

## Порівняльний аналіз стану здоров'я студентів II та IV курсів у період навчання у закладах вищої освіти

Анатолій Сеймук  
Олександр Нестеренко  
Артур Нестеренко

Університет митної справи та фінансів, Дніпро, Україна

**Мета:** вивчення стану здоров'я студентів у період навчання у ЗВО.

**Матеріали і методи:** у дослідженні взяли участь 141 студент економічного факультету (віком 18–23 років) технічного ЗВО. Через кожний рік навчання з 1 по 5 курс проводилося їх обстеження із використанням: методів вивчення проблеми управління; традиційних методів; комплексу педагогічних, психологічних, психофізіологічних, соціологічних та медичних методів; методів математичної статистики.

**Результати:** матеріали дослідження дозволили виявити фактори, які негативно впливають на стан здоров'я студентів. Порівняльний аналіз отриманих результатів обстеження студентів II і IV курсів виявив погіршення стану здоров'я студентів на четвертому курсі.

**Висновки:** скасування занять з фізичного виховання в студентів IV курсу, високий рівень нервово-емоційної напруженості у період сесії, значне зменшення їх рухової активності та виявлені інші стрес-фактори негативно впливають на стан здоров'я студентів, що потребує відновлення занять з фізичного виховання на старших курсах.

**Ключові слова:** стан здоров'я, фізичне виховання, навчання, стомлення, працездатність.

### Вступ

За даними фахівців ВООЗ, в Україні смертність через серцево-судинні захворювання осіб становить близько 420–430 тисяч людей на рік [4]. Як вказує провідний кардіохірург України, директор Національного інституту серцево-судинної хірургії ім. М. М. Амосова, академік НАМНУ професор Василь Лазоришинець, подібна ситуація була у США у 1980 році. Завдяки розробленій програмі за 20 років летальність у наслідок серцево-судинних захворювань знизилася з 44% до 29%. Такі показники мають на сьогодні цивілізовані країни світу. В Україні з кожним роком відбувається зростання кількості людей із вказаними хворобами [11]. Але найчастіше помирають унаслідок ішемічної хвороби серця. У різних країнах, незважаючи на розвиток цивілізації суспільства, ця причина спостерігається у 50% випадків [5].

Показники смертності внаслідок серцево-судинних захворювань в Україні одні з найвищих у світі. За два роки країна втрачає кількість населення, яка дорівнює населенню таких міст, як Львів або Дніпро. Найчастіше помирають молоді люди працездатного віку. За таких умов набуває актуальності проблема профілактики серцево-судинних захворювань. Чинниками розвитку серцево-судинних хвороб є, насамперед, стан екології, спосіб життя, нездорове харчування, малорухливий спосіб життя, шкідливі звички.

Особливу увагу необхідно звернути на студентську молоддь. Від рівня її здоров'я, інтелектуальних здібностей і професійної майстерності залежить розвиток нашої країни та майбутнє нашого суспільства.

Однак за останні роки виявлено зростання кількості студентів із захворюваннями серцево-судинної системи (ССС) [1–3; 10]. Тому однією із найважливіших складових якості життя в техногенному середовищі стає оптимізація засобів, які поліпшують розумову діяльність і зберігають

здоров'я студента. Необхідно впроваджувати у процес їх навчання й відпочинку нові здоров'язберігаючі технології з метою продовження творчого довголіття і профілактики захворювань, перш за все, органів кровообігу.

У таких умовах використання фізкультурно-рекреаційних заходів позитивно впливає на працездатність та здоров'я людини [9]. Але застосування їх без індивідуальних і обґрунтованих даних може не дати запланованого результату. Тому актуальною є проблема вивчення змін, які відбуваються у стані здоров'я та діяльності органів кровообігу, центральної нервової системи (ЦНС) та вищих психічних функцій у період учбового процесу (екзаменаційної сесії). Також слід визначити відношення студентів до застосування інноваційних технологій, пов'язаних із засобами фізкультурно-рекреаційного та оздоровчо-профілактичного виховання. Це допоможе розробити й ефективно впровадити фізкультурно-рекреаційні та інші здоров'язберігаючі технології у життєдіяльність студентів.

**Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами.** Обраний напрям дослідження відповідає темі Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту Міністерства освіти і науки України на 2011–2015 рр. за темою 3.7 "Теоретико-методологічні основи побудови системи масового контролю і оцінки рівня розвитку і фізичної підготовленості різних груп населення".

**Мета дослідження:** вивчення стану здоров'я студентів II та IV курсів у період навчання у ЗВО.

**Завдання дослідження:**

1. Виявити фактори, які впливають на стан здоров'я студентів II і IV курсів та їх відношення до фізкультурно-рекреаційних та оздоровчо-профілактичних заходів у період навчання у ЗВО.

2. Провести порівняльний аналіз стану здоров'я студентів II і IV курсів та встановити, як змінюється стан їх

здоров'я у процесі навчання у ЗВО.

## Матеріал і методи дослідження

Під наглядом на протязі 5 років заходився 141 студент економічного факультету (віком 18–23 років) технічного ЗВО. Через кожний рік навчання з 1 по 5 курс проводилося їх обстеження із використанням: методів вивчення проблеми управління (загальнонаукові методи пізнання, методи робочих гіпотез та експертних оцінок); традиційних методів (теоретичний аналіз та узагальнення літературних свідчень, облік захворювань та стан здоров'я, медичний огляд і аналіз захворювань); комплексу педагогічних, психологічних, психофізіологічних, соціологічних та медичних методів; методів математичної статистики.

У 10918 студентів віком від 18 до 23 років проводився аналіз захворювань. Також у студентів основної медичної групи II (25 осіб) і IV (23 осіб) курсів економічного факультету на протязі двох років проводилося вимірювання у процесі та у близький відновлювальний після екзамену період (30–50 хв) показників, які характеризують діяльність центральної нервової системи (ЦНС), органів кровообігу й вищих психічних функцій. У той же час за спеціально розробленою анкетою проводилося опитування, виявлялися стрес-фактори, що впливають на організм студентів, вивчалися працездатність та суб'єктивна оцінка стану, їх відношення до застосування фізкультурно-рекреаційних та оздоровчо-профілактичних заходів у період навчання у ЗВО.

Порівняльний аналіз стану здоров'я та показників, які характеризують функціональний стан та фактори, що впливають на організм студентів, виконувався за результатами обстежень студентів II і IV курсів.

## Результати дослідження

Аналіз довідок про стан обстежуваних виявив найбільшу кількість студентів із захворюванням органів дихання, що також вказали студенти II і IV курсів (75 і 88% відповідно). Далі, з урахуванням чисельності студентів та нозологічних одиниць, були захворювання шлунково-кишкового тракту, органів кровообігу, зору, сечостатевої системи.

Аналіз медичного огляду студентів II і IV курсів визначив, що на IV курсі кількість осіб, віднесених до основної медичної групи, зменшилася у 1,47 рази, а до підготовчої – збільшилася у 1,75 рази у порівнянні із результатами їх медичного огляду, проведеного на II курсі (табл. 1).

Зменшення кількості студентів у спеціальній медичній групі та звільнених від занять за станом здоров'я пояснюється тим, що на вказаний факультет зараховують студентів з певними відхиленнями у стані здоров'я. Частина з них звільнилася від занять за станом здоров'я, інша, з урахуванням стану здоров'я, перейшла на заочну форму навчання, надані академічна й декретна відпустки та відрахована з ЗВО.

Раніше проведений аналіз захворювань 10918 сту-

дентів виявив, що десять років тому стан здоров'я студентів був значно кращим і значно менше студентів було із захворюваннями органами кровообігу (раніше була на шостому, тепер – четвертому місці у загальній структурі захворювань). За останні роки їх кількість в основній медичній групі зменшилася на 33%, у підготовчій та спеціальній – збільшилася на 37% та 50%, відповідно [10].

