

МОЗОЛЕВ Олександр

Хмельницька гуманітарно-педагогічна академія

<http://orcid.org/0000-0002-3677-4433>e-mail: mozoliev64@gmail.com**МОНІТОРИНГ СТАНУ ФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ:
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ (2016-2023 РР.)**

В статті аналізуються зміни показників стану фізичного здоров'я студентської молоді у період 2016-2023 років. Загальна кількість досліджуваних (n=688). Мета – провести порівняльний аналіз результатів моніторингу стану фізичного здоров'я студентів Хмельницької гуманітарно-педагогічної академії після двох років дистанційного навчання. Методи дослідження включали: аналіз наукових та методичних джерел; опитування; анкетування; педагогічне спостереження; методи дослідження показників антропометричного, функціонального та морфофункціонального стану здоров'я студентів; порівняльний аналіз; методи математичної статистики. Результати дослідження показали, що за два роки дистанційного навчання з фізичного виховання відбулись зміни антропометричних, функціональних та морфофункціональних показників стану здоров'я студентів. Вони вказують на появу зайвої ваги, погіршення показників роботи серцево-судинної та дихальної системи, зниження рівня працездатності студентської молоді. За період дії дистанційного навчання з фізичного виховання вдвічі прискорились негативні тенденції погіршення показників стану фізичного здоров'я студентів. Висновки. Впроваджені технології дистанційного навчання з фізичного виховання студентів дозволяли лише частково вирішити проблеми компенсації низької рухової активності молоді. Недостатній рівень рухової активності студентів та ведення ними малорухливого способу життя негативно вплинув на загальний стан їх фізичного здоров'я. Найефективнішим засобом підвищення показників стану здоров'я студентської молоді є цілеспрямовані, особистісно значущі, систематичні заняття фізичними вправами.

Ключові слова: рухова активність, фізичне виховання, дистанційне навчання, показники фізичного здоров'я, студенти.

<http://doi.org/10.31891/pcs.2023.4.7>

**1. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У
ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ
ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ
ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ**

Рухова активність людини – один з головних чинників, які визначають рівень її фізичного здоров'я та працездатності. Впроваджені в Україні карантинні обмеження, у зв'язку з поширенням пандемії COVID-19, а згодом введення воєнного стану, вимусили заклади вищої освіти перейти на дистанційну форму навчання. Суворі обмеження на пересування та спілкування студентів на першому етапі пандемії спричинили негативний вплив на психологічне та емоційне сприйняття дійсності та запроваджених нововведень в організації освітнього процесу. Через відсутність живого спілкування з однолітками і неможливості займатись улюбленими видами рухової активності у повсякденному житті призвело до появи депресивних станів у частині студентської молоді та відобразилося в зміні активного способу ведення життя на малорухливий [17]. Переважна частина студентської молоді вільний від навчання час витрачала на відвідування різноманітних

сайтів в інтернет просторі, що призвели до небажаного ефекту – різкого зниження рухової активності молоді, яке не могло не позначитись на стані їх фізичного здоров'я [1]. У нашому дослідженні під поняттям «фізичне здоров'я» розуміється стан розвитку функціональних можливостей людини, при якому інтегральні показники основних фізіологічних систем лежать в межах фізіологічної норми і адекватно змінюються при взаємодії людини з довкіллям.

Фахівці фізичної культури і спорту в Україні у період переходу на дистанційну форму навчання намагались розробити та впровадити в освітній процес різні програми фізичного вдосконалення молоді. Як правило, основу цих програм склали різні фітнес програми, які можна використовувати у домашніх умовах під час дистанційного навчання [6, 19, 20, 23, 26]. Впроваджені програми дистанційного навчання з фізичного виховання дозволяли лише частково вирішити проблеми компенсації низької рухової активності молоді та сприяли розвитку окремих фізичних якостей. Основним недоліком фітнес програм була

неможливість комплексного вирішення проблеми розвитку фізичних якостей та компенсації дефіциту рухової активності студентської молоді. Головною проблемою дистанційного навчання, під час дії карантинних обмежень, була неможливість повноцінного змістового наповнення освітнього процесу з фізичного виховання [2, 7, 12]. А саме: проведення занять з ігрових видів спорту, участь студентів у масових спортивно-оздоровчих та розважальних заходах, обмежена можливість приймати участь у спортивних змаганнях та вболівати за улюблені команди.

2. АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Збереження здоров'я учнів є одним із пріоритетів діяльності будь-якого закладу освіти. Стан здоров'я студентів значною мірою залежить від конкретних умов життя та побуту, стилю повсякденної життєдіяльності та організації освітнього процесу. Первинними показниками у визначенні стану здоров'я молоді є аналіз антропометричних показників [10, 22]. Більшість авторів, як зазначає В. Мірошніченко та ін. 2019 [21], обмежуються лише дослідженням довжини та маси тіла, а також окружністю грудної клітки, чого явно недостатньо для повної характеристики фізичного розвитку. Антропометричні виміри дозволяють охарактеризувати відхилення у фізичному розвитку, встановити пропорції тіла, визначити процентний вміст жиру та з'ясувати ряд інших важливих показників для здоров'я людини.

Оцінка рівня здоров'я людини лише за антропометричними показниками не дає цілісного уявлення про його стан. Більш інформативними є функціональні показники роботи систем та органів людини, які дозволяють оцінити рівень адаптації організму до навколишнього середовища, фізичного навантаження та проаналізувати процеси відновлення після навантажень [5]. Як зазначають Г. Грибан, Н. Ляхова, О. Тимошенко та ін. [18] проведення занять з фізичного виховання неможливо без урахування індивідуальних характеристик організму студентів отриманих за допомогою медико-біологічних методів дослідження. Основу занять з фізичного виховання складають вправи спрямовані на підвищення

функціональних можливостей організму, зміцнення здоров'я і підвищення рівня фізичної підготовленості студентів. В своїх дослідженнях А. Лукавенко [4] пропонує методологію розробки програм фізичного виховання спрямованих на покращення функціональних можливостей організму студентів на основі встановлення їх соматотипу. Це дозволить здійснити відбір фізичних вправ та видів рухової активності, які найбільш оптимально відповідають індивідуальним можливостям організму учнів та студентів. Використання даного методу в оздоровчій фізичній культурі є резервом для підвищення ефективності занять з фізичного виховання. Найчастіше науковці висловлюють думку, що стан здоров'я та розвиток функціональних систем організму насамперед залежить від усвідомленої та цілеспрямованої фізичної активності студентської молоді [9, 14, 16].

Оптимізація навчального процесу у період дистанційного навчання визначила необхідність формування нового бачення на викладання фізичного виховання. Як стверджують В. Корнієнко та І. Кипич: "дистанційне навчання надає здобувачам вищої освіти доступ до нетрадиційних джерел інформації, підвищує ефективність самостійної роботи, дає абсолютно нові можливості для творчого самовираження, знаходження та закріплення різних професійних навичок, а викладачам в свою чергу дозволяє реалізовувати абсолютно нові форми і методи навчання із застосування концептуального і математичного моделювання явищ і процесів" [3]. Нові освітні стратегії і технології, які базуються на основі створення інноваційного навчання, призвели до появи концепції активної методології, яка ґрунтується на активній участі студентів у їхньому навчанні. Вона є новою формою створення та передачі знань, якими поділяються та розвиваються студенти під керівництвом викладача [8, 11].

Аналіз сучасних наукових досліджень показує, що рухова активність є невід'ємна частина поведінки кожної людини. Вона впливає на нормальне функціонування систем організму і збереження здоров'я. Недостатня рухова активність студентів приводить до підвищення рівня захворюваності, появи порушень під час розвитку організму молоді людини, зниженню адаптаційних

можливостей. Фізична активність є одним з ключових аспектів збереження здоров'я молоді. Як зазначають О. Ярмач, Т. Бугаєнко, О. Жуков та ін. низький рівень фізичної активності та переважно сидячий спосіб життя є основними факторами, що впливають на стан здоров'я студентської молоді [25].

3. ВИДІЛЕННЯ НЕВИРШЕНИХ РАНІШЕ ЧАСТИН ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ

Успішне вирішення завдань навчання нерозривно пов'язано з моніторингом рівня фізичного здоров'я студентів [24]. Таку інформацію викладач може отримати за підсумками результатів медичного огляду студентів та проведення моніторингу початкового рівня фізичної підготовленості [13]. Встановлення стану фізичного здоров'я студентів дозволяє викладачу систематизувати отриману інформацію та на її основі здійснити вибір форм, методів та засобів фізичного виховання [15].

