

Національний університет фізичного виховання і спорту України
Міністерство освіти і науки України

Національний університет фізичного виховання і спорту України
Міністерство освіти і науки України

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

НАГОРНА АНАСТАСІЯ ЮРІЇВНА

УДК УДК 796.035:613.25-055.2“7127”

ДИСЕРТАЦІЯ

КОРЕКЦІЯ НАДЛИШКОВОЇ МАСИ ТІЛА ЖІНОК ЗРІЛОГО ВІКУ В
ПРОЦЕСІ САМОСТІЙНИХ ПРОФІЛАКТИЧНО-ОЗДОРОВЧИХ ЗАНЯТЬ

017– фізична культура і спорт

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ А.Ю. Нагорна

Науковий керівник: Андреева Олена Валеріївна,
доктор наук з фізичного виховання і спорту,
професор

Київ – 2021

АНОТАЦІЯ

Нагорна А.Ю. Корекція надлишкової маси тіла жінок зрілого віку в процесі самостійних профілактично-оздоровчих занять. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 017 – фізична культура і спорт. – Національний університет фізичного виховання і спорту України, Міністерство освіти і науки України, Київ, 2021.

Дисертаційне дослідження присвячено проблемі надмірної маси тіла серед жіночого контингенту другого періоду зрілого віку та опису методики корекції надмірної маси тіла в процесі самостійних профілактично-оздоровчих занять з використанням інформаційних технологій.

Виявлено, що в Україні дедалі більш актуальною стає загроза надлишкової маси тіла серед жіночого контингенту та разом з тим – ризиків відповідних захворювань, які вона за собою тягне. Одним зі шляхів вирішення зазначеної проблеми є розробка та впровадження технології проектування самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла, яка буде відрізнятися від вже існуючих своєю новизною, доступністю та унікальністю завдяки використанню інформаційних технологій.

Тому метою дослідження стало теоретичне обґрунтування та розробка технології корекції надлишкової маси тіла жінок зрілого віку в процесі самостійних профілактично-оздоровчих занять з використанням інформаційних технологій.

У дисертаційному дослідженні використано основні методи дослідження: аналіз і узагальнення науково-методичних літературних даних щодо теми дослідження; анкетування; педагогічне спостереження; тестування рівня розвитку фізичного стану; функціональні методи дослідження; педагогічний експеримент; методи математичної статистики для кількісного і якісного аналізу одержаних результатів в ході дослідження.

Наукова новизна дисертаційної роботи полягала в тому, що вперше обґрунтовано технологію проектування та реалізації дистанційного супроводу фітнес-тренером жінок зрілого віку рамках самостійних профілактично-оздоровчих занять з метою корекції надлишкової маси тіла; доповнені наявні наукові розробки щодо використання інформаційних технологій у фізичній культурі та популяризації здорового способу життя; подальший розвиток отримало вивчення методів корекції маси тіла у жінок другого періоду зрілого віку.

Практичне значення одержаних результатів полягало у розробці рекомендацій ефективного використання сучасних інформаційних технологій в проектуванні самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла. Сформульовані в дисертації висновки і пропозиції планується використати для впровадження в матеріали навчальних дисциплін «Теорія і методика фізичного виховання», «Інноваційні технології у фізичній рекреації», «Рекреація у фізичній культурі різних груп населення» Національного університету фізичного виховання і спорту України.

Аналіз стану вивчення проблеми надмірної маси тіла серед жінок зрілого віку у вітчизняній та світовій науково-методичній літературі, теорії і практиці та результати власних досліджень засвідчують про двоякий стан проблеми. З одного боку – проблема заслужила гідну увагу світової спільноти та вчених, ВООЗ визнала, що проблема надмірної маси тіла набула ознак епідемії, вченими досліджений патогенез надмірної маси тіла, встановлений зв'язок надмірної маси тіла з рядом захворювань, проведені дослідження та запропонований широкий ряд методик щодо корекції маси тіла, ефективність яких доведена експериментально. І поряд з тим – надмірна маса тіла продовжує ширитись серед населення, несучи з собою загрози і ризики для здоров'я та демографічної ситуації в цілому. Аналіз запитів в пошукових системах, який був здійснений нами в рамках організації наукового дослідження, підтвердив високий інтерес серед населення до

