



Фізична освіта і спорт

УДК 796.015.132:613.71-055.2

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.16544560>

**Оцінка фізичного стану жінок 21–35 років, учасниць групового фітнес-
тренування Les Mills BODYPUMP**

Галета Мирослав Олегович

викладач кафедри Оздоровчо-рекреаційної рухової активності
Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ,
вулиця фізкультури 1, 03150 м. Київ, Україна,
<https://orcid.org/0000-0002-6325-8047>

Шиманський Геннадій Мечеславович

старший викладач кафедри Оздоровчо-рекреаційної рухової активності
Національного університету фізичного виховання і спорту України,
вулиця фізкультури 1, 03150 м. Київ, Україна,
<https://orcid.org/0009-0000-7352-2916>

Парасочка Сергій Віталійович

викладач кафедри Оздоровчо-рекреаційної рухової активності
Національний університет фізичного виховання і спорту України,
вулиця фізкультури 1, 03150 м. Київ, Україна,
<https://orcid.org/0009-0002-1882-9549>

Кобалінова Олександра Ігорівна

Національний університет фізичного виховання і спорту України
викладач кафедри Оздоровчо-рекреаційної рухової активності,
вулиця фізкультури 1, 03150 м. Київ, Україна,
<https://orcid.org/0009-0002-7853-8196>



Благій Владислав Олександрович

Національний університет фізичного виховання і спорту України

викладач кафедри Оздоровчо-рекреаційної рухової активності,

вулиця фізкультури 1, 03150 м. Київ, Україна,

<https://orcid.org/0000-0001-8121-7911>

Прийнято: 16.03.2025 | Опубліковано: 29.03.2025

***Анотація. Мета.** Метою дослідження було визначення фізичного стану жінок віком 21–35 років, які є учасницями програми групового фітнес-тренування *BodyPump*, на основі оцінки функціональних і гемодинамічних показників.*

***Методи.** У дослідженні були застосовані такі методи: медико-біологічні, педагогічні (педагогічний експеримент), методи математичної статистики. Обробка отриманих вихідних даних здійснювалась за допомогою комп'ютерних програм *STATISTICA* та *Microsoft®Excel*. У дослідженні взяли участь 50 жінок віком від 21 до 35 років, які відвідують тренування *BodyPump*. Середній вік становив $28,56 \pm 1,54$ років, що свідчить про однорідність вибірки та її належність до I періоду зрілого віку. Для всіх учасниць було виміряно вік, довжину, масу тіла, артеріальний тиск (систолічний і діастолічний) та частоту серцевих скорочень у стані спокою. На основі отриманих даних було розраховано середній артеріальний тиск та індекс фізичного стану за стандартизованою методикою О. Пирогової. Для статистичної обробки використовували методи описової статистики: середнє арифметичне, медіану, моду, стандартне відхилення та коефіцієнт варіації.*

***Результати.** Індекс фізичного стану за Пироговою у вибірці становив у середньому 0,693, що відповідає вище середнього рівню фізичного стану за нормативною шкалою інтерпретації. Коефіцієнт варіації індексу фізичного стану склав 11,10%, що перевищує умовний поріг високої однорідності та*



свідчить про помірну варіативність. У більшості учасниць зареєстровано середні значення частоти серцевих скорочень у спокої (в межах 66–78 уд/хв) та нормальні значення артеріального тиску. Це свідчить про достатній рівень функціональної адаптації серцево-судинної системи до регулярних фізичних навантажень.

Висновки. Отримані результати дозволяють зробити висновок, що жінки 21–35 років, які беруть участь у програмі *BodyPump*, демонструють вище середнього рівень фізичного стану з помірною варіативністю. Методика О. Пирогової виявилася ефективним інструментом комплексної оцінки функціонального стану учасниць фітнес-програм. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на порівняльний аналіз змін індексу фізичного стану у динаміці під впливом різних типів тренувального навантаження.

Ключові слова: рухова активність, здоров'я, жінки 21-35 років, фізичний стан, групові фітнес програми.