Вищі навчальні заклади України вперше зіштовхнулись з ситуацією вимушеного переходу на дистанційну форму навчання, яка тривала понад два роки. Карантинні обмеження та перехід на дистанційну форму навчання з фізичного виховання суттєво вплинули на можливості викладачів щодо розвитку функціональних та рухових можливостей студентів. Низький рівень рухової активності студентської молоді в період дистанційного навчання з фізичного виховання безумовно вплинув на функціональні та морфофункціональні показники стану здоров'я студентів. Саме тому, на нашу думку, важливим є проведення моніторингу стану фізичного здоров'я студентської молоді після двох років дистанційного навчання.

4. ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Мета статті – провести моніторинг функціонального стану фізичного здоров'я студентської молоді Хмельницької гуманітарно-педагогічної академії після двох років дистанційного навчання з фізичного виховання.

Гіпотезою дослідження стало припущення, що дослідження функціонального стану фізичного здоров'я студентської молоді після двох років обмежень у проведенні занять з фізичного виховання, дозволить викладачам фізичної

культури своєчасно вносити корективи у методику проведення занять, адекватно реагувати на можливі фізичні та морфофункціональні відхилення у стані здоров'я студентів, що в підсумку буде сприяти досягненню мети навчання.

У дослідженні прийняли участь 688 студентів Хмельницької гуманітарно-педагогічної академії (582 жінки та 106 чоловіків). Велика гендерна різниця досліджуваних пояснюється специфікою вищого педагогічного навчального закладу у якому кількість жінок значно перевищує кількість чоловіків що навчаються.

Дослідження проводилось у двох напрямках:

1) проведення аналізу результатів фізичного здоров'я студентів, які поступили на перший курс навчання у 2023 році в порівнянні з результатами показників студентів першого курсу 2016 та 2020 років (до початку впровадження дистанційної форми навчання);

2) проведення порівняльного аналізу результатів фізичного здоров'я студентів четвертого курсу у 2023 році з їх результатами на першому курсі навчання у 2020 році. Саме ці студенти навчались у період дії карантинних обмежень та переходу на дистанційну форму навчання.

5. ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПОВНИМ ОБґРУНТУВАННЯМ ОТРИМАНИХ НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Для вирішення завдань дослідження ми провели вивчення компонентів фізичного здоров'я студенток, які включали дослідження рівня фізичного розвитку, функціонального стану та працездатності. Для отримання необхідної інформації ми використовували такі методи дослідження: аналіз наукових та методичних джерел; опитування; анкетування; педагогічне спостереження; методи дослідження функціонального стану студентів; порівняльний аналіз; методи математичної статистики.

Аналіз наукових та методичних джерел ми використовували для вивчення проблеми проведення занять з фізичного виховання молоді після перенесених захворювань та тривалих перерв у фізичному навантаженні. Опитування та анкетування проводилось під

час визначення самопочуття та встановлення відхилень у стані здоров'я студентів. Педагогічне спостереження проводилось як планомірний аналіз оцінки індивідуального фізичного розвитку студенток та встановлення змін їх морфофункціонального стану. Визначення рівня антропометричних, показників фізичного розвитку студентів включало отримання результатів: довжини тіла (ДТ); маси тіла (МТ); окружності грудної клітки (ОГК). Дослідження функціональних показників включало визначення: частоти серцевих скорочень у спокої (ЧСС); систолічного артеріального тиску (САТ); діастолічного артеріального тиску (ДАТ); пульсового тиску (ПТ); життєвої ємкості легень (ЖЄЛ). При проведенні морфофункціонального тестування студентів нами були отримані дані: життєвого індексу (ЖІ), індексу енергопотенціалу людини (ІЕЛ), індексу витривалості (ІВ), індексу маси тіла (ІМТ), індексу Руф'є (ІР).

Порівняльний аналіз проводився з метою визначення рівня фізичного здоров'я та змін у морфофункціональних показниках студентів, що були спричинені малорухливим способом життя у період впровадження дистанційної форми навчання. Методи математичної статистики використовували для достовірного визначення показників морфофункціональних можливостей студентів та визначення стану їх фізичного здоров'я.

Показники, маси тіла, зросту та складу тіла студентської молоді значною мірою обумовлюють рівень їхнього здоров'я. Антропометричні виміри допомагають простежити динаміку фізичного розвитку студентів. Дослідження показників фізичного розвитку студентів здійснювались на основі проведених антропометричних вимірів довжини тіла (ДТ); маси тіла (МТ); окружності грудної клітки (ОГК) і представлені у таблиці 1.

Таблиця 1

Середні статистичні антропометричні показники фізичного розвитку студентів (n=688)

Досліджувані показники	Рік	n	\bar{x}	S	25 %	75 %	зміни % відносно 2016 р.	зміни % відносно 2020 р.
показники антропометричного розвитку жінок (n=582)								
ДТ, см	2016	232	162,8	4,4	158,6	167,4		
	2020	204	163,4	4,7	158,7	168,3	+0,37	
	2023(a)	146	163,6	5,1	158,8	169,2	+0,49	+0,12
	2023(b)	91	163,7	4,9	158,6	168,5		+0,18
МТ, кг	2016	232	56,2	5,5	51,6	60,7		
	2020	204	57,4	5,7	52,7	62,4	+2,14	
	2023(a)	146	58,5	5,9	53,9	63,3	+4,09	+1,92
	2023(b)	91	59,8	6,2	55,3	64,8		+4,18
ОГК, см	2016	232	86,5	7,8	80,5	92,5		
	2020	204	88,5	8,2	82,6	94,2	+2,31	
	2023(a)	146	91,0	8,4	84,6	95,8	+5,20	+2,82
	2023(b)	91	93,5	8,2	86,8	98,3		+5,65
показники антропометричного розвитку чоловіків (n=106)								
ДТ, см	2016	46	174,8	7,5	168,6	181,4		
	2020	39	175,4	7,7	168,7	181,5	+0,34	
	2023(a)	31	175,6	6,8	168,8	180,8	+0,46	+0,11
	2023(b)	32	176,8	7,7	169,6	182,2		+0,80
МТ, кг	2016	46	67,4	6,4	62,3	73,7		
	2020	39	68,1	6,6	62,7	74,0	+1,04	
	2023(a)	31	69,7	5,9	64,5	74,6	+3,41	+2,35
	2023(b)	32	71,5	6,7	66,7	76,8		+4,99
ОГК, см	2016	46	93,0	7,5	87,0	98,0		
	2020	39	94,0	8,0	87,5	99,0	+1,08	
	2023(a)	31	95,5	7,8	88,5	100,5	+2,69	+1,60
	2023(b)	32	97,0	8,0	91,0	102,5		+4,30

Де: 2023(a) – показники студентів, що поступили на перший курс навчання

2023(b) – показники студентів, що навчаються на четвертому курсі навчання

Порівняльний аналіз зміни антропометричних показників жінок дозволив визначити основні тенденції їх фізичного розвитку. Прослідковується поступове

збільшення ваги тіла та окружності грудної клітини. Встановлено, що цей процес в період дії карантинних обмежень суттєво прискорився. Середні статистичні показники зростання маси тіла дівчат, які вступили на перший курс навчання за п'ять років у період 2016-2020 рр. становив +2,14% ($p < 0,05$), а за два роки дистанційного навчання цей показник становив +1,92% ($p > 0,05$). Аналогічні тенденції прослідковуються зі міною показників окружності грудної клітки. Приріст показників за період 2016-2020 рр. становив +2,31% ($p < 0,05$), а за два роки дистанційного навчання з фізичного виховання +2,82% ($p < 0,05$).

Дослідження змін антропометричних показників дівчат четвертого курсу навчання у порівнянні з їх показниками на першому курсі навчання показало такі зміни: приріст показників маси тіла становив +4,18% ($p < 0,05$), обхвату грудної клітки +5,65% ($p < 0,05$), що перевищує норми антропометричного розвитку дівчат відповідного віку і є наслідком малорухливого способу життя.

У чоловіків зміни антропометричних показників мали аналогічну тенденцію. У студентів, які вступили на перший курс навчання за п'ять років у період 2016-2020 рр. зміна показника маси тіла становила +1,04% ($p > 0,05$), а за два роки дистанційного

навчання +2,35% ($p < 0,05$); зміна показника окружності грудної клітки за період 2016-2020 рр. становила +1,08 ($p > 0,05$), а за два роки дистанційного навчання +1,60 ($p > 0,05$). У чоловіків четвертого курсу навчання зміни антропометричних показників у порівнянні з їх показниками на першому курсі становили: маса тіла +4,99% ($p < 0,05$), обхвату грудної клітки +4,30% ($p < 0,05$).

