

РОЗДІЛ І. ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ

УДК 796.035

DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2024-4-01>

ПОКРАЩЕННЯ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ СТУДЕНТОК ЗВО ЗАСОБАМИ СИЛОВОГО ФІТНЕСУ

Бейгул І. О.

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту,
доцент кафедри фізичної культури і спорту
Дніпровський державний технічний університет
вул. Дніпробудівська, 2, Кам'янське, Дніпропетровська область, Україна
orcid.org/0000-0002-3892-6023
bejippon@gmail.com*

Бейгул О. М.

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту,
доцент кафедри фізичної культури і спорту
Дніпровський державний технічний університет
вул. Дніпробудівська, 2, Кам'янське, Дніпропетровська область, Україна
orcid.org/0000-0002-6755-138X
olefirshishkina@gmail.com*

Ключові слова: студентки, силовий фітнес, фізична культура, функціональні показники, фізичний розвиток, здоров'я.

Серед головних причин погіршення стану здоров'я студентської молоді науковці вбачають у неефективності сучасної організації фізичного виховання у ЗВО України. Одним зі шляхів вирішення цієї проблеми є підвищення у студентській молоді мотивації до систематичних занять фізичними вправами за рахунок упровадження в освітній процес нових видів фізкультурно-оздоровчої діяльності. Одним із відносно молодих видів рухової активності, що сьогодні набирають великої популярності у студентському середовищі, є силовий фітнес. Мета – визначити вплив занять силовим фітнесом на функціональний стан і фізичний розвиток студенток закладів вищої освіти. Для досягнення поставленої мети використовувалися такі методи: теоретичні; емпіричні; педагогічне тестування; педагогічний експеримент; методи математичної статистики. Дослідження проводилися на базі Дніпровського державного технічного університету, заняття відбувалися офлайн. Для перевірки впливу занять силовим фітнесом функціональний стан і фізичний розвиток студенток організовано педагогічний експеримент тривалістю вісім місяців. У дослідженні взяли участь студентки I–II курсів віком 17–19 років. Студентки були поділені на дві групи: КГ – контрольна група (n=43) та ЕГ – експериментальна група (n=45). Контрольна група займалася за загальноприйнятою програмою з фізичної культури, а експериментальна група займалася на заняттях силовим фітнесом. Заняття проводилися два рази на тиждень.

Упровадження засобів силового фітнесу на заняттях з фізичної культури протягом навчального року показало, що відбулося значне статистично достовірне ($p < 0,05$) підвищення функціональних показників та фізичного розвитку студенток експериментальної групи. Показники дівчат контрольної групи мали позитивну динаміку, але не досягли статистично достовірних відмінностей ($p > 0,05$).

Узагальнюючи результати педагогічного експерименту, можна стверджувати про високу ефективність використання силового фітнесу у системі фізичного виховання, що сприяло покращенню функціональних показників та фізичного розвитку студенток. Упровадження силового фітнесу виконує здоров'язберігаючу роль та формує позитивне відношення до занять фізичною культурою та спортом здобувачів ЗВО.

IMPROVING THE PHYSICAL DEVELOPMENT OF FEMALE STUDENTS BY MEANS OF STRENGTH FITNESS

Beihul I. O.

*PhD in Physical Education and Sports,
Associate Professor at the Department of Physical Culture and Sports
Dnipro State Technical University
Dniprobudivska str., 2, Kamianske, Dnipropetrovsk region, Ukraine
orcid.org/0000-0002-3892-6023
bejippon@gmail.com*

Beihul O. M.

*PhD in Physical Education and Sports,
Associate Professor at the Department of Physical Culture and Sports
Dnipro State Technical University
Dniprobudivska str., 2, Kamianske, Dnipropetrovsk region, Ukraine
orcid.org/0000-0002-6755-138X
olefirshishkina@gmail.com*

Key words: *female students, strength fitness, physical culture, functional indicators, physical development, health.*