Assessment of the Physical Condition of Women Aged 21–35 Participating in Les Mills BODYPUMP Group Fitness Training

Haleta Myroslav

National University of Ukraine on Physical Education and Sport,
03150, Kyiv, Fizkul'tury str., 1. Ukraine,
<https://orcid.org/0000-0002-6325-8047>

Shymanskyi Hennadii

National University of Ukraine on Physical Education and Sport,
03150, Kyiv, Fizkul'tury str., 1. Ukraine,
<https://orcid.org/0009-0000-7352-2916>



Parasochka Serhii

National University of Ukraine on Physical Education and Sport,
03150, Kyiv, Fizkul'tury str., 1. Ukraine,
<https://orcid.org/0009-0002-1882-9549>

Kobalinova Oleksandra

National University of Ukraine on Physical Education and Sport,
03150, Kyiv, Fizkul'tury str., 1. Ukraine,
<https://orcid.org/0009-0002-7853-8196>

Blagii Vladyslav

National University of Ukraine on Physical Education and Sport,
03150, Kyiv, Fizkul'tury str., 1. Ukraine,
<https://orcid.org/0000-0001-8121-7911>

Abstract. Purpose. *The purpose of the study was to determine the physical condition of women aged 21–35 who participate in the BodyPump group fitness training program based on the assessment of functional and hemodynamic indicators.*

Methods. *The study used the following methods: biomedical, pedagogical (pedagogical experiment), and methods of mathematical statistics. The obtained baseline data were processed using the STATISTICA and Microsoft® Excel software. The study involved 50 women aged 21 to 35 years who attend BodyPump training sessions. The average age was 28.56 ± 1.54 years, indicating the homogeneity of the sample and its belonging to the first period of adulthood. For all participants, age, height, body weight, blood pressure (systolic and diastolic), and resting heart rate were measured. Based on the obtained data, the mean arterial pressure and the physical condition index were calculated using the standardized method by O. Pyrohova. Descriptive statistics methods were used for statistical processing: arithmetic mean, median, mode, standard deviation, and coefficient of variation.*



Results. *The physical condition index according to Pyrohova in the sample averaged 0.693, which corresponds to an above-average level of physical condition according to the normative interpretation scale. The coefficient of variation of the physical condition index was 11.10%, which exceeds the conventional threshold of high homogeneity and indicates moderate variability. Most participants had average resting heart rate values (within 66–78 bpm) and normal blood pressure values. This indicates a sufficient level of functional adaptation of the cardiovascular system to regular physical activity.*

Conclusions. *The obtained results allow us to conclude that women aged 21–35 who participate in the BodyPump program demonstrate an above-average level of physical condition with moderate variability. The method by O. Pyrohova proved to be an effective tool for the comprehensive assessment of the functional condition of fitness program participants. Further research may focus on a comparative analysis of changes in the physical condition index over time under the influence of various types of training loads.*

Keywords: *physical activity, health, women aged 21–35 years, physical condition, group fitness programs.*

Постановка проблеми. Фізичний стан жінок репродуктивного віку є ключовим інтегральним показником, що характеризує функціональні резерви організму, рівень адаптації до фізичних навантажень та загальне здоров'я. Підтримка належного фізичного стану не лише знижує ризики хронічних захворювань, а й забезпечує стабільну працездатність, якість життя та психоемоційну рівновагу. В умовах урбанізації та малорухомого способу життя, актуальність систематичної рухової активності зростає, а разом з нею – й значення групових фітнес-програм, як зручної та ефективної форми тренувального процесу. Особливе місце серед таких програм посідає BodyPump – ліцензована система групових занять силового спрямування, розроблена компанією Les Mills International.



BodyPump базується на поєднанні базових вправ з обтяженням (присідання, жим, тяга, випади), великої кількості повторень (70–100 на м'язову групу), музичного супроводу, стандартизованої хореографії та ритмічної побудови уроку тривалістю 45–60 хвилин. За даними Les Mills, тренування сприяє покращенню м'язової витривалості, зменшенню жирової маси, розвитку сили та загального тону. Програма активно використовується у фітнес-клубах понад 100 країн світу, проте наукових досліджень, що вивчають її вплив саме на показник фізичного стану, наразі бракує. На території України перший офіційний реліз відбувся у 2021 році у фітнес клубі ApolloNext з тренером Галетою Мирославом.