Ми вважаємо, що недостатній рівень рухової активності студентів та ведення ними малорухливого способу життя пришвидшили процеси зростання маси тіла та збільшення окружності грудної клітки у жінок та чоловіків, що відбувалось при майже незмінних показниках довжини тіла. Дані зміни антропометричних показників відображаються в негативних змінах у пропорціях тіла студентської молоді.

Визначення функціональних показників фізичного стану студентів, які вступили на перший курс навчання до Хмельницької гуманітарно-педагогічної академії включав аналіз таких показників: частота серцевих скорочень у спокої (ЧСС); систолічний артеріальний тиск (САТ); діастолічний артеріальний тиск (ДАТ); пульсовий тиск (ПТ); життєва ємкість легень (ЖЄЛ), які представлені у таблиці 2. для жінок та у таблиці 3 для чоловіків.

Таблиця 2

Середні статистичні функціональні показники фізичного стану жінок (n=582)

Досліджувані показники	Рік	n	\bar{x}	S	25 %	75 %	зміни % відносно 2016 р.	зміни % відносно 2020 р.
ЧСС уд/хв	2016	232	80,6	7,2	75,7	86,0		
	2020	204	81,5	7,6	75,9	87,1	+1,11	
	2023(a)	146	82,8	7,4	76,8	88,4	+2,73	+1,60
	2023(b)	91	83,5	8,2	76,6	89,7		+2,45
САТ мм рт. ст.	2016	232	116	6,5	110	122		
	2020	204	117	7,0	110	123	+0,86	
	2023(a)	146	118	9,0	112	126	+1,72	+0,85
	2023(b)	91	118	10,0	112	127		+0,85
ДАТ мм рт. ст.	2016	232	72	4,0	68	76		
	2020	204	74	5,0	69	79	+2,78	
	2023(a)	146	75,5	6,0	70,5	80	+4,86	+2,03
	2023(b)	91	77	6,0	72	82		+4,05
ПТ мм рт. ст.	2016	232	44	3,5	41,5	47,5		
	2020	204	43	3,5	41,0	46,0	- 2,27	
	2023(a)	146	42,5	3,0	40,5	45,0	- 3,41	- 1,17
	2023(b)	91	41	3,5	39,0	44,0		- 4,65
ЖЄЛ мл.	2016	232	2880	100	2790	2950		
	2020	204	2820	110	2730	2920	- 2,09	
	2023(a)	146	2760	110	2650	2850	- 4,17	- 2,13
	2023(b)	91	2740	120	2620	2820		- 2,84

Де: 2023(a) – показники жінок, що поступили на перший курс навчання

2023(b) – показники жінок, що навчаються на четвертому курсі навчання

На показники частоти серцевих скорочень у стані спокою (ЧСС) впливає багато факторів, основними з яких є: регулярні заняття спортом, надмірне вживання їжі, шкідливі звички, сидячий спосіб життя, стресові ситуації. В період дистанційного навчання ці фактори здійснювали безпосередній вплив на організацію повсякденного життя та побуту студентської молоді. Результати нашого дослідження показали, що показники ЧСС у стані спокою знаходяться в межах вікового розвитку студенток, але мали негативну тенденцію до зростання. За п'ять років досліджень до початку впровадження дистанційного навчання з фізичного виховання зростання показників ЧСС у жінок становило +1,11% ($p>0,05$), а за два роки дистанційного навчання зростання ЧСС становило +1,60% ($p>0,05$). Порівняльний аналіз показників ЧСС студенток четвертого курсу навчання з їх показниками на першому курсі також показав зростання +2.45% ($p<0.05$). Даний факт вказує на тенденцію до зниження рівня тренуваності та зниження рівня функціональних можливостей кровоносної системи внаслідок малорухливого способу життя студенток під час дистанційного навчання.

Результати нашого дослідження показали, що показники САТ та ДАТ у дівчат

першого та четвертого курсу навчання коливались в межах вікової норми функціонального розвитку і протягом 2016-2023 років не зазнали статистично значущих змін. Водночас відмічається збільшення кількості студенток, що мали значні відхилення показників САТ та ДАТ від середньостатистичних значень.

Аналіз показників життєвої ємкості легень (ЖЄЛ) студенток, які поступили на перший курс навчання засвідчив загальну тенденцію до появи більшої кількості дівчат у яких даний показник не відповідає нормам вікового розвитку. Порівняльний аналіз середніх статистичних показників ЖЄЛ вказує на його зниження на 2,09% ($p<0.05$) у 2020 році та на 4.17 % ($p<0.05$) у 2023 році у порівнянні з показниками студенток у 2016 році. Аналогічна тенденція прослідковується у порівнянні показників ЖЄЛ студенток четвертого курсу навчання з їх показниками на першому курсі, де зниження показника ЖЄЛ становило 2,84% ($p<0.05$). Даний факт вказує на те, що впроваджені методики дистанційного навчання з фізичного виховання не дозволяли в повному обсязі вирішити проблему дефіциту рухової активності студенток.

Таблиця 3

Середні статистичні функціональні показники фізичного стану чоловіків (n=106)

Досліджувані показники	Рік	n	\bar{x}	S	25 %	75 %	зміни % відносно 2016 р.	зміни % відносно 2020 р.
ЧСС уд/хв	2016	46	74,5	6,5	70,7	82,0		
	2020	39	75,3	7,5	70,9	84,1	+1,07	
	2023(a)	31	76,7	7,4	71,8	84,4	+2,95	+1,86
	2023(b)	32	77,4	8,2	71,6	85,7		+2,78
САТ мм рт. ст.	2016	46	122,0	6,5	117	125		
	2020	39	122,5	7,5	117	127	+0,41	
	2023(a)	31	123,5	7,5	118	128	+1,23	+0,81
	2023(b)	32	124,0	8,0	118	130		+1,22
ДАТ мм рт. ст.	2016	46	75,0	5,0	70,5	79,0		
	2020	39	75,5	5,5	71,5	80,0	+0,67	
	2023(a)	31	77,0	5,5	72,5	80,5	+2,67	+1,98
	2023(b)	32	78,0	6,0	73,0	83,0		+3,31
ПТ мм рт. ст.	2016	46	47,0	3,5	44,0	50,0		
	2020	39	47,0	4,0	43,5	50,5	-	
	2023(a)	31	46,5	4,0	43,5	50,5	- 1,07	- 1,07
	2023(b)	32	46,0	4,5	43,0	51,0		- 2,13
ЖЄЛ мл.	2016	46	3670	170	3500	3800		
	2020	39	3600	150	3480	3730	- 1,91	
	2023(a)	31	3460	200	3300	3650	- 5,72	- 3,89
	2023(b)	32	3500	180	3350	3650		- 2,78

Де: 2023(a) – показники чоловіків, що поступили на перший курс навчання

2023(b) – показники чоловіків, що навчаються на четвертому курсі навчання

Результати дослідження функціональних показників фізичного стану чоловіків показали, що ЧСС у стані спокою має тенденцію до зростання. За період 2016-2020 рр. зростання показників ЧСС у чоловіків становило +1,07% ($p>0,05$), а за два роки дистанційного навчання зростання ЧСС становило +1,86% ($p>0,05$), що свідчить про зниження рівня тренуваності молоді. Аналіз показників ЧСС чоловіків четвертого курсу навчання з їх показниками на першому курсі також показав зростання +2,78% ($p<0,05$) див. Табл. 2.

Результати дослідження показників САТ та ДАТ у чоловіків першого та четвертого курсу навчання коливались в межах вікової норми функціонального розвитку. Відмічається лише незначне зростання показників систолічного та діастолічного артеріального тиску.

Аналіз показників життєвої ємкості легень (ЖЄЛ) чоловіків, які поступили на перший курс навчання, засвідчив що показники (ЖЄЛ) відповідають нормам вікового розвитку студентів, але знаходяться

на його нижній межі. Порівняльний аналіз середніх статистичних показників ЖЄЛ вказує на його зниження на 1,91% ($p>0,05$) у 2020 році та на 5,72% ($p<0,05$) у 2023 році у порівнянні з показниками чоловіків у 2016 році. Аналогічна тенденція прослідковується у порівнянні показників ЖЄЛ чоловіків четвертого курсу навчання з їх показниками на першому курсі, де зниження показника ЖЄЛ становило 2,78% ($p<0,05$). Даний факт вказує на погіршення рівня функціональних можливостей чоловіків, що є наслідком зниження рівня рухової активності студентів.