Among the main reasons for the deterioration of the health of student youth, scientists see the inefficiency of the modern organisation of physical education in Ukrainian higher education institutions. One of the ways to solve this problem is to increase the motivation of students to engage in systematic physical exercises by introducing new types of physical education and health activities into the educational process. One of the relatively young types of motor activity that is gaining great popularity among students today is strength fitness. The aim is to determine the impact of strength fitness training on the functional state and physical development of female students of higher education institutions. To achieve this goal, the following methods were used: theoretical; empirical; pedagogical testing; pedagogical experiment; methods of mathematical statistics. The research was conducted on the basis of Dnipro State Technical University, and the classes were held offline. A pedagogical experiment lasting 8 months was organised to test the impact of strength fitness training on the functional state and physical development of female students. The study involved 1-2 year students aged 17-19 years. The students were divided into two groups: CG – control group (n=43) and EG – experimental group (n=45). The control group studied according to a generally accepted physical education programme, and the experimental group was engaged in strength fitness classes. Classes were held twice a week. Results. The introduction of means of power fitness at physical culture classes during the academic year showed that there was a significant statistically significant ($p < 0,05$) increase in functional indicators and physical development of female students of the experimental group. Indicators of girls of the control group had positive dynamics, but did not reach statistically significant differences ($p > 0,05$). Conclusions.

Summarising the results of pedagogical experiment it is possible to state about high efficiency of the use of power fitness in the system of physical training that promoted improvement of functional indicators and physical development of female students. The introduction of strength fitness plays a health-preserving role and forms a positive attitude to physical education and sports of university students.

Постановка проблеми. Сьогодні людство переживає бурхливий розвиток технологій, наслідками якого стали автоматизація, механізація та комп'ютеризація життєдіяльності, що спричинило поширення гіподинамії, емоційного перенапруження, захворювань опорно-рухового апарату. Отже, тривале використання ІТ негативно позначається на здоров'ї населення. Останніми роками спостерігається стійка тенденція до зниження стану здоров'я здобувачів ЗВО. Це пов'язано насамперед із проблемами морального, духовного виховання, невідповідальним ставленням молоді до занять фізичною культурою [1, с. 353; 5, с. 40].

Життя і навчання сучасного студентства з кожним роком стають інтенсивнішими, вимагаючи раціонального витрачання часу і сил. У цих умовах одним із засобів підвищення розумової та фізичної працездатності може стати фізичне виховання. Тому метою фізичного виховання у ЗВО є сприяння всебічному розвитку особистості, підготовці висококваліфікованих фахівців [6, с. 21; 11, с. 43].

Основними завданнями сучасної системи фізичного виховання у закладах вищої освіти є підвищення у здобувачів рівня фізичної підготовленості, забезпечення оптимальних умов для їхнього фізичного розвитку, формування потреби до систематичних занять фізичними вправами. Сучасні підходи, що використовуються під час організації освітнього процесу фізичного виховання у закладах вищої освіти, недостатньо ефективно впливають на вирішення означених завдань. Основними причинами такої ситуації, на думку науковців [8, с. 82; 9, с. 104; 10, с. 141], є надання пріоритету в освітньому процесі нормативному підходу; зниження інтересу та мотивації у студентів до традиційних занять із фізичного виховання; відсутність диференційованого та особистісно-орієнтованого підходів у плануванні фізичних навантажень.

Одним зі шляхів вирішення цієї проблеми є підвищення у студентської молоді мотивації до систематичних занять фізичними вправами за рахунок упровадження в освітній процес нових видів фізкультурно-оздоровчої діяльності. Одним із відносно молодих видів фізичних вправ, що сьогодні набувають великої популярності у студентському середовищі, є силовий фітнес.

Упровадження силового фітнесу на заняттях фізичною культурою і спортом у ЗВО відіграє найважливішу роль у пропаганді здорового способу

життя серед студентської молоді. Регулярні силові тренування допомагають здобувачам залишатися у формі, знімати стрес і вести збалансований спосіб життя в умовах напруженого навчального життя [2, с. 560; 12, с. 188]. Силові тренування приносять величезну користь здоров'ю. Вони сприяють нарощуванню м'язової маси, збільшують швидкість метаболізму для ефективного спалювання калорій і допомагають підтримувати здорову вагу. Силові тренування також підвищують щільність кісткової тканини, покращують поставу і полегшують хронічні болі [3, с. 201].