Аналіз наукової літератури свідчить про багатокomпонентність поняття фізичного стану, до складу якого входять морфологічні, функціональні, гемодинамічні та метаболічні показники [2, 3]. На важливість та доцільність оцінки показників фізичного стану у процесі фітнес-тренувань вказується у роботі [1]. Одним із найуживаніших підходів до його кількісної оцінки є формула О. Пирогової, яка враховує вік, довжину, масу тіла, частоту серцевих скорочень у спокої та середній артеріальний тиск [4]. Метод застосовується у спортивній медицині, фізичній реабілітації та фітнес-індустрії [5, 6]. У дослідженні Raedeke та ін. (2014) встановлено, що програма BodyPump протягом 12 тижнів сприяє покращенню сили нижніх кінцівок, зменшенню жирової маси та покращенню загальної витривалості [9]. Oliveira та ін. (2017) підтвердили зниження індексу маси тіла, зростання м'язової витривалості та позитивну зміну емоційного стану жінок після восьми тижневого курсу [10]. Inoue та ін. (2019) виявили позитивну динаміку показників ЧСС і артеріального тиску після силового тренінгу з високою повторністю [11]. Показники ЧСС у спокої, систолічного АТ і діастолічного АТ визнаються маркерами адаптації до навантажень і широко застосовуються у прикладному моніторингу [12, 13]. Kordi та ін. (2020) наголошують, що саме ці показники слугують прогностично значущими у тренуваних жінок [13].



Дослідження науковців відзначають важливість комбінованих фітнес-програм, що включають силову та функціональну складові, для досягнення сталого ефекту у фізичному стані [7, 8, 14]. Оцінка фізичних якостей за допомогою простих функціональних тестів (нахил уперед, підйом тулуба, віджимання) лишається інформативним методом контролю загальної фізичної підготовленості [16]. Серед українських авторів О. В. Плотнікова (2021) засвідчила покращення складу тіла жінок 25–35 років після групових силових тренувань [16], а О. М. Беляєва (2023) адаптувала класичну формулу Пирогової для практичного застосування у фітнес-клубах, запропонувавши порогові шкали для жінок із різним рівнем тренуваності [6]. Також перспективними в контексті вивчення змін фізичного стану внаслідок силових програм є спостереження, представлені в роботах Delgado-Floody та ін. (2022) щодо взаємозв'язку між силовою витривалістю та змінними соматичного статусу [17], а також Clark та співавт. (2023), які підтверджують важливість індивідуалізованого підходу у груповому силовому тренуванні [18].

Дослідження виконано у відповідності до Плану НДР НУФВСУ на 2021–2025 рр. за темою «Теоретичні та технологічні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності та здорового способу життя різних груп населення» (номер держреєстрації 0121U107534).

Формулювання цілей статті (постановка завдання). У зв'язку з цим виникає необхідність у проведенні дослідження, спрямованого на всебічну оцінку фізичного стану жінок 21–35 років, які систематично займаються груповими фітнес-тренуваннями за програмою BodyPump.

Мета дослідження – оцінити фізичний стан учасниць на основі функціональних показників.

Результати дослідження можуть бути корисними для фахівців з фітнесу, тренерів, викладачів фізичного виховання та науковців, що працюють у сфері оцінювання фізичної підготовленості жінок.



Матеріали та методи. *Учасники.* У дослідженні взяли участь 50 жінок віком від 21 до 35 років, які регулярно відвідують тренування у форматі BodyPump. Аналіз вікової структури вибірки показав, що досліджувана група характеризується високою однорідністю за хронологічним віком. Середнє арифметичне значення віку становило $28,56 \pm 1,54$ років. Медіанне значення дорівнювало 29,0 років, що свідчить про симетричний характер розподілу, а мода – 30 років – вказує на максимальну частотність саме цього вікового значення в межах вибірки. Коефіцієнт варіації становив 5,39%, що свідчить про низький рівень варіативності вікових показників та підтверджує гомогенність контингенту за даною ознакою. Такий розподіл дозволяє розглядати вибірку як репрезентативну для жінок I періоду зрілого віку, які залучені до програм фітнес-тренувань, і створює надійну основу для подальшого аналізу морфофункціональних показників у межах даної вікової групи. Добір учасниць здійснювався за критеріями добровільної участі, відсутності медичних протипоказань до занять силовими видами фітнесу, а також регулярного відвідування тренувань (не менш як двічі на тиждень протягом останніх 6 місяців). Перед початком дослідження всі учасниці були ознайомлені з метою та процедурою дослідження та надали письмову добровільну інформовану згоду на участь. Дослідження проводилося відповідно до етичних принципів, закріплених у Гельсінській декларації Всесвітньої медичної асоціації (WMA, 2013)