Одним із найкращих способів оцінки стану здоров'я студентської молоді є аналіз морфофункціональних показників фізичного розвитку. При проведенні функціонального тестування зі студентками нами були отримані дані: життєвого індексу (ЖІ), індексу енергопотенціалу людини (ІЕЛ), індексу витривалості (ІВ), індексу маси тіла (ІМТ), індексу Руф'є (ІР). Отримані дані представлені у таблиці 4 для жінок та у таблиці 5 для чоловіків.

Таблиця 4

Морфофункціональні показники фізичного розвитку жінок (n=582)

Досліджувані показники	Рік	n	\bar{x}	S	25 %	75 %	зміни % відносно 2016 р.	зміни % відносно 2020 р.
ЖІ (мл/кг)	2016	232	51,24	4,58	47,48	55,03		
	2020	204	49,12	4,18	46,26	53,23	- 4,14	
	2023(a)	146	47,18	4,07	43,81	51,12	- 7,92	- 3,95
	2023(b)	91	45,82	4,25	41,95	49,56		- 6,72
ІЕЛ (у.о)	2016	232	93,49	5,84	88,67	97,47		
	2020	204	95,35	6,17	89,75	99,91	+1,99	
	2023(a)	146	97,70	6,48	91,09	102,94	+4,50	+2,46
	2023(b)	91	98,53	6,72	92,48	104,05		+3,34
ІВ (у.о)	2016	232	18,32	2,02	16,77	20,09		
	2020	204	18,95	2,16	16,98	20,43	+3,44	
	2023(a)	146	19,48	2,23	17,64	21,12	+6,33	+2,80
	2023(b)	91	20,37	2,55	18,03	22,31		+7,49
ІМТ (кг/м ²)	2016	232	21,21	1,78	19,81	22,96		
	2020	204	21,50	1,92	20,02	23,04	+1,37	
	2023(a)	146	21,83	2,11	19,92	23,21	+2,92	+2,20
	2023(b)	91	22,31	2,17	20,33	24,02		+3,77
ІР (у.о)	2016	232	8,42	2,51	6,12	10,31		
	2020	204	8,71	2,63	6,51	10,89	+3,44	
	2023(a)	146	9,11	2,87	6,93	11,39	+8,19	+4,59
	2023(b)	91	9,45	2,98	7,04	11,67		+8,49

Де: 2023(a) – показники жінок, що поступили на перший курс навчання

2023(b) – показники жінок, що навчаються на четвертому курсі навчання

Показник життєвого індексу (ЖІ) характеризує ефективність насичення органів тіла людини киснем. Він визначається

відношенням показника життєвої ємкості легень до маси тіла за формулою:

$$\text{ЖІ} = \text{ЖЄЛ} / \text{МТ}$$

де: ЖІ - життєвий індекс;
ЖЄЛ - показник життєвої ємкості легень;
МТ - маса тіла в кілограмах.

Порівняльний аналіз середньо статистичних даних життєвого індексу у досліджених нами студенток у період 2016-2023 років показав, що його показники відповідали нормам вікового розвитку жінок і коливались в межах 45,82-51,24 мл/кг. Водночас прослідковується тенденція до погіршення показника ЖІ. Проведений порівняльний аналіз засвідчив що у студенток у 2023 році даний показник був гірший на 3,95% ($p < 0,05$), ніж у студенток у 2020 році та на 7,92% ($p < 0,05$) гіршим ніж у студенток у 2016 році. Порівняльний аналіз показника ЖІ студенток четвертого курсу навчання з їх показниками на першому курсі також вказує на негативну динаміку. Погіршення показника ЖІ становило 6,72% ($p < 0,05$). Даний факт вказує на те, що саме у період дистанційного навчання і як наслідок зниження рухової активності студенток негативно вплинули на роботу дихальної системи організму жінок.

Індекс енергопотенціалу людини (ІЕЛ) є показником резерву й економічності діяльності серцево-судинної системи. Він визначався за формулою:

$$\text{ІЕЛ} = (\text{ЧСС} \times \text{САТ}) / 100$$

де: ІЕЛ - індекс енергопотенціалу людини;

ЧСС - частоти серцевих скорочень у спокої;

САТ - систолічний артеріальний тиск.

Показник ІЕЛ в нормі не повинен перевищувати 85 умовних одиниць. Науковці зазначають, що чим нижче ІЕЛ, тим вище максимальні аеробні можливості і, отже, рівень соматичного здоров'я індивіда. Аналіз показнику ІЕЛ засвідчує, що середні статистичні дані стану енергопотенціалу жінок знаходяться на рівні нижче за визначену норму і мали стійку тенденцію до погіршення.

Важливим показником функціонального стану серцево-судинної системи у стані відносного спокою є індекс витривалості (CV). Він визначався за формулою:

$$\text{ІВ} = \text{ЧСС} \times 10 / \text{ПТ}$$

де: ІВ - індекс витривалості;

ЧСС - частоти серцевих скорочень у спокої;

ПТ - пульсовий тиск.

Як зазначають науковці чим менше абсолютне значення ІВ, тим вища його оцінка. Аналіз динаміки результатів ІВ в період 2016-2023 років показує, що у студенток відбувається процес збільшення його показників. Даний факт вказує на ослаблення діяльності серцево-судинної системи жінок, що поступили на перший курс навчання +6,33% ($p < 0,05$). Аналогічна тенденція прослідковується з показниками студенток четвертого курсу навчання у порівнянні з їх показниками на першому курсі +7,49% ($p < 0,05$).

Для здійснення оцінки відповідності маси тіла людини її зросту найчастіше використовується індекс маси тіла (ІМТ). Показник індексу маси тіла дозволяє визначити чи є вага людини недостатньою, нормальною або надмірною. Показник ІМТ визначався за формулою:

$$\text{ІМТ} = \text{МТ} / \text{ДТ}^2$$

де: ІМТ - індекс маси тіла;

МТ - маса тіла в кілограмах;

ДТ - довжина тіла в метрах.

Аналіз середніх статистичних даних показників індексу маси тіла показує, що вони знаходяться в межах вікового розвитку жінок. Водночас прослідковується тенденція до поступового збільшення показника ІМТ, що є показником ведення малорухомого способу життя. Необхідно зазначити, що в нашому дослідженні не брали участь студентки віднесені за станом здоров'я до спеціальних медичних груп, кількість яких з кожним роком зростає. Більшість студенток спеціальних медичних груп мають зайву вагу і низький рівень рухової активності.

В Україні з 2009 року під час медичних оглядів з метою отримання дозволу та розподілу учнів та студентів на групи здоров'я для проведення занять з фізичного виховання використовують визначення індексу Руф'є (ІР). ІР дає змогу отримати уявлення про функціональний стан та процеси відновлення серцево-судинної системи. Результати ІР оцінюються в залежності від віку досліджуваних. Для вікової категорії 15 років і старше вони становлять: до 0,5 відмінно; 0,5-5 добре; 5,1-10 задовільно; 10,1-15 слабо; 15,1 та більше – погано. **Виконання проби** Руф'є потребує дотримання певних умов: після п'яти хвилинного спокійного стану в положенні сидячи підрахувати пульс за 15 секунд (P1),

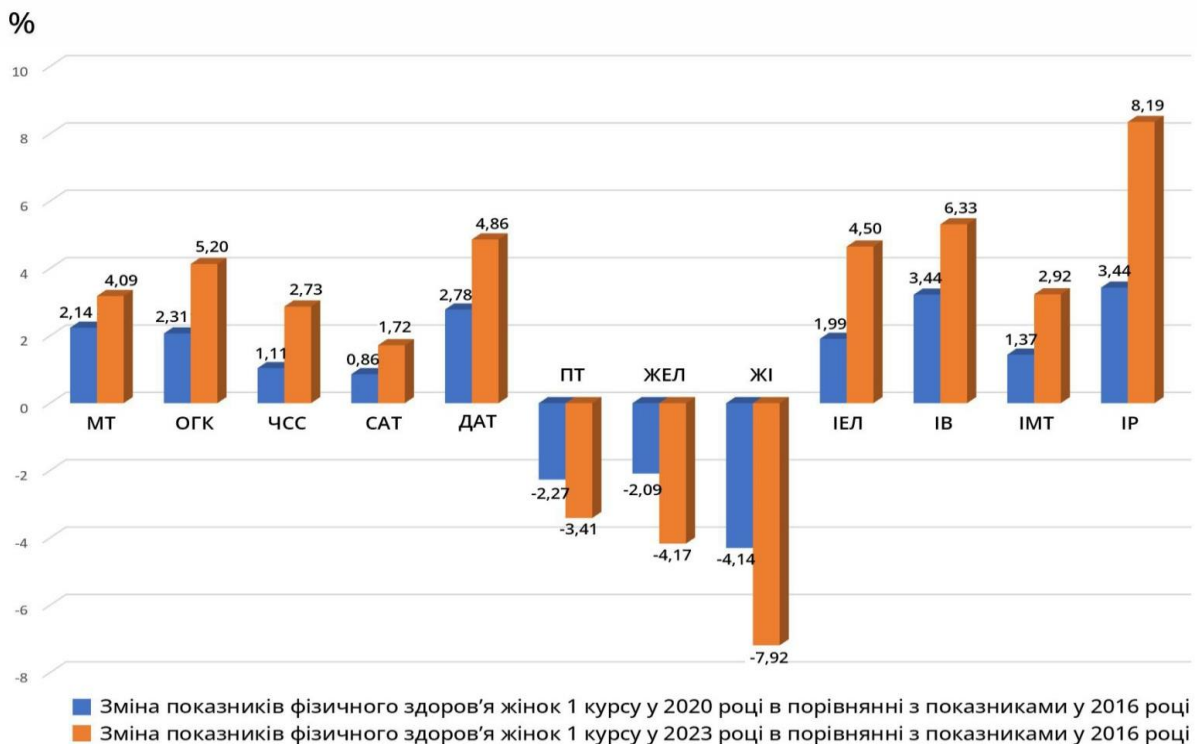
потім протягом 45 секунд виконати 30 присідань. Відразу після цього підрахувати пульс за перші 15 секунд (P2) і останні 15 секунд (P3) першої хвилини періоду відновлення. Результати визначаються за формулою:

$$IP = (4 \times (P1 + P2 + P3) - 200) / 10$$

Аналіз середніх статистичних даних IP показав, що показники працездатності серця студенток при фізичному навантаженні мають тенденцію до погіршення. У період 2016-2020 років (до впровадження дистанційного навчання) зміни показника IP становили +3,44% ($p < 0,05$), а в період проведення дистанційних занять з фізичного виховання зміни показника IP становили +4,59% ($p < 0,05$). Загальні зміни показника IP

у 2023 році у порівнянні з показниками у 2016 році становили +8,19% ($p < 0,05$). Порівняльний аналіз показника IP студенток четвертого курсу навчання з їх показниками на першому курсі також вказує на негативну динаміку +8,49% ($p < 0,05$). Даний факт вказує на зниження рівня тренуваності серцево-судинної системи та збільшення стомлення жінок після фізичного навантаження, що є наслідком зниження рівня рухової активності в період дистанційного навчання з фізичного виховання.

Динаміка зміни антропометричних, функціональних та морфофункціональних показників фізичного здоров'я жінок у період 2016-2023 років представлена на рис. 1.



Де: МТ - маса тіла; ОГК - окружність грудної клітки; ЧСС - частота серцевих скорочень у спокої; САТ - систолічний артеріальний тиск; ДАТ - діастолічний артеріальний тиск; ПТ - пульсовий тиск; ЖЕЛ - життєва ємкість легень; ЖІ - життєвий індекс, ІЕЛ - індекс енергопотенціалу людини, ІВ - індекс витривалості, ІМТ - індекс маси тіла, ІР - індекс Руф'є.

Рис. 1. Динаміка зміни антропометричних, функціональних та морфофункціональних показників фізичного здоров'я жінок у період 2016-2023 років

Показники морфофункціонального розвитку чоловіків надані у таблиці 5.

Порівняльний аналіз середньо статистичних даних життєвого індексу (ЖІ) у чоловіків, які поступили на перший курс навчання у період 2016-2020 рр. показав, що його показники відповідали нормам вікового розвитку і коливались в межах 52,86-54,45 мл/кг. У 2023 р. показник ЖІ опустився нижче норми вікового розвитку чоловіків і становив

49,64 мл/кг. Проведений порівняльний аналіз засвідчив, що у студентів у 2023 році даний показник був гірший на 2,92% ($p < 0,05$), ніж у студентів у 2020 році та на 8,84% ($p < 0,05$) гіршим ніж у студентів у 2016 році. Аналогічна тенденція прослідковується у змінах показників ЖІ студентів що навчаються на четвертому курсі у порівнянні з їх показниками на першому курсі. Погіршення показника ЖІ становило 7,40%

($p < 0,05$). Даний факт вказує на погіршення роботи дихальної системи у наслідок ведення малорухомого способу життя у період

дистанційного навчання з фізичного виховання.

Таблиця 5

Морфофункціональні показники фізичного розвитку чоловіків (n=106)

Досліджувані показники	Рік	n	\bar{x}	S	25 %	75 %	зміни % відносно 2016 р.	зміни % відносно 2020 р.
ЖІ (мл/кг)	2016	46	54,45	4,82	50,08	58,13		
	2020	39	52,86	4,65	48,16	56,82	- 2,92	
	2023(a)	31	49,64	4,77	44,97	54,02	- 8,84	- 6,09
	2023(b)	32	48,95	4,64	44,85	52,86		- 7,40
ІЄЛ (у.о)	2016	46	90,89	5,63	85,47	95,73		
	2020	39	92,24	6,12	86,74	97,91	+1,49	
	2023(a)	31	94,72	6,33	87,05	99,90	+4,21	+2,69
	2023(b)	32	95,97	6,47	88,78	101,15		+4,04
ІВ (у.о)	2016	46	15,85	1,82	14,37	17,19		
	2020	39	16,02	1,90	14,46	17,63	+1,07	
	2023(a)	31	16,49	1,94	15,01	18,03	+4,03	+2,93
	2023(b)	32	16,82	1,97	15,09	18,61		+4,99
ІМТ (кг/м ²)	2016	46	22,10	1,92	20,51	23,96		
	2020	39	22,18	1,95	20,42	23,98	+0,36	
	2023(a)	31	22,63	1,98	20,88	24,09	+2,40	+2,03
	2023(b)	32	22,84	2,03	20,95	24,62		+2,98
ІР (у.о)	2016	46	6,84	1,72	5,52	8,34		
	2020	39	7,03	1,83	5,56	8,39	+2,78	
	2023(a)	31	7,34	1,87	5,82	8,69	+7,31	+4,41
	2023(b)	32	7,51	1,94	5,94	8,97		+6,83

Де: 2023(a) – показники чоловіків, що поступили на перший курс навчання

2023(b) – показники чоловіків, що навчаються на четвертому курсі навчання

Індекс енергопотенціалу людини (ІЄЛ) є показником резерву й економічності діяльності серцево-судинної системи. Аналіз показників ІЄЛ у чоловіків вказує, що даний показник знаходиться на рівні нижче середнього і має стійку тенденцію до погіршення. Проведений порівняльний аналіз показав, що у чоловіків, які поступили на перший курс навчання у 2023 році даний показник був гірший на 1,49% ($p > 0,05$), ніж у студентів у 2020 році та на 4,21% ($p < 0,05$) гіршим ніж у студентів у 2016 році. Показники ІЄЛ у чоловіків четвертого курсу погіршились на 4,04% ($p < 0,05$) у порівнянні з їх показниками на першому курсі.

Аналіз динаміки результатів індексу витривалості (ІВ) в період 2016-2023 років показує, що у чоловіків відбувається процес збільшення його показників. У 2023 році приріст показника ІВ у студентів першого курсу навчання становив +4,03% ($p < 0,05$) у порівнянні з показниками студентів у 2016 році. Та ж сама тенденція прослідковується з показниками студентів четвертого курсу навчання у порівнянні з їх показниками на першому курсі +4,99% ($p < 0,05$). Даний факт

вказує на ослаблення діяльності серцево-судинної системи у чоловіків.

