., and others. (2018), Formation of a healthy lifestyle: Teaching method. recommendations, K.: State Institution "State Institute of Family and Youth Policy", 100 p. (Ua)

22. Velichko, OM (2020). Problems and prospects of development of physical education, health and professional training of student youth, [Online] available at: [card-file.onaft.edu.ua](http://card-file.onaft.edu.ua) (Ua)
23. Vodyaha, Yu. E. (2018), Psychological diagnosis of personality spheres: laboratory workshop, Ekaterinburg: UDPU, 220 p. [Online] available at: [elar.uspu.ru/bitstream/uspu/11651/1/uch00289.pdf](http://elar.uspu.ru/bitstream/uspu/11651/1/uch00289.pdf) (Ru)
24. Gazaev, VN, Gazaev, VN, Nesterov, OS, and others (2020). Factors influencing the motivation for physical activity of students of Dmytro Motorny TSATU, Improving the educational process in higher education: a collection of scientific and methodological works, Vol. 23, pp. 440-444. (Ua)
25. Danyliuk, VM (2021), Fitness culture in the system of physical education of university students, Problems and prospects of modern science in Europe and Asia: Proceedings of the XXXVI International Scientific and Practical Internet Conference, March 31, 2021, Pereyaslav, Pp. 133-135. (Ua)
26. Degtyarenko, TV, Yagotin, RS (2017), Psychophysiological approach to the organization of physical education classes for students of higher educational institutions, Bulletin of Chernihiv National Pedagogical University. Series: Pedagogical sciences. Physical Education and Sports, № 147 (2), pp. 33-36. (Ua)
  - a. Komisova, TE, Kovalenko, LP, Mamotenko, AV (2018). Influence of different motor modes on students' physical performance during the academic year, Biodiversity, Ecology and Experimental Biology, № 19, P. 131-140. (Ua)
27. Krylov, AG, Martinov, Yu. O. (2021). Peculiarities of recreational athletics classes with students of higher education institutions, Scientific journal of NPU named after MP Drahomanov, Vol. 1 (129), p. 21 (Ua)
28. Kudin SF, Savonova OV (2021), Analysis of the influence of the method of forming a culture of self-regulation on the academic success of students, Bulletin of the National University "Chernihiv Collegium" named after Taras Shevchenko, Vol. 12 (168), pp. 38-42. (Series: Pedagogical Sciences). (Ua)
29. Litvinova, AM, Lendiel, MI (2021), Adaptive opportunities of students in different forms of education, Prospects, problems and current achievements in the development of physical culture and sports in Ukraine: materials of the IV All-Ukrainian electronic conference "COLOR OF SCIENCE », (Vinnytsia, January 29, 2021), Vinnytsia: Vinnytsia State Pedagogical University named after Mykhailo Kotsyubynsky, P. 421-425 (Ua)
30. Luskan, O. Yu. (2020). The use of independent physical training in the educational process of a modern higher education institution, Current research in the modern world, Vol. 4 (60), pp. 76-81. (Ua)
31. Zagidullin, DR, Pastukhov, DE, Mishneva, SD The impact of physical education on the academic performance of students URDUPS, Health as an innovative aspect of modern, 186. (Ru)
32. Luskan, O. Yu. (2020), The use of independent physical training in the educational process of a modern university, Current research in the modern world, Current research in the modern world, № 4-4, P. 76-81. (Ru)
33. Pavlenko, VO, & Pavlenko, Ye. Ye. (2018). Sociological bases of formation of the relation of student's youth to physical education. Collection of scientific works "Pedagogical Sciences", 1 (85), 183-187. (Ua)
34. Pavlenko, V., Pavlenko, E. (2019), The influence of physical culture on the ultimate psychophysical capabilities of man, Fundamentals of building a training process in cyclical sports, P. 198-204. Sushko, V. (2020). Integration of Pilates and step aerobics to ensure the efficiency of students: Master's thesis (supervisor Malyar NS), [Online] available at: [http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/40108/1/%D0%94%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%BC%D0%BD%D0%B0\\_%D0%A1%D1%83%D1%88%D0%BA%D0%BE\\_original\\_16122020\\_134240.pdf](http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/40108/1/%D0%94%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%BC%D0%BD%D0%B0_%D0%A1%D1%83%D1%88%D0%BA%D0%BE_original_16122020_134240.pdf) (Ua)
35. Sushchenko, IV, & Zhoffchak, ES (2019). Physical activity as a means of forming a healthy lifestyle of student youth. Ukraine. Health of the Nation, № 2, pp. 202-203. (Ua)
36. Harutsa, KA (2021), Intellectual development of lyceum students by means of physical culture: qualification work (project) for obtaining the degree of higher education "bachelor" (scientific supervisor V. Yu. Koval), Kherson: KSU, 45 p. (Ua)
37. Shapar, K. O., & Kovalchuk, N. V. (2019). Influence of independent physical education classes on the adaptation of students to study in the Free Economic Zone, [Online] available at: [enpuir.npu.edu.ua](http://enpuir.npu.edu.ua) (Ua)