Організація дослідження. У фітнес клубах ApolloNext з 2021 року було запропоновано релізну методику тренувань BodyPump, розробленою компанією Les Mills International. Програма BodyPump має формат 45 та 60 хвилин. Повний формат тренування складався із трьох частин (табл. 1). Клас починався з розминки (перший трек), який включає базові вправи з вагою обтяження у 2-4 рази менше від робочої ваги. Тривалість треків 4:50 – 5:10 хвилин. Після першого треку, перехід до основної частини складає паузу в 1 хвилину, під час якої розминочна вага обтяження змінюється на робочу. Основна частина тренування складається



з 8 треків, в яких присутня чітка послідовність залучення основних м'язових груп. Тривалість треку від 3:32 до 6:20 хвилин. Перехід від основної частини до заключної частини тренування відбувався із 30 секундною паузою між треками. Останній, десятий трек присвячений виконанню вправ статичного та динамічного стретчингу. Тривалість треку від 3:35 до 5:25 хвилини. Перелік обладнання: аеробна штанга вагою 2 кг, диски вагою 1,25, 2,5, 5 кг. Гантелі вагою від 1 до 5 кг з кроком в 1 кг. Кожен учасник на свій розсуд може зменшити або збільшити вагу обтяження в процесі тренування. Цей параметр не фіксується чіткими вимогами. Якщо учасник вирішив змінити вагу, він(а) має приєднатися до хореографії у момент готовності. Пропущені повтори не компенсуються.

Таблиця 1 – Структура тренування BodyPump

Частина тренування	№ треку	Тривалість (хвилин)	Зміст
Розминка	1	4:50 – 5:10	Використання базових вправ з розминочною вагою обтяження
Перехід до основної частини	Без музичного супроводу	1	Зміна ваги обтяження до робочого рівня. Робочий рівень має бути вище розминочного у 2-4 рази.
Основна	2	5:22	М'язи ніг, сідниці. Використання виключно присідань у 3-х положеннях ніг. Вузька, середня, широка стійка.
	3	5:49	Грудні м'язи. Вправи: жим штанги, віджимання.
	4	5:30	М'язи спини. Вправи: станова тяга, тяга в нахилі, ривок та жим.
	5	4:47	Тріцепс. Вправи: розгинання рук із-за голови з диском, жим вузьким хватом, французький жим.
	6	4:46	Біцепс. Вправи: згинання рук зі штангою, згинання рук з гантелями з ротацією.
	7	5:04	М'язи ніг, сідниці. Вправи: випади двофазні, випади у кроці (4-х фазні)



	8	5:37	Плечі. Вправи: відведення рук стоячи, відведення рук у нахилі, жим штанги стоячи.
	9	3:27	Кор. Вправи: скручування, зворотні скручування, модифікації динамічних планок.
Заключна	10	3:37	Статичний та динамічний вид стретчингу. Кожен реліз має 8 вправ.

Статистичні методи. Обробку результатів здійснювали з використанням методів описової статистики. Для кожного показника обчислювали: середнє арифметичне значення (\bar{x}) – як характеристику центру розподілу; середнє квадратичне відхилення (s) – для оцінки розсіювання індивідуальних значень відносно середнього; коефіцієнт варіації ($V, \%$) – для визначення відносного ступеня мінливості показників ($V = s/\bar{x} \times 100 \%$); моду (M_0) – значення, що найчастіше зустрічається; медіану (M_e) – як показник положення центрального значення в упорядкованому ряду. Розрахунки виконувалися з використанням програмного забезпечення Microsoft Excel 2016 та SPSS Statistics 22.0. Результати подано у форматі $\bar{x} \pm s$; оцінку варіації проведено згідно з класифікацією: $V < 10 \%$ – низька варіабельність, $10-20 \%$ – середня, $>20 \%$ – висока.