За таких умов виникає необхідність встановити, які здоров'язберігаючі технології використовують студенти для відновлення свого стану. Чисельними дослідженнями доведена доцільність застосування різних видів фізичних вправ у процесі та після розумових навантажень. Але на II курсі 19% із них самостійно займаються фізичним вихованням та спортом у вільний від навчання час, а 50% – перевагу віддали прийому вітамінів. На IV курсі – відповідно 25% та 50% студентів. Більшість студентів не знають, які є здоров'язберігаючі технології, тому актуалізується необхідність навчання студентів вказаним технологіям на заняттях з фізичного виховання.

У той же час зі студентами II курсу два рази на тиждень проводилися заняття з фізичного виховання, а у студентів IV курсу такі заняття відсутні, і це у той період життя, коли інтенсивно формується стан здоров'я студентів. Значно зменшений обсяг рухової активності є важливим чинником погіршення фізичних якостей та стану здоров'я. Скоріш за все, це один із основних факторів зменшення їх чисельності в основній медичній групі, про що свідчать і дані самолікування (табл. 2).

Необхідно вказати, що 94% студентів IV курсу турбуються про стан свого здоров'я, а на II курсі – тільки 69%. У той самий час 88% студентів на кожному курсі чергують розумові навантаження із відпочинком. Але активний (різні види фізичних вправ) і пасивний (лежачи чи сидючи, перегляд художніх та інших фільмів, телепрограм, сон, читання книг тощо) відпочинок респонденти використовують не однаково. Так, студенти II і IV курсів активно відпочивають відповідно курсам 13 і 6%, пасивно – 50 і 38% (табл. 2).

Значний негативний вплив стрес-факторів, який діє на ЦНС і органи кровообігу студентів, має високий рівень розумових навантажень у період сесії (табл. 2). Вони перевищують можливості організму, що відмітили більшість респондентів II і IV курсів (82 і 69%). У таких умовах виникає потреба вивчення функціонального стану нервової системи і вищих психічних функцій студентів.

Одним із показників, який характеризує діяльність ЦНС є слухо-рухова реакція. Вимірювання її у період сесії, показало, що після складання екзамену час простої слухорухової реакції зменшується у студентів II і IV курсів на 21,9% ( $p < 0,01$ ) і 22,8% ( $p < 0,01$ ) відповідно. Це певною мірою може свідчити про високий рівень збудження, яке погіршує самопочуття із  $5,6 \pm 0,26$  до  $4,6 \pm 0,41$  балів (17,9%;  $p < 0,05$ ) і із  $5,2 \pm 0,38$  до  $4,1 \pm 0,29$  балів (21,2%;  $p < 0,05$ ) й підвищує рівень стомлення, що відмітили студенти II і IV курсів (81 і 93% відповідно). Такий стан значно збільшує кількість помилок при виконанні проби Малкова на 35,7% ( $p < 0,005$ ) і 37,9% ( $p < 0,01$ ) та у більшості обстежуваних

Таблиця 1  
Результати медичного огляду студентів економічного факультету, %

Курс	Групи			Звільнені від занять за станом здоров'я
	Основна	Підготовча	Спеціальна	
II	19,51	31,71	47,16	1,63
IV	14,29	55,36	30,36	0

Таблиця 2  
Фактори, які впливають на стан здоров'я студентів, %

Курси	Турбота за стан здоров'я	Відпочинок: активний / пасивний	Зайняття ФВ та спортом / прийом вітамінів	Самолікування	Розумові перенавантаження у період сесії
II	69	13/50	19/50	38	82
IV	94	6/38	25/50	79	69

(60% і 65%) погіршує концентрацію і переведення уваги.