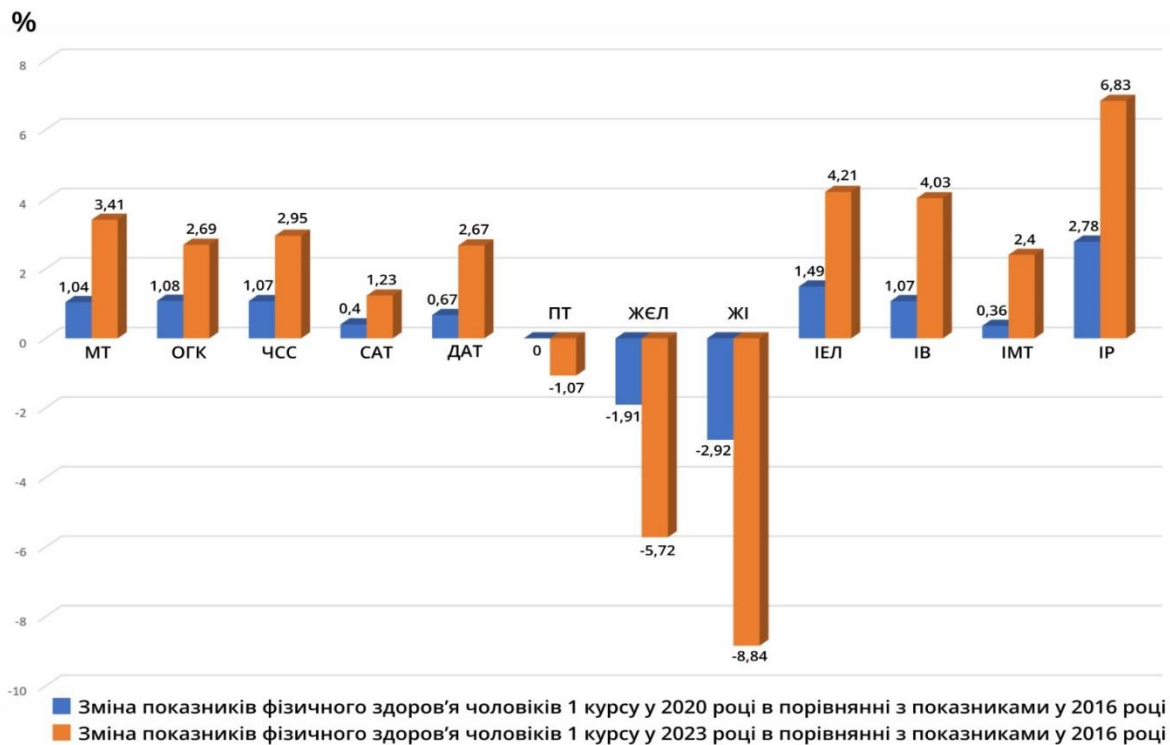
Аналіз середніх статистичних даних показників індексу маси тіла (ІМТ) показує, що вони знаходяться в межах вікового розвитку чоловіків. Водночас прослідковується тенденція до поступового збільшення показника ІМТ. У 2023 році приріст показника ІМТ у студентів першого курсу навчання становив +2,40% ($p < 0,05$) у порівнянні з показниками студентів у 2016 році. У студентів четвертого курсу навчання у порівнянні з їх показниками на першому курсі збільшення показника ІМТ становило +2,98% ($p < 0,05$), що є наслідком ведення малорухомого способу життя.

Аналіз середніх статистичних даних індексу Руф'є (ІР) показав, що показники працездатності серця чоловіків при фізичному навантаженні знаходяться на задовільному рівні та мають тенденцію до погіршення. У період 2016-2020 років зміни показника ІР становили +2,78% ($p < 0,05$), а в період проведення дистанційних занять з фізичного виховання зміни показника ІР становили +4,41% ($p < 0,05$). Загальні зміни

показника ІР у 2023 році у порівнянні з показниками у 2016 році становили +7,31% ($p < 0,05$). Порівняльний аналіз показника ІР студенток четвертого курсу навчання з їх показниками на першому курсі також вказує на негативну динаміку +6,83% ($p < 0,05$). Даний факт вказує на зниження рівня тренуваності серцево-судинної системи у

чоловіків, що є наслідком зниження рівня рухової активності в період дистанційного навчання з фізичного виховання.

Динаміка зміни антропометричних, функціональних та морфофункціональних показників фізичного здоров'я чоловіків у період 2016-2023 років представлена на рис. 2.



Де: МТ - маса тіла; ОГК - окружність грудної клітки; ЧСС - частота серцевих скорочень у спокої; САТ - систолічний артеріальний тиск; ДАТ - діастолічний артеріальний тиск; ПТ - пульсовий тиск; ЖЕЛ - життєва ємкість легень; ЖІ - життєвий індекс, ІЕЛ - індекс енергопотенціалу людини, ІВ - індекс витривалості, ІМТ - індекс маси тіла, ІР - індекс Руф'є

Рис. 2. Динаміка зміни антропометричних, функціональних та морфофункціональних показників фізичного здоров'я чоловіків у період 2016-2023 років

Комплексний порівняльний аналіз середніх статистичних показників МТ, ОГК, ЧСС, САТ, ДАТ, ПТ, ЖЕЛ, ЖІ, ІЕЛ, ІВ, ІМТ, ІР у період 2016-2023 років засвідчують антропометричні, функціональні та морфофункціональні зміни у стані здоров'я студентів, які вказують на появу зайвої ваги, погіршення показників роботи серцево-судинної та дихальної системи, і як наслідок зниження енергопотенціалу працездатності студентів. У період переходу на дистанційну форму навчання негативні процеси погіршення показників стану здоров'я студентів прискорились у два рази.

Результати нашого дослідження підтверджують дані Г. Грибана та ін. [18], О. Ярмак та ін. [25], В. Жамардія та ін. [26] про негативну тенденцію зниження рівня

фізичного здоров'я студентської молоді, яка є наслідком ведення малорухливого способу життя; про значну перевагу сидячого рівня рухової активності над динамічними видами рухової активності. Проведене нами дослідження дозволило встановити нові дані показників антропометричного, функціонального та морфофункціонального стану здоров'я студентів після двох років дистанційного навчання з фізичного виховання.

6. ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМКУ

Проблема збереження здоров'я студентської молоді в останнє десятиліття

набула статусу пріоритетного напрямку. Вирішення цієї проблеми у закладах вищої освіти відбувається у низки напрямів, а саме: удосконалення системи контролю та моніторингу за станом здоров'я студентів; створення сприятливого навчального середовища; пропаганда та стимуляція ведення здорового способу життя; розвиток валеологічної освіти студентів; впровадження інноваційних форм фізичного виховання. Найефективнішим засобом підвищення показників стану здоров'я студентів є систематичні заняття фізичними вправами та різними видами рухової активності.

Загальні тенденції зниження рівня рухової активності та стану здоров'я студентської молоді усугубились внаслідок впровадженням у 2020 році карантинних обмежень викликаних пандемією COVID-19, а з 2022 року введенням в Україні воєнного стану, що змусило заклади вищої освіти перейти на дистанційну форму навчання. Проведений комплексний порівняльний аналіз середніх статистичних показників стану здоров'я молоді у період 2016-2023 років засвідчив антропометричні, функціональні та морфофункціональні зміни у стані здоров'я студентів, які вказують на появу зайвої ваги, погіршення показників роботи серцево-судинної та дихальної

системи, і як наслідок зниження енергопотенціалу працездатності. У період дії карантинних обмежень негативні процеси погіршення показників стану здоров'я студентів прискорились у два рази.

Сучасні педагогічні технології фізичного виховання, які з'явилися у період дії дистанційного навчання, передбачали сумісну педагогічну діяльності викладача і студента із проектування, організації і реалізації індивідуального режиму рухової активності студента. Впроваджені технології дозволяли лише частково вирішити проблеми компенсації низької рухової активності молоді. Найефективнішим засобом підвищення показників стану здоров'я студентів залишаються систематичні заняття фізичними вправами та різними видами рухової активності.

Напрямки подальших досліджень. Важливе значення для оптимального нормування фізичного навантаження, вибору форм, методів та засобів фізичного виховання має інформація про початковий рівень фізичної підготовленості студентів. Саме тому подальшим напрямком нашої дослідницької роботи буде аналіз рівня фізичної підготовленості студентів після двох років карантинних обмежень у проведенні занять з фізичного виховання.

Література

1. Гордієнко, О. І., & Мовчан, В. П. Шляхи удосконалення рухової активності студентів в умовах дистанційного навчання // *Rehabilitation and Recreation*, 2022. № 10, С. 162-169.
2. Дудко, М. В., Матійчук, В. І., Хрипко, І. В., & Домашенко, Н. О. Організація фізичного виховання студентської молоді в умовах дистанційної освіти // *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2022. № 11(157), С. 68-71. DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2022.11(157).16.
3. Корнієнко, В., & Кипич, І. В. Оптимізація освітнього процесу шляхом впровадження дистанційного навчання під час воєнного стану // *Проблеми інтеграції освіти, науки та бізнесу в умовах глобалізації*. Київський національний університет технологій та дизайну. 2022. С. 51-52.
4. Лукавенко, А. В. Вияв і динаміка функціональних показників студентів різних соматотипів протягом першого року навчання // *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2012. № 5-2 (33), С. 71-77. <https://journals.urau.ua/index.php/1991-0177/article/view/21615>.
5. Маракушин, Д. І., Чернобай, Л. В., Ісаєва, І. М., та ін. Функціональні резерви організму як показник ефективності регуляторних процесів, що забезпечують адаптацію організму до дії факторів навколишнього середовища // *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2020. Том 5, 1(23), С. 21-28. DOI: 10.26693/jmbs05.01.021
6. Мозолєв, О.М. Фітнес технології дистанційного навчання студентів з фізичного виховання // *Scientific Collection «InterConf»*. 2022. № 136, С. 414-418.
7. Мозолєв, О. М. Дотримання норм рухової активності студентів у період дистанційного навчання // *Актуальні проблеми розвитку освіти в сфері туризму, фізичної культури і спорту*. 2023. С. 177-180.
8. Мозолєв, О. Інноваційні форми фізичного виховання студентів в період дистанційного навчання // *Grail of Science*. 2022. № 12-13, С. 676-683. doi:10.36074/grail-of-science.29.04.2022.123.
9. Петренко, Ю. І., & Махонін, І. М. Фізична активність студентів в умовах вимушеного дистанційного навчання з використанням інформаційних технологій // *Науково-методичні основи використання інформаційних технологій в галузі фізичної культури та спорту*. 2020. № 4, С. 60-63.
10. Попель С., Ставичний І. Фізичний розвиток і пропорційність тілобудови студентів 17-22 років // *Вісник Прикарпатського національного університету*. Серія: Фізична культура. 2016. № 24, С. 100 – 106.