Виклад основного матеріалу дослідження. Мета констатувального педагогічного експерименту полягала у визначенні вихідного рівня фізичного стану жінок 21–35 років. Відповідно до вимог методики було здійснено фіксацію таких показників: вік, довжина, маса тіла, частота серцевих скорочень, систолічний та артеріальний тиск у стані спокої, розрахований артеріальний тиск середній. Враховуючи показники довжини та маси тіла, додатково розрахований індекс маси тіла (табл. 2).



Таблиця 2 – Показники фізичного розвитку жінок 21 – 35 років (n=50)

Показник	\bar{x}	s	V, %	Mo	Me
Довжина тіла, см	170,85	2,57	1,5	167,5	170,7
Маса тіла, кг	65,85	3,45	5,23	66,0	65,9
Індекс маси тіла, кг/м ²	22,54	0,63	2,79	22,5	22,5

Аналіз основних антропометричних показників жінок досліджуваної вибірки дозволив охарактеризувати рівень їх морфологічної однорідності та відповідність нормативним показникам. Середній зріст обстежених становив $170,85 \pm 2,57$ см, при цьому коефіцієнт варіації склав 1,50%, що вказує на високу однорідність вибірки за даним параметром. Медіана зросту дорівнювала 170,7 см, а мода — 167,5 см, що свідчить про незначне зміщення розподілу вліво при загальному симетричному характері варіації.

Середнє значення маси тіла жінок склало $65,85 \pm 3,45$ кг. Коефіцієнт варіації становив 5,23%, що також свідчить про помірну варіативність і достатню однорідність вибірки. Медіанне значення (65,9 кг) практично збігається з середнім, а модальне значення (66,0 кг) підтверджує концентрацію показників навколо центральної тенденції.

Розрахований індекс маси тіла (ІМТ) у досліджуваних жінок становив у середньому $22,54 \pm 0,63$, що відповідає нормальному діапазону за класифікацією ВООЗ. Коефіцієнт варіації ІМТ склав 2,79%, що вказує на високу однорідність групи. Як медіана, так і мода дорівнювали 22,5, що демонструє симетричний розподіл вибірки та підтверджує її репрезентативність. Таким чином, антропометричні характеристики вибірки (довжина, маса тіла, ІМТ) свідчать про стабільність групи та є достатньо однорідними для подальшого аналізу функціонального стану, показників складу тіла та ефективності фітнес-програм силової спрямованості.



Оцінка вихідного рівня показників серцево-судинної системи передбачала визначення частоти серцевих скорочень (ЧСС) у стані спокою, систолічного, діастолічного та середнього артеріального тиску (АТ) (табл. 3).

Таблиця 3 – Гемодинамічні показники жінок 21 – 35 років (n=50)

Показник	\bar{x}	s	V, %	Mo	Me
ЧСС у спокої	68,86	4,74	6,88	67	69,0
Систолічний АТ мм рт. ст.	114,54	5,21	4,55	112	114,0
Діастолічний АТ мм рт. ст.	74,00	4,32	5,84	73	74,0
Середній АТ мм рт. ст.	87,51	4,58	5,23	86	87,3

Аналіз гемодинамічних показників жінок досліджуваної вибірки дозволив встановити характер їх серцево-судинної регуляції в стані спокою. Середнє значення частоти серцевих скорочень (ЧСС) склало $68,86 \pm 4,74$ уд/хв, при коефіцієнті варіації 6,88%, що свідчить про помірну варіативність показника в межах фізіологічної норми. Медіана становила 69 уд/хв, а мода – 67 уд/хв, що підтверджує симетричний розподіл із концентрацією значень навколо середнього. Систолічний артеріальний тиск у стані спокою коливався в межах помірної варіації, із середнім значенням $114,54 \pm 5,21$ мм рт. ст. та коефіцієнтом варіації 4,55%. Модальне значення становило 112 мм рт. ст., а медіанне – 114 мм рт. ст., що свідчить про відносну однорідність розподілу та переважання показників, які відповідають функціональній нормі для жінок молодого віку. Діастолічний тиск характеризувався середнім значенням $74,0 \pm 4,32$ мм рт. ст., коефіцієнтом варіації 5,84%, модою 73 мм рт. ст. та медіаною 74 мм рт. ст.. Показник має дещо більшу варіативність порівняно з систолічним тиском, однак перебуває в межах функціональної норми й демонструє збалансовану гемодинамічну відповідь у стані спокою. Середній артеріальний тиск, розрахований за формулою середньозваженого значення ($АТс = ДАТ + (САТ -$



ДАТ)/3), становив $87,51 \pm 4,58$ мм рт. ст., із коефіцієнтом варіації 5,23%. Медіана склала 87,3 мм рт. ст., а модальне значення — 86,0 мм рт. ст., що підтверджує стабільність показника та його діагностичну інформативність як інтегрального маркера стану серцево-судинної системи.