Ураховуючи збільшення в останні роки чисельності студентів із захворюваннями органів кровообігу і те, що вказані захворювання частіше за все виявляються у людей розумової праці, нами вивчалися показники діяльності ССС студентів. Отримані результати давали можливість визначити у них рівень нервово-емоційної напруженості (НЕН), стомлення і працездатності у період семестру та сесії. Необхідно відмітити, що у ближній відновлювальний після екзамену період встановлено зростання частоти серцевих скорочень (ЧСС) у респондентів II і IV курсів із 76,0±1,8 до 95,0±2,1 уд. за хв. (25,0%;  $p < 0,001$ ) і 78,0±2,1 до 93,0±2,5 уд. за хв. (19,2%;  $p < 0,01$ ) відповідно. Також виявлено зростання і діастолічного артеріального тиску (ДАТ) із 68,2±2,5 до 74,3±1,9 (8,8%;  $p < 0,05$ ) і 67,5±2,7 до 77,3±1,8 (13,2%;  $p < 0,05$ ) мм рт. ст. У той самий час систолічний артеріальний тиск був підвищений відповідно у 50% та 53% студентів II і IV курсів. Потрібно вказати на значне підвищення як систолічного, так і діастолічного артеріального тиску перед екзаменами. У частини студентів систолічний артеріальний тиск зростав до 170–180 мм рт. ст., а ЧСС – до 120–150 уд. за хв. [2; 10].

Вищевказане може свідчити, що у деяких студентів починає розвиватися захворювання, пов'язане з порушенням вегетативної регуляції ССС. Це потребує планування у навчальному процесі, навчання та використання на заняттях із фізичного виховання нових фізкультурно-рекреаційних та оздоровчо-профілактичних технологій.

Зростання частоти серцевих скорочень, артеріального тиску та зміна часу реакції вказує на підвищений рівень процесу збудження, що певною мірою свідчить про зростання нервового напруження та ступеня стомлення. Це негативно впливає на працездатність. Такий стан, сформований у період сесії, не відновлюється й протягом семестру та відчувається і після занять респондентами 19 і 50% відповідно вказаних курсів (табл. 3). Як видно, значне збільшення чисельності студентів з підвищеним рівнем стомлення, млявістю та сонливістю у період сесії й зниженою працездатністю у будні дні виявлено на IV курсі. Це негативно впливає на організм і, можливо, є одним з факторів захворювань.

Слід відмітити, що студенти II і IV курсів, відповідно 56 і 25%, прагнучі краще підготуватися до іспитів та заліків, сплять у період сесії від 3 до 5 годин на добу. Тому 44% із них відчувають у процесі семестру млявість та сонливість (табл. 3). У деяких студентів нервове перенапруження впливає на ефективність сну і проявляється в його розла-

ді. Для відмінного здоров'я і ефективного перенесення інформації з оперативної у тривалу пам'ять необхідно спати 8 годин на добу.

Необхідно вказати ще один із основних стрес-факторів, який впливає на стан здоров'я студентів – раціональне харчування. Наряду с незбалансованим, неадекватним, неякісним харчуванням, вони їдять 1–2 рази на добу, вранці та ввечері (табл. 3).

Як видно з табл. 3, на IV курсі найбільша кількість студентів турбується про стан здоров'я, самостійно займається фізичним вихованням та спортом, раціонально харчується, більше часу відводять для сну та значно менше відчуває розумові перенавантаження у період сесії, Але небажання самостійно займатися фізичним вихованням та негативні стрес-фактори на I, II і III курсах значно впливають на організм і призводять до погіршення стану здоров'я, що і відмітили студенти (63% і 83%) в своїх анкетах (табл. 3).

У теперішній час в деяких ЗВО на I–IV курсах планують і проводять заняття з фізичного виховання по дві години на тиждень. Як вітчизняними, так і закордонними вченими доведено, що найкращий оздоровчий ефект досягається при заняттях не менше трьох разів на тиждень [6–8]. Такі заняття позитивно впливатимуть на організм, якщо студенти будуть самостійно займатися фізичними вправами два рази на тиждень. Як вказувалося вище самостійно займаються фізичним вихованням та спортом на II і IV курсах тільки 19% і 25% студентів. Використання різних видів фізичних вправ на заняттях один раз на тиждень не дають оздоровчого ефекту [7–9].

### Висновки / Дискусія

Відміна занять з фізичного виховання у студентів IV курсу, високий рівень нервово-емоційної напруженості у період сесії, невикористання фізкультурно-рекреаційних заходів негативно впливає на стан здоров'я студентів і потребує відновлення занять з фізичного виховання для студентів старших курсів.