Силовий фітнес сприяє зміцненню фізичного здоров'я і відіграє важливу роль у підвищенні самооцінки та впевненості у собі. Силові тренування допомагають здобувачам ставити перед собою цілі, до яких вони можуть прагнути, забезпечуючи почуття виконаного обов'язку за кожного особистого досягнення. Це поступове поліпшення і визнання своїх здібностей може значно підвищити самооцінку тих, хто займається [13, с. 16; 15, с. 35].

Комплексні силові тренування для всього тіла допомагають запобігти травмам. Зміцнені м'язи та сполучні тканини дають змогу студентам витримувати великі фізичні навантаження. Заняття силовим фітнесом покращують механіку тіла та сприяють більш ефективному обміну речовин [7, с. 97; 14, с. 746].

Коли здобувачі бачать зміни у своєму тілі та поліпшення своїх силових показників, вони часто відчують підйом упевненості в собі, який поширюється на інші аспекти їхнього життя включно з навчанням і спілкуванням у суспільстві. Примітно, що підвищення самооцінки та впевненості в собі також сприяє поліпшенню психічного здоров'я.

Мета дослідження – визначити вплив занять силовим фітнесом на функціональний стан і фізичний розвиток студенток закладів вищої освіти.

Матеріал та методи дослідження. Для досягнення поставленої мети використовувалися такі методи: теоретичні; емпіричні; педагогічне тестування; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Дослідження проводилися на базі Дніпровського державного технічного університету, заняття відбувалися офлайн. Для перевірки впливу занять силовим фітнесом на функціональний стан

і фізичний розвиток студенток організовано педагогічний експеримент тривалістю вісім місяців. У дослідженні взяли участь студентки I–II курсів віком 17–19 років. Студентки були поділені на дві групи: КГ – контрольна група (n=43) та ЕГ – експериментальна група (n=45). Контрольна група займалася за загальноприйнятою програмою з фізичної культури, а експериментальна група займалася на заняттях силовим фітнесом. Заняття проводилися два рази на тиждень. На початку педагогічного експерименту і після його завершення ми тестували студенток за показниками функціонального стану і фізичного розвитку. Від усіх учасників отримано інформовану згоду на участь у цьому експерименті.

Виклад основного матеріалу дослідження. Одним із інноваційних видів рухової діяльності є силовий фітнес, який останнім часом набуває широкої популярності серед студентської молоді у закладах вищої освіти. Унікальність силового фітнесу полягає у його варіативності, при цьому поєднуються вправи різної спрямованості, що, своєю чергою, дає змогу задіяти якомога більше м'язових груп, розвинути фізичні якості, покращити морфофункціональні показники та різнобічно, гармонійно впливати на організм.

Для студенток експериментальної групи була розроблена фітнес-програма, спрямована на розвиток силових якостей, адаптована до занять у технічному університеті, естетичної та оздоровчої спрямованості, у якій було зібрано значний теоретичний і практичний досвід провідних фахівців у галузі фітнес-індустрії.

Було запропоновано такі силові вправи на всі групи м'язів:

- вправи із зовнішнім опором (який створюється за рахунок ваги предметів (гантели, гири, штанги), протидії партнера, опору пружних предметів (пружинні еспандери, гуми));
- вправи з подоланням ваги власного тіла (віджимання, підтягування, присідання, випади, вправи для пресу);
- ізометричні вправи (різні види планок, присідання у стіни, сідничний місток, висіння на руках, ізометричні присідання).

Вправи на розтягування використовувалися на кожному занятті як у кінці підготовчої, так і у заключній частині заняття.

Заняття проводилися два рази на тиждень для отримання оптимальних результатів, що дає м'язам достатньо часу для відновлення та зростання. Важливо дотримуватися принципу прогресії навантаження, поступово збільшуючи вагу та інтенсивність вправ. Інтенсивність тренувань має бути досить високою, щоб стимулювати м'язовий ріст, але не надмірною, щоб уникнути перетренованості та травм. Зазвичай це досягається шля-

хом виконання 3–4 підходів по 8–14 повторень із вагою, яка становить 70–85% від максимальної, яку студентки можуть підняти за один підхід.

Відповідно до даних, які представлені в табл. 1 і 2, до початку формуючого експерименту для студенток обох груп були характерні майже однакові за відсутності достовірних ($p > 0,05$) відмінностей досліджувані показники.