Отримані результати вказують на адекватну функціональну реакцію серцево-судинної системи обстежених жінок, помірну варіативність показників у межах норми та високу однорідність вибірки, що є важливим фактором при інтерпретації фізіологічних ефектів фітнес-навантажень.

Аналіз індексу фізичного стану, розрахованого за формулою О.А. Пирогової, дозволив кількісно оцінити інтегральний функціональний рівень жінок досліджуваної вибірки на основі морфофункціональних показників. Середнє значення ІФС склало $0,693 \pm 0,077$, що відповідає вище середньому рівню адаптаційних можливостей організму та узгоджується з даними літератури для жінок віком 21–35 років із регулярною руховою активністю. Медіанне значення становило 0,699, що практично збігається із середнім, тоді як мода (0,407) свідчить про наявність у вибірці окремих осіб із помітно нижчим рівнем фізіологічної адаптації. Це вказує на асиметрію розподілу та певну гетерогенність групи за функціональним станом. Коефіцієнт варіації ІФС склав 11,10%, що перевищує умовний поріг високої однорідності (10%) і свідчить про помірну варіативність функціонального потенціалу обстежених. Така варіативність є типовою для контингентів, сформованих на основі фітнес-занять у вільному доступі, де індивідуальний рівень фізичної підготовленості може суттєво різнитися.

Результати ІФС є важливим діагностичним критерієм для оцінки ефективності фітнес-програм, оскільки дозволяють виявити осіб із ризиком низької адаптації до фізичних навантажень, а також простежити динаміку змін у відповідь на тренувальні втручання в довгостроковій перспективі.

Висновки. Метою дослідження була комплексна оцінка фізичного стану жінок 21–35 років, які регулярно відвідують групові тренування за програмою



Les Mills BodyPump. Встановлено, що вибірка є хронологічно однорідною (середній вік $28,56 \pm 1,54$ років; коефіцієнт варіації $< 6\%$), що забезпечує її репрезентативність для жінок I періоду зрілого віку. Морфологічні показники (довжина, маса тіла, ІМТ) перебували у межах норми з мінімальною варіативністю ($1,5\text{--}5,2\%$), що знижує ризик морфологічної поляризації. Гемодинамічні параметри також залишалися у межах функціональної норми, свідчаючи про стабільний стан серцево-судинної системи. Індекс фізичного стану (ІФС), як інтегральний показник, у середньому відповідав середньому рівню адаптації ($0,693 \pm 0,077$), однак його висока варіативність ($>11\%$) виявила гетерогенність функціонального стану жінок. Це підкреслює потребу в індивідуалізації фітнес-навантажень навіть у межах однорідних за віком і морфологією груп. Отже, дослідження підтвердило доцільність використання програми BodyPump для жінок зі стабільними морфофункціональними характеристиками, одночасно акцентуючи на важливості персоніфікації тренувального процесу відповідно до рівня функціональної адаптації. Разом із тим, результати дослідження дозволяють окреслити низку напрямів, які потребують подальшого вивчення. Недостатньо з'ясованими залишаються особливості впливу програми BodyPump на показники фізичної підготовленості, зокрема розвиток силових здібностей, витривалості та гнучкості. Не досліджено взаємозв'язок змін фізичного стану з біоімпедансними характеристиками складу тіла, що обмежує можливість комплексної оцінки адаптаційного потенціалу жінок. Важливою також є відсутність динамічного спостереження за довгостроковими ефектами тренувального втручання та аналізу стійкості виявлених змін після завершення циклу занять. Окрему увагу доцільно приділити вивченню впливу індивідуальних чинників, зокрема соматотипу, тривалості тренувального стажу та особливостей способу життя, на ефективність застосування програми BodyPump. Подальші дослідження будуть спрямовані на розширення діагностичного підходу за рахунок включення тестів фізичної підготовленості, біоімпедансного аналізу, функціональних проб та



порівняльного аналізу різних варіантів групових силових програм з метою обґрунтування персоніфікованих моделей тренувального процесу для жінок 21–35 років.