проблеми надмірної маси тіла. А епідеміологічна ситуація, що склалась через поширення COVID-19 в Україні та світі, і збіглась у часі з датою організації експериментальної частини дослідження, дозволила нам відслідкувати приріст інтересу серед населення до проблеми надмірної маси тіла. З одного боку це пояснюється суб'єктивним фактором - збільшенням гіподинамії в умовах карантину і відповідно приростом надмірної маси тіла серед населення, а також об'єктивно встановленими та відчутними підвищеними ризиками і важкістю протікання захворювання серед тих, хто має надмірну масу тіла.

У дисертації здійснено теоретичне узагальнення матеріалів літературних джерел, систематизовано практичний досвід фахівців і власних напрацювань та запропоновано новий підхід щодо використання інформаційних технологій в сфері фітнесу з метою проектування самостійних профілактично-оздоровчих занять для жінок другого періоду зрілого віку з надмірною масою тіла.

Запропонований шлях корекції надмірної маси тіла серед жінок зрілого віку був обґрунтований та реалізований у розробці та експериментальній перевірці технології проектування самостійних профілактично-оздоровчих занять з використанням інформаційних технологій для жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла.

Розроблена нами технологія проектування самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла включає в себе три етапи впровадження в практичну діяльність:

1. Підготовчий:

- сформулювати розуміння шкоди та небезпеки для жіночого здоров'я надмірної маси тіла;
- продемонструвати комплексний підхід до вирішення проблеми надмірної маси тіла;
- встановити стійкий інтерес, позитивне ставлення та потребу в систематичних заняттях та підтримці здорового способу життя;

- спланувати профілактично-оздоровчі заняття жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла, враховуючи індивідуальні показники їх фізичного стану;

- забезпечити виконання спроектованих самостійних профілактично-оздоровчих занять жінками другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла за допомогою інформаційних технологій.

2. Основний:

- сприяти зниженню маси тіла, покращенню рівнів фізичного здоров'я та фізичної підготовленості в процесі регулярних занять;

- підвищити рівень рухової активності та працездатності;

- підвищити освіченість в питаннях здорового способу життя і раціонального харчування.

3. Заключний:

- підтримання на досягнутому рівні показників маси тіла та на належному рівні показників фізичного стану організму;

- підтримання належного рівня рухової активності та працездатності;

- підтримання здорового способу життя.

Згідно із запропонованою методикою спроектовані самостійні профілактично-оздоровчі заняття жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла включають вправи на розвиток силової та загальної витривалості з власною масою тіла в режимі позмінного виконання та аеробні навантаження в режимі безперервного виконання. Кратність занять пропонується на вибір в двох варіантах з відповідною тривалістю – щоденні заняття тривалістю 20 хв та заняття 3-4 рази на тиждень тривалістю 50 хв-1 година. Кожне заняття складається з підготовчої, основної та заключної частин, які наповнюються у відповідності до змісту засобами. Співвідношення засобів спеціальної та загальної направленості варіюються в залежності від обраної кратності занять. Для щоденних занять тривалістю 20 хв пропонується наступне співвідношення засобів: 60-75% - спеціальної і 40-25% - загальної направленості, а для занять з кратністю 3-4 рази на тиждень:

40-25% - спеціальної і 60-75% - загальної направленості. Пульсові зони в аеробній частині тренувань рекомендуються 140-160 уд/хв для тренувальної частини та 120-130 уд/хв для відновлюваної. Інтенсивність занять однаково рекомендована в діапазоні 50-70% МПК для щоденних занять та занять кратністю 3-4 рази на тиждень. Збільшення навантаження забезпечується за рахунок підвищення координаційної складності виконуваних вправ, використання суперсерій у виконанні вправ, використання колового методу тренування.

Результати перетворюючого педагогічного експерименту дозволили виявити ефективність використання технології проектування самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла, що підтверджується позитивною динамікою показників морфологічного статусу досліджуваних жінок.