У студенток експериментальної групи після проведення педагогічного формувального експерименту ЧСС зменшилася на 2,89 за 1 хв ($p < 0,05$), а у дівчат контрольної групи на 0,44 за 1 хв ($p > 0,05$); АТсист. на 2,72 мм рт. ст. ($p < 0,05$), у контрольної групи на 1,08 мм рт. ст. ($p > 0,05$); АТдіаст. на 1,68 мм рт. ст. ($p < 0,05$), у контрольної групи на 0,83 мм рт. ст. ($p > 0,05$); індекс Робінсона покращився, відповідно, в експериментальній групі на 3,83 ум. од. ($p < 0,05$) у контрольній на 1,38 ум. од. ($p > 0,05$); ЖЄЛ у студенток експериментальної групи покращилася на 248,49 мл ($p < 0,05$), у контрольної групи на 88,90 мл ($p > 0,05$); сила м'язів сильнішої кисті руки збільшилася на 3,07 кг ($p < 0,05$) і на 1,11 кг ($p > 0,05$), відповідно (табл. 1). У той же час у студенток контрольної групи, які займалися за традиційною системою фізичного виховання, у жодному з досліджуваних показників не відбулося суттєвого покращення результатів тестування ($p > 0,05$). Це свідчить про те, що впровадження засобів силового фітнесу в освітній процес з фізичного виховання студенток експериментальної групи сприяє підвищенню їх функціональної підготовленості.

Вихідні показники студенток експериментальної групи із силового індексу становили 45,23%, у контрольній групі – 44,75%. Після завершення експерименту дівчата експериментальної групи покращили показники на 2,89% ($p < 0,05$), у контрольній групі – на 0,81% ($p > 0,05$). Показники життєвого індексу в експериментальній групі покращилися на 2,49 мл/кг ($p < 0,05$), у контрольній групі не відбулося суттєвого покращення показників – 0,78 мл/кг ($p > 0,05$). Масо-зростовий індекс становив в експериментальній групі – 415,92 г/см, у контрольній – 416,10 г/см, а після закінчення експерименту – 412,93 г/см у дівчат експериментальної групи ($p < 0,05$) і 414,75 г/см – у дівчат контрольної групи ($p > 0,05$). Оцінювання функціонування дихальної системи за пробою Штанге (затримка дихання на вдиху) показало, що студентки з експериментальної групи покращили свої показники на 7,72 с ($p < 0,05$), у контрольній групі цей показник покращився на 2,36 с ($p > 0,05$). Оцінювання за пробою Генчі (затримка дихання на видиху) показало, що дівчата експериментальної групи покращили свої показники на 5,22 с ($p < 0,05$), а у дівчат контрольної групи суттєвих змін не відбулося – 1,30 с ($p > 0,05$). Показники

Таблиця 1

Динаміка функціональних показників студенток контрольної та експериментальної груп до та після експерименту ($X \pm m$, КГ $n = 43$, ЕГ $n = 45$)

Функціональні показники	Група КГ=43 ЕГ=45	До експерименту $X \pm m$	Після експерименту $X \pm m$	Р
ЧСС за 1 хв	КГ	78,98±1,65	78,54±1,70	>0,05
	ЕГ	78,34±1,57	75,45±1,65	<0,05
	Р	>0,05	<0,05	–
АТ сист., мм рт. ст.	КГ	129,32±2,71	128,24±2,64	>0,05
	ЕГ	128,85±2,15	126,13±2,71	<0,05
	Р	>0,05	<0,05	–
АТ діаст., мм рт. ст.	КГ	77,85±1,73	77,02±1,81	>0,05
	ЕГ	78,12±1,98	76,44±1,94	<0,05
	Р	>0,05	<0,05	–
Індекс Робінсона, ум. од.	КГ	98,62±2,53	97,24±2,13	>0,05
	ЕГ	97,95±2,38	94,12±2,47	<0,05
	Р	>0,05	<0,05	–
ЖЄЛ, мл	КГ	2321,54±8,32	2410,44±9,34	>0,05
	ЕГ	2351,68±8,59	2602,17±8,83	<0,05
	Р	>0,05	<0,05	–
Динамомет-рія кисті руки, кг	КГ	18,54±1,01	19,65±1,03	>0,05
	ЕГ	18,32±0,97	21,39±1,14	<0,05
	Р	>0,05	<0,05	–