11. Самоленко, Т. В., Янченко, І. М., & Бражник, В. М. Використання інноваційних технологій за умов дистанційного навчання студентів у закладах вищої освіти // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова, Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. 2021. № 80(2), С. 121-124. <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2021.80.2.25>.
12. Сироватко, З. В., & Єфременко, В. М. Вплив дистанційного навчання на рухову активність студентів // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. 2022. № 3К(147), С. 363-366. DOI:10.31392/NPU-nc.series15.2022.3К(147).78.
13. Сороколит, Н. С., & Кухар, М. М. Моніторинг стану здоров'я студентів I–II курсів // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. 2019. № 3К(110), С. 533-538.
14. Сутула, В. О., Кизім, П. М., Шутеев, та ін. Шляхи оптимізації фізичної активності студентської молоді // Слобожанський науково-спортивний вісник 2014. № 6, С. 106-111.
15. Ткаченко, П. П. Модернізація системи фізичного виховання студентів на основі особистісно орієнтованого вибору рухової активності // Вісник Чернігівського нац. пед. університету. Біомеханічні, педагогічні, медико-біологічні та психологічні аспекти фізичного виховання та спорту. 2016. № 139, т.1, С. 183-186.
16. Хмара, М.А., & Мозолєв, О.М. Інформаційно комунікативні технології як засіб мотивації молоді до занять фізичною культурою // Scientific Collection «InterConf». 2023. № 156, С. 608-612.
17. Хоменко-Семенова, Л. О., Алпатова О. В., & Прохоренко, Я. С. Адаптація студентів гуманітарних спеціальностей до дистанційного навчання як проблема сучасної педагогіки в умовах пандемії // Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Педагогіка. Психологія 2020. № 17(2), С. 90–99.
18. Griban, G., Lyakhova, N., Tymoshenko, O., et al. Current state of students' health and its improvement in the process of physical education // Wiadomości Lekarskie. 2020. № 73(7), pp. 1438-1447. DOI: 10.36740/WLek202007124.
19. Griban, G., Nosko, M., Nosko, Yu., et al. Female Students' Motor Skills Development by Means of Kangoo Jumps // International Journal of Human Movement and Sports Sciences. 2021. № 9(6), pp. 1324 – 1343. DOI:[10.13189/saj.2021.090629](https://doi.org/10.13189/saj.2021.090629).
20. Khmara, M., Mozolev, O., Yashchuk, I., et al. Effectiveness of the Fitness Program «WAY TO A HEALTHY LIFE» // International Journal of Human Movement and Sports Sciences. 2021. № 9(5), pp. 833 – 840. DOI:[10.13189/saj.2021.090501](https://doi.org/10.13189/saj.2021.090501).
21. Miroshnichenko, V., Salnykova, S., Bohuslavskaya, V., et al. Enhancement of physical health in girls of 17-19 years by adoption of physical loads taking their somatotype into account // Journal of Physical Education and Sport. 2019. № 19(2), pp. 387-392. DOI:10.7752/jpes.2019.s2058.
22. Mozolev, O. Monitoring of the physical health state among 16-17-year-old female students // Balt J Health Phys Activ. 2021. № 13(3), pp. 47-54. DOI:[10.29359/BJHPA.13.3.06](https://doi.org/10.29359/BJHPA.13.3.06).
23. Mozolev, O., Bloschynskiy, I., Aliksiev, O., et al. Influence of modern fitness technologies on the state of health and development of motor abilities of 17-19-year-old female students // Journal of Physical Education and Sport. 2019. № 19(3), pp. 917 – 924. DOI:10.7752/jpes.2019.s3132.
24. Mozolev, O., Polishchuk O., Kravchuk, L., et al. Results of monitoring the physical health of female students in the context of the COVID-19 pandemic // Journal of Physical Education and Sport. 2020. № 20(6), pp. 3280 – 3287. DOI:[10.7752/jpes.2020.s6445](https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s6445).
25. Yarmak, O., Buhaienko, T., Zhukov, O., et al. Specificity of the relationship between the volume of physical activity and the physical condition of 18-19-year-old girls // Journal of Physical Education and Sport. 2019. № 19(3), pp. 1550 – 1555. DOI:10.7752/jpes.2019.03224.
26. Zhamardiy, V., Shkola, O., Okhrimenko, I., et al. Checking of the methodical system efficiency of fitness technologies application in students' physical education // Wiadomości Lekarskie. 2020. № 73(2), pp. 332-341. DOI:10.36740/WLek202002125.

References

1. Hordiienko, O. I., & Movchan, V. P. Shliakhy udoskonalennia rukhovoi aktyvnosti studentiv v umovakh dystantsiinoho navchannia [Ways of improving motor activity of students in distance learning conditions] // Rehabilitation and Recreation, 2022. № 10, S. 162-169.
2. Dudko, M. V., Matiichuk, V. I., Khrypko, I. V., & Domashenko, N. O. Orhanizatsiia fizychnoho vykhovannia studentskoi molodi v umovakh dystantsiinoi osvity [Organization of physical education of student youth in conditions of distance education] // Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova. 2022. № 11(157), S. 68-71. DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2022.11(157).16.
3. Korniienko, V., & Kypych, I. V. Optymizatsiia osvithnoho protsesu shliakhom vprovadzhennia dystantsiinoho navchannia pid chas voiennoho stanu [Optimizing the educational process by implementing distance learning during martial law] // Problemy intehratsii osvity, nauky ta biznesu v umovakh hlobalizatsii. Kyivskiy natsionalnyi universytet tekhnologii ta dyzainu. 2022. S. 51-52.
4. Lukavenko, A. V. Vyiv i dynamika funktsionalnykh pokaznykiv studentiv riznykh somatotypiv protiahom pershoho roku navchannia [Identification and dynamics of functional indicators of students of different somatotypes during the first year of study] // Slobozhanskyi nauково-sportyvnyi visnyk. 2012. № 5-2 (33), S. 71-77. <https://journals.uran.ua/index.php/1991-0177/article/view/21615>
5. Marakushyn, D. I., Chernobai, L. V., Isaieva, I. M., ta in. Funktsionalni rezervy orhanizmu yak pokaznyk efektyvnosti rehuliatornykh protsesiv, shcho zabezpechiut adaptatsiiu orhanizmu do dii faktoriv navkolyshnoho seredovysshcha [Functional reserves of the organism as an indicator of the effectiveness of regulatory processes that ensure

the adaptation of the organism to the action of environmental factors] // *Ukrainskyi zhurnal medytsyny, biologii ta sportu*. 2020. Tom 5, 1(23), S. 21-28. DOI: 10.26693/jmbs05.01.021

6. Mozolev, O.M. Fitnes tekhnolohii dystantsiinoho navchannia studentiv z fizychnoho vykhovannia [Fitness technology of distance learning of physical education students] // *Scientific Collection «InterConf»*. 2022. № 136, S. 414-418.

7. Mozolev, O. M. Dotrymanna norm rukhvoi aktyvnosti studentiv u period dystantsiinoho navchannia [Observance of the norms of motor activity of students during the period of distance learning] // *Aktualni problemy rozvytku osvity v sferi turyzmu, fizychnoi kultury i sportu*. 2023. S. 177-180.

8. Mozolev, O. Innovatsiini formy fizychnoho vykhovannia studentiv v period dystantsiinoho navchannia [Innovative forms of physical education of students in the period of distance learning] // *Grail of Science*. 2022. № 12-13, S. 676-683. doi:10.36074/grail-of-science.29.04.2022.123.