Протягом 9 місяців 62 жінки другого періоду зрілого віку з надмірною масою тіла виконували запропоновані програми самостійних профілактично-оздоровчих занять в рамках організації експериментальної частини. Порівняння даних, які характеризують рівень морфологічних показників жінок, до та після педагогічного експерименту, дало змогу виявити достовірну ($p < 0,05$; $p < 0,01$) позитивну динаміку. Достовірність відмінностей спостерігається у показниках – МТ, ІМТ, обхватних розмірів, а також у показниках які вказують на гармонійність тілобудови, тобто можна говорити про виражений оздоровчий вплив запропонованих методів і засобів. Водночас, якщо порівнювати дані, отримані перед початком занять і через дев'ять місяців, то найбільш значні достовірні ($p < 0,05$; $p < 0,01$) зміни відбулися у жінок у показниках: співвідношення талії до довжини тіла (WHTR) зменшилося на 20,5 %; ІМТ зменшився на 20,1 %, обхватний розмір талії зменшився на 18,4 %, обхватний розмір живота на 12,0 %, МТ зменшилась на 10,6 %, обхватний розмір стегна зменшився на 9,3 %, а співвідношення обхвату талії до обхвату стегон, зменшилося на 8,2 %. У

жінок протягом дев'яти місяців достовірно зменшився відсоток жирової маси ($p < 0,01$) і навпаки достовірно ($p < 0,05$) збільшився відсоток м'язової маси.

На кінець педагогічного експерименту аналіз індивідуальних показників жирової маси у відсотках дав змогу виявити 75,8 % осіб, у яких даний показник знаходився в межах нормативного інтервалу та 24,2 % жінки з незначним надлишковим вмістом жирової тканини. Середньостатистичні показники жирової маси під впливом авторської програми зменшились на 27,7 % та 27,4 % і відповідають нормативним вимогам. Середньостатистичні показники м'язової маси збільшилися на 8,9 % та 9,1 %.

Заняття за програмою також продемонстрували виразний вплив з позитивною динамікою на показники серцево-судинної та дихальної систем досліджуваних жінок. Результати, які відображають динаміку показників серцево-судинної та дихальної систем протягом педагогічного експерименту свідчать про достовірні зміни ($p < 0,05$; $p < 0,001$), які відбулися протягом дев'яти місяців. Відмічається покращення функціональної здатності серцево-судинної системи, що проявилася у підвищенні адаптаційного потенціалу на 5,0 %, зменшені ЧСС у стані спокою на 12,2 %, зменшені АТ систолічного на 11,2 % та АТ діастолічного на 8,0 %. Також фіксується підвищення функціонального рівня дихальної системи, зокрема ЖЄЛ збільшилася на 13,2%. У досліджуваних жінок на кінець експерименту результат МСК достовірно ($p < 0,05$) збільшився на 10,8 %.

Позитивні зміни відмічаються також і в інших показниках функціонального стану. Так, відзначається значне зменшення індексу напруги – на 41,3 %, разом із зниженням його варіативності до 38,0 %. Оцінка отриманих результатів засвідчила, що функціональні параметри жінок, які займалися за програмою протягом дев'яти місяців, відповідали нормальним стандартам і забезпечували їм достовірну ($p < 0,05$; $p < 0,001$) перевагу над власними даними до педагогічного експерименту. Середньостатистичний показник масо-ростового індексу (при $p < 0,001$) знизився на 5,7 %. Середньостатистичний показник індексу Робінсона у

жінок покращився на 18,0 % ($p < 0,05$), та згідно шкали градації відповідає рівню «вище за середній». Середньостатистичний показник життєвого індексу у жінок другого зрілого віку достовірно збільшилися ($p < 0,05$) на 11,1 %. Силовий індекс покращився лише на 3,2 % ($p > 0,05$). А середньостатистичний показники відновлення ЧСС після динамічного навантаження достовірно ($p < 0,01$) знизився на 27,8 %. Кількісна оцінка фізичного здоров'я учасниць педагогічного експерименту за методикою Г. Л. Апанасенко на початковому етапі відповідала у переважної більшості низькому рівню. За період експерименту середньостатистичний результат рівня здоров'я покращився на 40,3% ($p < 0,001$), що відповідає «середньому рівню» фізичного здоров'я.