Таблиця 2

Динаміка індексів та проб фізичного розвитку студенток контрольної та експериментальної груп до та після експерименту ($X \pm m$, КГ $n = 43$, ЕГ $n = 45$)

Функціональні показники	Група КГ=43 ЕГ=45	До експерименту $X \pm m$	Після експерименту $X \pm m$	Р
Силовий індекс, %	КГ	44,75±1,96	45,56±1,87	>0,05
	ЕГ	45,23±2,02	48,12±2,15	<0,05
	Р	>0,05	<0,05	–
Життєвий індекс, мл/кг	КГ	43,35±1,62	44,13±1,52	>0,05
	ЕГ	44,02±1,71	46,51±1,63	<0,05
	Р	>0,05	<0,05	–
Масо-зростовий індекс, г/см	КГ	416,10±3,28	414,75±2,97	>0,05
	ЕГ	415,92±3,41	412,93±2,86	<0,05
	Р	>0,05	<0,05	–
Проба Штанге, с	КГ	50,12±2,11	52,48±2,37	>0,05
	ЕГ	49,95±2,16	57,67±2,43	<0,05
	Р	>0,05	<0,05	–
Проба Генчі, с	КГ	32,14±1,32	33,44±1,84	>0,05
	ЕГ	31,95±1,29	37,17±1,79	<0,05
	Р	>0,05	<0,05	–
Індекс Гарвардського степ-тесту, ум.од.руки, кг	КГ	75,47±2,43	76,83±2,58	>0,05
	ЕГ	74,92±2,51	80,29±2,65	<0,05
	Р	>0,05	<0,05	–

Індексу Гарвардського степ-тесту після закінчення експерименту покращилися у студенток експериментальної групи на 5,37 у. о. ($p < 0,05$), а контрольної групи – на 1,36 у. о. ($p > 0,05$) (табл. 2). Виходячи з вищесказаного, можна констатувати,

що впровадження засобів силового фітнесу суттєво покращує приріст показників фізичного розвитку студенток.

Висновки. Узагальнюючи результати педагогічного експерименту, можна стверджувати

про високу ефективність використання силового фітнесу в системі фізичного виховання, що сприяло покращенню функціональних показників та фізичного розвитку студенток. Упровадження силового фітнесу виконує здоров'язбеігаючу роль та формує позитивне відношення

до занять фізичною культурою та спортом здобувачів ЗВО.