Високий рівень нервово-емоційного напруження у процесі складання екзамену призводить до значного прискорення частоти пульсу та підвищення артеріального тиску, що негативно впливає на діяльність органів кровообігу.

Проведене дослідження дає можливість рекомендувати такі заходи:

- виховувати у студентів бажання усвідомлено збері-

Таблиця 3  
Фактори, які впливають на стан здоров'я студентів, %

Курси	Погіршення СЗ	Харчування 1–2 рази (сесія – будні дні – вихідні)	Сон 3–5 годин на добу	Млявість та сонливість (будні дні / сесія)	Стомлення та працездатність
II	63	82 – 75 – 44	56	44 / 0	19
IV	83	32 – 32 – 13	25	44 / 19	50

гати своє здоров'я і перш за все планувати та самостійно займатися фізичним вихованням;

- планувати у розкладі більше часів на заняття з фізичного виховання;
- планувати у навчальному процесі та навчати студентів на заняттях із фізичного виховання різним

фізично-рекреаційним і оздоровчо-профілактичним технологіям для самостійного їх використання.

**Перспективи подальших досліджень** будуть базуватися на дослідженні впливу різних видів фізичних вправ на організм та стан здоров'я студентів у процесі самостійних занять.

**Конфлікт інтересів.** Автори заявляють, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматись таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

**Джерела фінансування.** Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

## Список посилань

1. Вакарчук, І.О. (2008), "Стан, проблеми, перспективи розвитку фізичного виховання і спорту у вузах України (концепція Мін-ва освіти і науки України)", *Фізичне виховання і спортивне вдосконалення студентів: сучасні інноваційні технології*, Р.Т. Раєвський (ред.), Наука і техніка, Одеса, С. 21-23.
2. Віровський, Л.П. (2008), "Фізична активність студентів вищих навчальних закладів як засіб подолання екзаменаційних стресів", *Фізичне виховання і спортивне вдосконалення студентів: сучасні інноваційні технології*, Р.Т. Раєвський (ред.), Наука і техніка, Одеса, С. 105-109.
3. Вольева, Н.П. (2011), "Захворюваність студентів вищих навчальних закладів, які належать до спеціальних медичних груп", *Спортивна наука України: електрон. наук. фах. вид.*, № 6, С. 3-11, режим доступу : <http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/SNU/2011-6/11vnptsg.pdf>.
4. Лазоришинець, В. (2019), "Серцеві хвороби в Україні щодва роки вбивають населення великого міста – експерт", режим доступу: <https://www.ukrinform.ua/rubric-culture/2565152-sercevi-hvorobi-v-ukraini-sodva-roki-vbivaut-naselenna-velikogo-mista-kardiohirurg.html> (доступно на 02.09.2019).
5. Коваленко, В. (2019), "В Україні показники смертності через хвороби серця є одними з найвищих у світі", *Українформ*, режим доступу: <https://www.ukrinform.ua/rubric-culture/2544198-v-ukraini-pokazniki-smertnosti-cerez-hvorobi-serca-e-odnimi-z-najvisih-u-sviti.html> (доступно на 02.09.2019).
6. Купер, К. (1989), *Аэробика для хорошего самочувствия*, перевод с англ., Физкультура и спорт, Москва.
7. Нифонтова, Л.Н. (1994), *Физическая культура как средство оздоровления, профессиональной адаптации и реабилитации трудящихся*, Москва.
8. Пирогова, Е.А., Иващенко, Л.Я., Стрпко, Н.П. (1988), *Влияние физических упражнений на работоспособность и здоровье человека*, Здоров'я, Київ.
9. Сеймук, А.А. (2012), *Помоги себе сам. Заповеди для здоровья и души*, РИА Дніпро-VAL, Днепропетровск.
10. Сеймук, А.А., Хаджинов, В.А. (2014), *Психична регуляція та фізичні вправи в процесі напруженої розумової діяльності: навч. посібн.*, Журфонд, Днепропетровск.
11. Федчишин, Н.Є. (2013), "Хвороби системи кровообігу: динаміка поширеності в Україні та Тернопільській області", *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України*, № 1(55), С. 53-55.