Результати проведених досліджень також засвідчили якісні і достовірні зміни у показниках, які характеризують фізичну підготовленість. У руховому тесті, який характеризує гнучкість, середньостатистичний показник збільшилися на 24,1%. Показник м'язової витривалості (підйом тулуба в сід з положення лежачи за 30 с.) теж зазнав позитивних змін на 38,7 %. У тесті, який характеризує силу (статична сила м'язів спини) показник покращився на 21,6%. Середньостатистичний результат з човникового бігу 10x5 м покращився на 6,0 %. Досить показовим прогрес в тестах, які характеризують координаційні здібності. Так, середньостатистичний результат ускладненої проби Ромберга виріс на 62,7 %, а виконання тесту «фламінго» покращилось на 44,2 %.

Результати дослідження демонструють ефективність запропонованої технології проектування профілактично-оздоровчих занять жінок другого періоду зрілого віку, фіксуючи позитивну динаміку за різними показникам фізичного та функціонального стану.

Ключові слова: жінки зрілого віку, профілактично-оздоровчі заняття, корекція маси тіла, інформаційні технології, оздоровчий фітнес.

Nahorna A. Yu. Management of overweight in middle-aged women in the course of independent preventive and health-enhancing exercise classes. – The qualifying academic work with the rights of a manuscript.

Dissertation submitted for the degree of Doctor of Philosophy in speciality 017 – physical education and sport. – National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Ministry of Education and Science of Ukraine, Kyiv, 2021.

The dissertation study was focused on the problem of overweight among middle-aged women and the description of the method for management of overweight in the course of independent preventive and health-enhancing exercise classes using information technologies.

It was found that in Ukraine the threat of overweight and risks of diseases associated with it is becoming increasingly important among the female population. One of the ways to address this problem is to develop and implement the technology for designing independent preventive and health-enhancing classes for overweight middle-aged women, which will differ from existing ones by its novelty, accessibility, and uniqueness due to the use of information technologies.

Therefore, the aim of the study was to theoretically substantiate and develop the technology for management of overweight in middle-aged women in the course of independent preventive and health-enhancing exercise classes using information technologies.

The dissertation study involved the use of the main methods of research as follows: analysis and generalization of scientific and methodological literature data related to the topic of the study; questionnaire surveys; pedagogical observation; assessment of the level of development of physical condition; methods of functional studies; pedagogical experiment; methods of mathematical statistics for quantitative and qualitative data analysis.

The scientific novelty of the dissertation is as follows: for the first time, the technology for designing and implementing remote assistance from a fitness trainer for middle-aged women was substantiated within the framework of independent preventive and health-enhancing exercise classes aimed for overweight

management; existing scientific developments on the use of information technologies in physical education and healthy lifestyle promotion were extended and supplemented; and the methods for weight management in middle-aged women were further studied and developed.

The practical value of the obtained results is to develop recommendations for the effective use of modern information technologies in the design of independent preventive and health-enhancing exercise classes for middle-aged women aimed at body weight management. The conclusions and recommendations provided in the dissertation will be used in the academic disciplines ‘Theory and methods of physical education’, ‘Innovative technologies in physical recreation’, ‘Recreation in physical culture of different population groups’ at the National University of Ukraine on Physical Education and Sports.

Analysis of current state of the problem of overweight among middle-aged women in the Ukrainian and world’s research and methodological literature, theory and practice, and the results of own studies revealed a controversial picture. On the one hand, the problem has attracted the attention of the world community and scientists; the WHO has recognized that the issue of overweight has acquired the magnitude of epidemic; scientists have studied the pathogenesis of overweight and found the relationship between overweight and a number of diseases; and a wide range of methods have been proposed to manage body weight, the effectiveness of which has been proven experimentally. Nevertheless, on the other hand, overweight continues to spread among the population, bringing with it threats and risks to health and the demographic situation as a whole. The analysis of queries in search engines, which was carried out by us as part of the study, confirmed the high interest among the population to the problem of overweight. Furthermore, the epidemiological situation that has developed due to the spread of COVID-19 in Ukraine and around the world, and coincided with the date of the experimental part of the study, allowed us to track the growing interest among the population to the overweight problem. This is due both to a subjective factor such as growing hypodynamia under the quarantine conditions resulted in an increase in overweight

among the population and objectively established and significantly increased risks and severity of the disease among those who are overweight.