Перспективи подальших досліджень. Передбачається дослідити вплив занять силовим фітнесом на психоемоційний стан здобувачів вищої освіти.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бейгул І., Шишкіна О., Семизорова А. Підвищення рухової активності студентів у рамках оптимізації процесу фізичного виховання у ЗВО. *Фізична культура, спорт і здоров'я: стан, проблеми та перспективи* : збірник тез ХХІІ Міжнародної науково-практичної конференції, 6–7 грудня 2022 р. Харків, 2022. С. 353–355.
2. Бейгул І.О., Волчков Д.І. Фізичний фітнес як засіб зміцнення здоров'я людини. *І Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю «Перспективи стабільного економічного розвитку та соціальних комунікацій в умовах сучасних викликів: вітчизняні реалії та світовий досвід»*, м. Кам'янське, 25–26 квітня 2024 р. Кам'янське, 2024. С. 559–561.
3. Боднар А.І. Удосконалення адаптаційних можливостей жінок 18–21-річного віку з використанням програм танцювального та силового фітнесу : дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.02. Миколаїв, 2021. 245 с.
4. Демідова О., Єлісеєва Д., Степанова І., Ковтун А. Використання елементів спортивних танців у процесі фізкультурно-оздоровчих занять танцювальною аеробікою для покращення фізичного стану дівчат 19–20 років. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2021. № 1. С. 100–114. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2021-1-100>
5. Жамардій В.О. Технологія формування цільового блоку методичної системи застосування фітнес-технологій в освітньому процесі з фізичного виховання студентів. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова*. 2020. Вип. 1(121). С. 39–44. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series.15.2019.1\(121\)20.08](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series.15.2019.1(121)20.08)
6. Квасниця І.М., Гнатчук Я.І., Бугайов М.Л., Волков В.В. Аналіз стану рухової активності здобувачів вищої освіти неспортивних спеціальностей. *Фізичне виховання та спорт*. 2022. № 2. С. 20–26. <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2022-2-03>
7. Лаврентьев О., Андріяш В., Деркач О., Бербеничук В. Обґрунтування фізичних навантажень студентської молоді засобами силових видів спорту. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*. 2024. Вип. 11(184). С. 95–101. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.11\(184\).19](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.11(184).19)
8. Пангелова Н., Круцевич Т., Москаленко Н. Сучасні підходи до класифікації фітнес-програм. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2022. № 1. С. 78–88. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2022-1-078>
9. Соколов О.В., Сидорин В.О. Комплексна оцінка стану здоров'я студентів. *Фізичне виховання та спорт*. 2021. № 1. С. 102–107. <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2021-1-14>
10. Степанова І., Черевко С., Плошинська А. Фізична підготовленість студентів під впливом занять атлетичною гімнастикою. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2018. № 2. С.140–143.
11. Тищенко В.О., Гончаревський М.Г., Соколова О.В., Товстоп'ятко Ф.Ф. Удосконалення фізичного стану та фізичної підготовленості студентів закладу вищої освіти інноваційними засобами. *Фізичне виховання та спорт*. 2023. № 4. С. 42–48. <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2023-4-05>
12. Cigerci A., Genc H. The effect of strength training with different frequency on untrained university students. *Physical Education of Students*. 2020. Vol. 24(4). P. 186–93. <https://doi.org/10.15561/20755279.2020.0401>
13. Derkach S., Khudolii O., Golenkova Yu. Influence of Strength Fitness Classes on the Development of Motor Abilities of High School Students. *Journal of Learning Theory and Methodology*. 2023. Vol. 4(1). P. 13–18. <https://doi.org/10.17309/jltm.2023.4.02>
14. Jonathan Lanter, Todd Estel Layne, Carol C. Irwin. Analysis of Instruction on a University Strength Training Activity Course. *Physical Educator*. 2020. Vol. 77. P. 742–758. <https://doi.org/10.18666/TPE-2020-V77-14-7681>
15. Krasova I., Semyzorova A., Deineko A., Beihul I., Shyshkina O. Barre-fitness as a modern means of improving the health of women in the first period of adulthood. *Physical Rehabilitation and Recreational Health Technologies*. 2023. Vol. 8(1). P. 29–38. [https://doi.org/10.15391/prrht.2023-8\(1\).04](https://doi.org/10.15391/prrht.2023-8(1).04)

REFERENCES

1. Beihul I., Shyshkina O., Semizorova A. (2022). Pidvishennya ruhovoyi aktivnosti studentiv u ramach optimizaciyi procesu fizichnogo vihovannya u ZVO [Increasing students' physical activity in the framework