Стаття надійшла до редакції: 05.09.2019 р.

Опубліковано: 31.10.2019 р.

**Аннотация. Анатолий Сеймук, Александр Нестеренко, Артур Нестеренко. Сравнительный анализ состояния здоровья студентов II и IV курсов в период обучения в вузах. Цель:** изучение состояния здоровья студентов в период обучения в вузах. **Материал и методы:** в исследовании приняли участие 141 студент экономического факультета (возраст 18–23 года) технического вуза. Обследование проводилось на каждом году обучения с 1 по 5 курс с применением методов: изучения проблемы управления; традиционных методов; комплекса педагогических, социологических, психологических, психофизиологических и медико-функциональных методов; методов математической статистики. **Результаты:** материалы исследования позволили выявить факторы, отрицательно воздействующие на состояние здоровья студентов. Сравнительный анализ полученных результатов исследования студентов II и IV курсов выявил ухудшение состояния здоровья студентов на IV курсе. **Выводы:** отмена занятий по физическому воспитанию у студентов IV курса, высокий уровень нервно-эмоциональной напряженности в период сессии, значительное уменьшение двигательной активности и другие стресс-факторы, отрицательно воздействуют на состояние здоровья студентов и требует восстановления занятий физического воспитания на старших курсах.

**Ключевые слова:** состояние здоровья, физическое воспитание, обучение, утомление, работоспособность.

**Abstract. Anatoliy Seymuk, Alexander Nesterenko & Artur Nesterenko. Comparative analysis of the health status of students of II and IV courses during their studies at universities. Purpose:** to study the health status of students during their studies at universities. **Material & Methods:** 141 students of the Faculty of Economics (age 18–23 years) of a technical university took part in the study. The survey was carried out on each year of study from 1 to 5 courses using methods: study management problems; traditional methods; a complex of pedagogical, sociological, psychological, psychophysiological and medical-functional methods; methods of mathematical statistics. **Results:** research materials revealed factors negatively affecting the health status of students. A comparative analysis of the results of the study of students of II and IV courses revealed a deterioration in the health status of students in 4 year. **Conclusions:** the abolition of physical education classes for fourth-year students, a high level of neuro-emotional tension during the session, a significant decrease in physical activity and other stress factors negatively affect the health status of students and require the restoration of physical education classes in senior courses.

**Keywords:** state of health, physical education, training, fatigue, working capacity.

## References

1. Vakarchuk, I.O. (2008), "State, problems, prospects of development of physical education and sports in universities of Ukraine (concept of the Ministry of Education and Science of Ukraine)", *Fyzyczne vykhovannia i sportyvne vdoskonalennia studentiv: suchasni innovatsiini tekhnologii*, R.T. Raievskiy (red.), Nauka i tekhnika, Odessa, pp. 21-23. (in Ukr.)