In the dissertation, the theoretical generalization of the literature data was carried out; the practical experience of experts and own developments were systematized; and the new approach was proposed for the use of information technologies in the field of fitness-training for the purpose of designing independent preventive and health-enhancing exercise classes for overweight middle-aged women.

The proposed approach for overweight management in middle-aged women was substantiated and implemented during the development and experimental assessment of the technology for designing independent preventive and health-enhancing exercise classes using information technologies for overweight middle-aged women.

The developed technology for designing independent preventive and health-enhancing exercise classes for overweight middle-aged women included three stages of implementation in practice:

1. Preparatory:

- to form an understanding of the harm and danger of overweight to women's health;
- to demonstrate an integrated approach to solving the problem of overweight;
- to establish a lasting interest, positive attitude, and the need for regular classes and maintaining a healthy lifestyle;
- to plan preventive and health-enhancing exercise classes for overweight middle-aged women taking into account the parameters of individual physical condition;
- to ensure the implementation of the designed independent preventive and health-enhancing exercise classes for overweight middle-aged women using information technologies.

2. Main:

- to promote the weight loss and improvement of physical health and physical fitness in the course of regular physical exercise classes;
- to improve the level of physical activity and physical performance;
- to raise awareness of healthy lifestyle and nutrition.

3. Final:

- to maintain the achieved body weight and the appropriate level of physical condition of the body;
- to maintain the proper level of physical activity and physical performance;
- to maintain a healthy lifestyle.

The designed independent preventive and health-improving classes for overweight middle-aged women included exercise with the participant's own body weight for the development of strength and general endurance in the mode of alternating performance and aerobic exercise in the mode of continuous performance. The frequency of classes was offered to choose between two options with different duration: 20 minutes classes daily and 50 minutes/1 hour classes 3-4 times a week. Each workout consisted of preparatory, main and final parts, the content of which was related to the means. The ratio of special and general means varied depending on the chosen frequency of the classes. For 20 min daily classes, the following ratio was proposed: 60-75% of special means and 40-25% of general means. For workouts with a frequency of 3-4 times a week this ratio was as follows: 40-25% of special means and 60-75% of general means. Heart rate training zones in the aerobic part of training were 140-160 bpm for the training part and 120-130 bpm for the recovery part. The intensity of exercise was recommended in the range of 50-70% of VO_2 max both for daily classes and classes with a frequency of 3-4 times a week. The increase in exercise load was provided by increasing the coordination complexity of the exercises, the use of superseries of exercises, and the use of circuit training.

The results of the transforming pedagogical experiment revealed the effectiveness of the technology for designing independent preventive and health-

enhancing exercise classes for overweight middle-aged women that was confirmed by the positive changes in morphological parameters of participants.

For 9 months, 62 overweight middle-aged women participated in the proposed programs of independent preventive and health-enhancing exercise classes within the framework of the study. Comparison of morphological parameters of women before and after the experiment revealed significant ($p < 0.05$; $p < 0.01$) positive changes. The significance of the differences was observed in the indicators such as body weight (BW), body mass index (BMI), and body circumferences, as well as in the anthropometric measurements that indicate the harmony of the body that allowed to conclude about the clear health-promoting effects of the proposed methods and tools. Furthermore, comparing the data obtained before and after the nine-month exercise program revealed that the most significant ($p < 0.05$; $p < 0.01$) changes occurred in the following indicators: the waist-to-height ratio (WHtR) decreased by 20.5%; BMI decreased by 11.9%, waist circumference decreased by 12.1%, abdomen circumference decreased by 9.6%, BW decreased by 11.6%, hip circumference decreased by 9.3%, and the waist-to-hip ratio (WHR) decreased by 8.2%. In women, the percentage of fat mass decreased significantly ($p < 0.01$) over nine months; in contrast, the percentage of muscle mass increased significantly ($p < 0.05$).