- of optimising the process of physical education in higher education institutions]. Physical culture, sport and health: state, problems and prospects: collection of abstracts of the XXIII International Scientific and Practical Conference, 6-7 December 2022. Kharkiv. P. 353–355.
2. Beihul I.O., Volchkov D.I. (2024). Fizichnij fitnes yak zasib zmichennya zdorov'ya lyudini [Physical fitness as a means of strengthening human health]. I All-Ukrainian Scientific and Practical Conference with International Participation «Prospects for Stable Economic Development and Social Communications in the Context of Modern Challenges: Domestic Realities and World Experience» (Kamianske, DSTU, 25–26 April. Kamianske. P. 559–561.
 3. Bodnar A.I. (2021). Udoskonalennya adaptacijnih mozhливостей zhinok 18-21 richnogo viku z vikoristannyam program tancyuvalnogo ta silovogo fitnesu [Improvement of adaptive capabilities of women aged 18–21 years using dance and strength fitness programmes]: Candidate of Physical Education and Sports: 24.00.02. Mykolaiv. 245 p.
 4. Demidova O., Eliseeva D., Stepanova I., Kovtun A. (2021). Vikoristannya elementiv sportivnih tanciv u procesi fizkulturno-ozdorovchih zanyat tancyuvalnoyu aerobikoyu dlya pokrashennya fizichnogo stanu divchat 19–20 rokiv [The use of elements of sports dances in the process of physical culture and health-improving dance aerobics classes to improve the physical condition of girls aged 19-20]. *Sports Bulletin of Prydniprovya*. № 1. P. 100–114. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2021-1-100>
 5. Zhamardiy V.O. (2020). Tehnologiya formuvannya cilovogo bloku metodichnoyi sistemi zastosuvannya fitnes-tehnologij v osvitnomu procesi z fizichnogo vihovannya studentiv [Technology of formation of the target block of the methodological system of application of fitness technologies in the educational process of physical education of students]. *Scientific Journal of the National Pedagogical Dragomanov University*. Issue 1(121). P. 39–44. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series.15.2019.1\(121\)20.08](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series.15.2019.1(121)20.08)
 6. Kvasnytsia I.M., Gnatchuk Y.I., Bugayev M.L., Volkov V.V. (2022). Analiz stanu ruhovoyi aktivnosti zdobuvachiv vishoyi osviti nesportivnih specialnostej [Analysis of the state of motor activity of higher education students of non-sports specialities]. *Physical education and sport*. № 2. P. 20–26. <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2022-2-03>
 7. Lavrentiev O., Andriash V., Derkach O., Berbenychuk V. (2024). Obgruntuvannya fizichnih navantazhen studentskoyi molodi zasobami silovih vidiv sport [Substantiation of physical activity of student youth by means of power sports]. *Scientific Journal of the Mykhailo Drahomanov Ukrainian State University*. Issue 11(184). P. 95–101. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.11\(184\).19](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.11(184).19)
 8. Pangelova N., Krutsevich T., Moskalenko N. (2022). Suchasni pidhodi do klasifikaciyi fitnes-program [Modern approaches to the classification of fitness programmes]. *Sports Bulletin of Prydniprovya*. № 1. P. 78–88. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2022-1-078>
 9. Sokolov O.V., Sidorov V.O. (2021). Kompleksna ocinka stanu zdorov'ya studentiv [Comprehensive assessment of students' health]. *Physical education and sport*. №1. P. 102–107. <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2021-1-14>
 10. Stepanova I., Cherevko S., Ploshynska A. (2018). Fizichna pidgotovlenist studentiv pid vplyvom zanyat atletichnoyu gimnastikoyu [Physical fitness of students under the influence of gymnastics]. *Sports Bulletin of Prydniprovya*. № 2. P. 140–143.
 11. Tishchenko V.O., Goncharevsky M.G., Sokolova O.V., Tovstopyatko F.F. (2023). Udoskonalennya fizichnogo stanu ta fizichnoyi pidgotovlenosti studentiv zakladu vishoyi osviti innovacijnimi zasobami [Improvement of physical condition and physical fitness of students of higher education institutions by innovative means]. *Physical education and sport*. № 4. P. 42–48. <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2023-4-05>
 12. Cigerci A., Genc H. (2020). The effect of strength training with different frequency on untrained university students. *Physical Education of Students*. Vol. 24(4). P. 186–93. <https://doi.org/10.15561/20755279.2020.0401>
 13. Derkach S., Khudolii O., Golenkova Yu. (2023). Influence of Strength Fitness Classes on the Development of Motor Abilities of High School Students. *Journal of Learning Theory and Methodology*. Vol. 4(1). P. 13–18. <https://doi.org/10.17309/jltm.2023.4.02>
 14. Jonathan Lanter, Todd Estel Layne, Carol C. Irwin. (2020). Analysis of Instruction on a University Strength Training Activity Course. *Physical Educator*. Vol. 77. P. 742–758. <https://doi.org/10.18666/TPE-2020-V77-I4-7681>
 15. Krasova I., Semyzorova A., Deineko A., Beihul I., Shyshkina O. (2023). Barre-fitness as a modern means of improving the health of women in the first period of adulthood. *Physical Rehabilitation and Recreational Health Technologies*. Vol. 8(1). P. 29–38. [https://doi.org/10.15391/prrht.2023-8\(1\).04](https://doi.org/10.15391/prrht.2023-8(1).04)