2. Virovskiy, L.P. (2008), "Physical activity of university students as a means of overcoming exam stresses", *Fizychnе vykhovannia i sportyvne vdoshkonalennia studentiv: suchasni innovatsiini tekhnologii*, R.T. Raievskiy (red.), Nauka i tekhnika, Odesa, pp. 105-109. (in Ukr.)
3. Volieva, N.P. (2011), "Morbidity of university students belonging to special medical groups", *Sportyvna nauka Ukrainy: elektron. nauk. fakh. vyd.*, No. 6, pp. 3-11, available at: <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/SNU/2011-6/11vnptsg.pdf>. (in Ukr.)
4. Lazoryshynets, V. (2019), "Heart disease in Ukraine kills big city population - expert every two years", *Ukrinform*, available at: <https://www.ukrinform.ua/rubric-culture/2565152-sercevi-hvorobi-v-ukraini-sodva-roki-vbivaut-naselenna-velikogo-mista-kardiohirurg.html> (accessed 02.09.2019). (in Ukr.)
5. Kovalenko, V. (2019), "In Ukraine, death rates due to heart disease are among the highest in the world", *Ukrinform*, available at: <https://www.ukrinform.ua/rubric-culture/2544198-v-ukraini-pokazniki-smertnosti-cerez-hvorobi-serca-e-odnimi-z-najvisih-u-sviti.html> (accessed 02.09.2019). (in Ukr.)
6. Kuper, K. (1989), *Aerobika dlya khoroshego samochuvstviya* [Aerobics for well-being], translated from English, Fizkultura i sport, Moscow. (in Russ.)
7. Nifontova, L.N. (1994), *Fizicheskaya kultura kak sredstvo zdavostroeniya, professionalnoy adaptatsii i reabilitatsii trudyashchikhsya* [Physical Culture as a Means of Healthcare, Professional Adaptation and Rehabilitation of Workers], Moscow. (in Russ.)
8. Pirogova, Ye.A., Ivashchenko, L.Ya. & Strapko, N.P. (1988), *Vliyanie fizicheskikh uprazhneniy na rabotosposobnost i zdorove cheloveka* [The Impact of Exercise on Human Performance and Health], Zdorov'ya, Kiev. (in Russ.)
9. Seymuk, A.A. (2012), *Pomogi sebe sam. Zapovedi dlya zdorovya i dushi* [Help yourself. Commandments for health and soul], RIA Dnipro-VAL, Dnepropetrovsk. (in Russ.)
10. Seimuk, A.A. & Khadzhynov, V.A. (2014), *Psyhichna rehuliatsiia ta fizychni vpravy v protsesi napruzhenoi rozumovoi diialnosti* [Mental regulation and exercise in the process of intense mental activity], Zhurfond, Dnepropetrovsk. (in Ukr.)
11. Fedchyshyn, N.Ye. (2013), "Diseases of the circulatory system: the dynamics of prevalence in Ukraine and the Ternopil region", *Visnyk sotsialnoi hihieny ta orhanizatsii okhorony zdorov'ia Ukrainy*, No. 1(55), pp. 53-55. (in Ukr.)

Received: 05.09.2019.  
Published: 31.10.2019.

## Відомості про авторів / Information about the Authors

**Сеймук Анатолій Олексійович:** к. фіз. вих., доцент; Університет митної справи та фінансів: вул. В. Вернадського 2/4, м. Дніпро, 49027, Україна.

**Сеймук Анатолий Алексеевич:** к. физ. восп., доцент; Университет таможенного дела и финансов: ул. В. Вернадского 2/4, г. Днепр, 49027, Украина.

**Anatoliy Seymuk:** Ph.D. ref., associate professor; University of Customs and Finance: V. Vernadsky st., 2/4, Dnipro, 49027, Ukraine.  
**ORCID.ORG/0000-0001-7756-7142**  
**E-mail: AleksN.8889@gmail.com**

**Нестеренко Олександр Миколайович:** засл. тренер України; Університет митної справи та фінансів: вул. В. Вернадського 2/4, м. Дніпро, 49027, Україна.

**Нестеренко Александр Николаевич:** засл. тренер Украины; Университет таможенного дела и финансов: ул. В. Вернадского 2/4, г. Днепр, 49027, Украина.

**Alexander Nesterenko:** last coach of Ukraine; University of Customs and Finance: V. Vernadsky st., 2/4, Dnipro, 49027, Ukraine.  
**ORCID.ORG/0000-0002-3866-7463**  
**E-mail: AleksN.8889@gmail.com**

**Нестеренко Артур Олександрович:** Університет митної справи та фінансів: вул. В. Вернадського 2/4, м. Дніпро, 49027, Україна.

**Нестеренко Артур Александрович:** Университет таможенного дела и финансов: ул. В. Вернадского 2/4, г. Днепр, 49027, Украина.

**Artur Nesterenko:** University of Customs and Finance: V. Vernadsky st., 2/4, Dnipro, 49027, Ukraine.  
**ORCID.ORG/0000-0002-4643-7641**  
**E-mail: umsf.Kafsport@gmail.com**