The analysis of individual values of body fat percentage at the end of the experiment revealed that this indicator was within the normal range in 75.8% of subjects and slightly exceeded the normal values in 24.2% of the women. The mean values of body fat decreased by 27.7% and 27.4% after participation in the proprietary program and was in the normal range. On the other hand, average muscle mass percentage increased by 8.9% and 9.1%.

Classes on the program also showed a clear impact with positive changes in the indicators of the cardiovascular and respiratory systems of the studied women. The results, which reflect the changes in the cardiovascular and respiratory systems during the pedagogical experiment, show significant changes ($p < 0.05$; $p < 0.001$), which occurred over nine months. There was an improvement in the functional

capacity of the cardiovascular system revealed as an increase in adaptive capacity by 16.9%, decrease in resting heart rate by 12.2%, and reduction in systolic blood pressure by 11.2% and diastolic blood pressure by 8.0%. There was also an increase in the functional capacity of the respiratory system, in particular, VC increased by 13.2%. In the studied women, $VO_2\text{max}$ significantly ($p < 0.05$) increased by 10.8% at the end of the experiment.

Positive changes were also observed in other indicators of physical condition. For example, a significant decrease by 41.3% was found in the stress index accompanied with a decrease in its variability by up to 38.0%. The obtained results showed that the functional parameters of women who participated in the program for nine months were in the normal range and were significantly different ($p < 0.05$; $p < 0.001$) from the individual data before the pedagogical experiment. The mean value of BMI decreased by 8.6% ($p < 0.001$). The mean value of the Robinson index improved by 19.9% ($p < 0.05$), and according to the and corresponded to the "above average level" according to the gradation scale. The mean value of the vital index increased by 29.4% ($p < 0.05$). The value of the strength index improved by 9.5% ($p < 0.001$). The mean value of heart rate recovery time after dynamic exercise decreased by 21.8% ($p < 0.01$). Quantitative assessment of the physical health of the participants of the pedagogical experiment according to the Apanasenko's method showed that at the beginning of the study it was corresponded to a low level. Participation in the experiment resulted in the significant improvement in the mean value of health score ($p < 0.001$), which was corresponded at the end of the experiment to "below average" physical health.

The results of the study also indicated qualitative and statistically significant changes in the indicators of physical fitness. The mean value of the results of the flexibility test increased by 24.1%. The muscular endurance (performance in the 30s sit-up test) also increased by 38.7%. Performance in the strength test (static strength of the back muscles) improved by 21.6%. The mean value of performance in the 10x5 m Shuttle run test improved by 6.0%. The progress in the tests of coordination skills was demonstrative enough. The mean value of performance in

the sharpened Romberg test increased by 62.7%, and the performance in Flamingo test improved by 44.2%.

The results of the study demonstrate the effectiveness of the proposed technology for designing preventive and health-enhancing exercise classes for middle-aged women by indicating the positive changes in various indicators of physical and functional condition.

Keywords: middle aged women, preventive and health-enhancing exercise classes, body weight management, information technologies, health-enhancing exercise.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА

Наукові праці, у яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Андрєєва ОВ, Нагорна АЮ. Використання інформаційних технологій у процесі проектування профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2018, 2:78-82. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Здобувачеві належить безпосередня участь у визначенні мети та завдань дослідження, обґрунтуванні етапів його проведення, аналізі отриманих даних, співавтору належить участь у обговоренні результатів дослідження та оформленні наукової праці.*

2. Андрєєва ОВ, Нагорна АЮ. Оцінка інформативності окремих антропометричних показників для проектування самостійних занять оздоровчим фітнесом жінок зрілого віку з надлишковою масою тіла. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт : журнал / уклад. А. В. Цьось, А. І. Альошина. 2018. 30:54-58. Фахове видання України. *Здобувачеві належить безпосередня участь у визначенні мети та завдань дослідження, обґрунтуванні етапів його проведення, аналізі отриманих даних, співавтору належить участь у обговоренні результатів дослідження та оформленні наукової праці.*