Список використаних джерел

1. Андрєєва, О. В., Галета, М. О., Єракова, Л. А., & Домашенко, Н. (2024). СHECK-UP ФІЗИЧНОГО СТАНУ ЖІНОК 21-35 РОКІВ В УМОВАХ ФІТНЕС ТРЕНУВАНЬ. Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15, (7(180)), 12-16. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.7\(180\).02](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.7(180).02)
2. Зуєв Г.Т., Суріков В.В. Поняття «фізичний стан» у фізичному вихованні // Теорія і методика фізичного виховання. – 2011. – №3. – С. 9–13.
3. Єрмаков С.С. Параметри оцінки фізичного стану у жінок різного віку // Здоров'я, спорт, реабілітація. – 2021. – №2. – С. 45–51.
4. Пирогова О.А. Методика оцінки фізичного стану людини // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я. – 2003. – №2. – С. 27–31.
5. Опарін С.М. Оцінка функціонального стану організму // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я. – 2020. – №1. – С. 31–36.
6. Бєляєва О.М. Модифікація формули ІФС для фітнес-контингенту // Фізична активність, здоров'я і спорт. – 2023. – №3. – С. 68–72.
7. Andrieieva, O., Akimova-Ternovska, M., Yarmak, O., Kashuba, V., Dutchak, M., Ocheretko, B., Trofimenko, V., Denysova, L., & Blagii, V. Changes in Physical Status of Young Women in Response to Exercise Training // Sport Mont. – 2021. – Vol. 19, Special issue 2. – P. 89–94. – DOI:10.26773/smj.210915.
8. Andrieieva, O., Nahorna, A., Yarmak, O., Yerakova, L., Kyrychenko, V., Drozdovska, S., Petrachkov, O., & Buznik, A. Identification of Informative Physical Condition Indicators for Self-Training Exercise Programs Design for Middle-Aged Overweight and Obese Women // Sport Mont. – 2021. – Vol. 19, Special issue 2. – P. 75–81. – DOI:10.26773/smj.210913.



9. Raedeke T.D., Focht B.C., Scales D. Effects of a group fitness program on fitness and health outcomes in women // *Journal of Sports Science and Medicine*. – 2014. – Vol. 13. – P. 703–710.
10. Oliveira L.C., Greco C.C., Denadai B.S. Resistance training with high repetition and low load on body composition // *Journal of Strength and Conditioning Research*. – 2017. – Vol. 31(8). – P. 2237–2243.
11. Inoue D.S. et al. Cardiovascular and body composition responses to low-load resistance training // *Sports Medicine - International Open*. – 2019. – Vol. 3(2). – P. E49–E54.
12. Tucker W.J. et al. Effects of exercise training on aerobic capacity in women // *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. – 2019. – Vol. 98(6). – P. 464–471.
13. Kordi M. et al. Effect of resistance training on blood pressure and heart rate in young women // *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*. – 2020. – Vol. 12. – Article number: 34.
14. Paoli A. et al. Combined resistance and functional training: a review // *European Journal of Translational Myology*. – 2020. – Vol. 30(1). – Article 8872.
15. Johansson M. et al. Physical performance tests as predictors of general fitness in women // *Journal of Aging and Physical Activity*. – 2022. – Vol. 30(2). – P. 225–232.
16. Плотнікова О.В. Вплив силових програм на склад тіла жінок // *Фізична активність, здоров'я і спорт*. – 2021. – №2. – С. 82–87.
17. Delgado-Floody P., Latorre-Román P.Á., Jerez-Mayorga D. et al. Resistance circuit training improves physical fitness and body composition in women: A randomized controlled trial // *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*. – 2022. – Vol. 7(2). – Article 45.
18. Clark D.R., Hammond A., MacGregor R.A., et al. Individualized group resistance training improves functional capacity in healthy women: A pilot study // *Journal of Women's Health and Physical Therapy*. – 2023. – Vol. 47(1). – P. 20–27.