9. Petrenko, Yu. I., & Makhonin, I. M. Fizychna aktyvnist studentiv v umovakh vymushenoho dystantsiinoho navchannia z vykorystanniam informatsiinykh tekhnolohii [Physical activity of students in the conditions of forced distance learning with the use of information technologies] // *Naukovo-metodychni osnovy vykorystannia informatsiinykh tekhnolohii v haluzi fizychnoi kultury ta sportu*. 2020. № 4, S. 60-63.

10. Popel S., Stavychnyi I. Fizychnyi rozvytok i proporsiiinist tilobudovy studentiv 17-22 rokiv [Physical development and body proportions of students aged 17-22] // *Visnyk Prykarpatskoho natsionalnogo universytetu*. Serii: Fizychna kultura. 2016. № 24, S. 100 – 106.

11. Samolenko, T. V., Yanchenko, I. M., & Brazhnyk, V. M. Vykorystannia innovatsiinykh tekhnolohii za umov dystantsiinoho navchannia studentiv u zakladakh vyshchoi osvity [The use of innovative technologies under the conditions of distance learning of students in institutions of higher education] // *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova*, Serii 5. Pedagogichni nauky: realii ta perspektyvy. 2021. № 80(2), S. 121-124. <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2021.80.2.25>.

12. Syrovatko, Z. V., & Yefremenko, V. M. Vplyv dystantsiinoho navchannia na rukhovu aktyvnist studentiv [The effect of distance learning on students' motor activity] // *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova*. 2022. № 3K(147), S. 363-366. DOI:10.31392/NPU-nc.series15.2022.3K(147).78.

13. Sorokolit, N. S., & Kukhar, M. M. Monitorynh stanu zdorovia studentiv I–II kursiv [Health monitoring of students of the 1st-2nd years] // *Naukovyi chasopys NPU imeni M.P. Drahomanova*. 2019. № 3K(110), S. 533-538.

14. Sutula, V. O., Kyzim, P. M., Shutieiev, ta in. Shliakhy optymizatsii fizychnoi aktyvnosti studentskoi molodi [Ways to optimize the physical activity of student youth] // *Slobozhanskyi naukovo-sportyvnyi visnyk 2014*. № 6, S. 106-111.

15. Tkachenko, P. P. Modernizatsiia systemy fizychnoho vykhovannia studentiv na osnovi osobystisno oriietovanoho vyboru rukhvoi aktyvnosti [Modernization of the system of physical education of students on the basis of personally oriented choice of motor activity] // *Visnyk Chernihivskoho nats. ped. universytetu*. Biomekhanichni, pedagogichni, medyko-biologichni ta psykhologichni aspekty fizychnoho vykhovannia ta sportu. 2016. № 139, t.1, S. 183-186.

16. Khmara, M.A., & Mozolev, O.M. Informatsiino komunikatyvni tekhnolohii yak zasib motyvatsii molodi do zaniat fizychnoiu kulturoiu [Information and communication technologies as a means of motivating young people to engage in physical education] // *Scientific Collection «InterConf»*. 2023. № 156, S. 608-612.

17. Khomenko-Semenova L.O., Alpatova O.V., & Prokhorenko Ya.S. Adaptatsiia studentiv humanitarnykh spetsialnostei do dystantsiinoho navchannia yak problema suchasnoi pedagogiki v umovakh pandemii [Adaptation of humanities students to distance learning as a problem of modern pedagogy in a pandemic] // *Visnyk Natsionalnogo aviatychnoho universytetu*. Serii: Pedagogika. Psykhologhiia. 2020. 17(2), 90–99.

18. Griban, G., Lyakhova, N., Tymoshenko, O., et al. Current state of students' health and its improvement in the process of physical education // *Wiadomości Lekarskie*. 2020. № 73(7), pp. 1438-1447. DOI: 10.36740/WLek202007124.

19. Griban, G., Nosko, M., Nosko, Yu., et al. Female Students' Motor Skills Development by Means of Kangoo Jumps // *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*. 2021. № 9(6), pp. 1324 – 1343. DOI:[10.13189/saj.2021.090629](https://doi.org/10.13189/saj.2021.090629).

20. Khmara, M., Mozolev, O., Yashchuk, I., et al. Effectiveness of the Fitness Program «WAY TO A HEALTHY LIFE» // *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*. 2021. № 9(5), pp. 833 – 840. DOI:[10.13189/saj.2021.090501](https://doi.org/10.13189/saj.2021.090501).

21. Miroshnichenko, V., Salnykova, S., Bohuslavskaya, V., et al. Enhancement of physical health in girls of 17-19 years by adoption of physical loads taking their somatotype into account // *Journal of Physical Education and Sport*. 2019. № 19(2), pp. 387-392. DOI:10.7752/jpes.2019.s2058.

22. Mozolev, O. Monitoring of the physical health state among 16-17-year-old female students // *Balt J Health Phys Activ*. 2021. № 13(3), pp. 47-54. DOI:[10.29359/BJHPA.13.3.06](https://doi.org/10.29359/BJHPA.13.3.06).

23. Mozolev, O., Bloschchynskyi, I., Aliexsieiev, O., et al. Influence of modern fitness technologies on the state of health and development of motor abilities of 17-19-year-old female students // *Journal of Physical Education and Sport*. 2019. № 19(3), pp. 917 – 924. DOI:10.7752/jpes.2019.s3132.

24. Mozolev, O., Polishchuk O., Kravchuk, L, et al. Results of monitoring the physical health of female students in the context of the COVID-19 pandemic // *Journal of Physical Education and Sport*. 2020. № 20(6), pp. 3280 – 3287. DOI:[10.7752/jpes.2020.s6445](https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s6445).

25. Yarmak, O., Buhaienko, T., Zhukov, O., et al. Specificity of the relationship between the volume of physical activity and the physical condition of 18-19-year-old girls // *Journal of Physical Education and Sport*. 2019. № 19(3), pp. 1550 – 1555. DOI:10.7752/jpes.2019.03224.

26. Zhamardiy, V., Shkola, O., Okhrimenko, I., et al. Checking of the methodical system efficiency of fitness

Abstract
MOZOLEV Oleksandr

MONITORING OF THE STATE OF PHYSICAL HEALTH OF YOUTH STUDENTS: COMPARATIVE ANALYSIS (2016-2023)

The article analyzes changes in indicators of the state of physical health of student youth in the period 2016-2023. The total number of subjects (n=688). The goal is to conduct a comparative analysis of the results of monitoring the physical health of students of the Khmelnytskyi Humanitarian and Pedagogical Academy after two years of distance learning. Research methods included: analysis of scientific and methodical sources; poll; survey; pedagogical observation; methods of studying indicators of anthropometric, functional and morphofunctional state of health of students; comparative analysis; methods of mathematical statistics. New technologies of physical education that appeared in the period of distance education were based on the creation of innovative training and led to the emergence of a concept based on the conscious and active participation of students in independent physical improvement under the guidance of a teacher. The results of the study showed that changes in anthropometric, functional and morphofunctional health indicators of students occurred during two years of distance learning in physical education. They indicate the appearance of excess weight, deterioration of cardiovascular and respiratory system performance, and a decrease in the level of work capacity of student youth. During the period of distance learning in physical education, the negative trends in the deterioration of indicators of the state of physical health of students accelerated twice. Conclusions. The general trends of a decrease in the level of physical activity and the state of health of student youth worsened due to the introduction of quarantine restrictions caused by the COVID-19 pandemic in 2020 and from 2022 the introduction of martial law in Ukraine, which forced higher education institutions to switch to distance education. The implemented technologies of distance learning in the physical education of students allowed only to partially solve the problems of compensating for the low motor activity of young people. The insufficient level of motor activity of students and their sedentary lifestyle negatively affected the general state of their physical health. The most effective means of improving the health indicators of student youth are purposeful, personally significant, systematic physical exercises.

Key words: motor activity, physical education, distance learning, indicators of physical health, students.

Стаття надійшла до редакції 14.10.2023 р.

Бібліографічний опис статті:

МОЗОЛЕВ, О. (2023). МОНІТОРИНГ СТАНУ ФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ (2016-2023 РР.). *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective*, 50–64. <https://doi.org/10.31891/pcs.2023.4.7>

MOZOLEV O. (2023). MONITORING OF THE STATE OF PHYSICAL HEALTH OF YOUTH STUDENTS: COMPARATIVE ANALYSIS (2016-2023). *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective*, 50–64. <https://doi.org/10.31891/pcs.2023.4.7>