3. Нагорна АЮ, Андрєєва ОВ, Лишевська ВМ. Корекція показників фізичного стану жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла в процесі занять оздоровчим фітнесом. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова. Серія № 15. Науковопедагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2020. 7 (127) 20:129-135. *Здобувачеві належить безпосередня участь у визначенні мети та завдань дослідження, обґрунтуванні етапів його проведення, аналізі отриманих даних, співавтору належить участь у обговоренні результатів дослідження та оформленні наукової праці.*

4. Andrieieva Olena, Nahorna Anastasiia. Evaluation of the effectiveness of the program of independent preventive and health- enhancing exercise classes for middle-aged overweight women. Pedagogy and Psychology of Sport. 2020;6(4):36-44. *Здобувачеві належить безпосередня участь у визначенні мети та завдань дослідження, обґрунтуванні етапів його проведення, аналізі отриманих даних, співавтору належить участь у обговоренні результатів дослідження та оформленні наукової праці.*

5. Нагорна АЮ, Андрєєва ОВ, Левінська К. Особливості мотиваційного та психічного станів жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2020;3:86-90. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Здобувачеві належить безпосередня участь у дослідженні мотиваційного та психічного станів визначенні мети та завдань дослідження, обґрунтуванні етапів його проведення, аналізі отриманих даних, співавтору належить участь у обговоренні результатів дослідження та оформленні наукової праці.*

6. Нагорна АЮ. Побудова програми корекції надлишкової маси тіла жінок другого періоду зрілого віку в процесі самостійних профілактично-оздоровчих занять з використанням інформаційних технологій/ Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі

Українки. Фізичне виховання і спорт : журнал / уклад. А. В. Цьось, А. І. Альошина. 2020.37:42-48. Фахове видання України.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

1. Нагорна АЮ. Можливості дистанційного ведення клієнтів в практиці фітнес-тренера. Матеріали XX-ої ювілейній міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні досягнення спортивної медицини, фізичної реабілітації, фізичного виховання та валеології-2020»; Одеса. 2020. 77с.

2. Нагорна АЮ. Використання інтерактивних технологій для визначення антропометричних показників у ході проектування самостійних занять оздоровчим фітнесом. Матеріали XII міжн. конференції «Молодь та олімпійський рух»; Київ. 2019. 329с.

3. Нагорна АЮ. Сучасні підходи до використання інформаційних технологій у процесі проектування самостійних профілактично-оздоровчих занять для жінок другого зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла. Матеріали XI міжн. конференції «Молодь та олімпійський рух»; Київ.2018. с. 350-351.

4. Нагорна АЮ. Корекція надлишкової маси тіла як ефективна профілактика ожиріння та супутніх хронічних неінфекційних захворювань. Матеріали III Всеукр. науково-практ.інтернет- конференції «Фізична реабілітація та здоров'язбережувальні технології: реалії і перспективи»; Полтава. 2017. с. 274-276.

5. Нагорна АЮ. Особливості та значення надмірної ваги та ожиріння у жінок репродуктивного віку. Матеріали V міжнар. науково-практ. конференції «Актуальні питання сучасної науки». Івано-Франківськ; 2017. с. 112-114.

6. Нагорна А.Ю. Віртуальний підхід в роботі персонального фітнес-тренера. Матеріали V міжнар. науково-практ. конференції «Перспективи розвитку сучасної науки»; Київ, 2017. с. 51-53.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	21
ВСТУП.....	22
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ КОРЕКЦІЇ НАДЛИШКОВОЇ МАСИ ТІЛА ЖІНОК ЗРІЛОГО ВІКУ В ПРОЦЕСІ САМОСТІЙНИХ ПРОФІЛАКТИЧНО-ОЗДОРОВЧИХ ЗАНЯТЬ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	33
1.1. Функціональні можливості та особливості жіночого організму в другому періоді зрілого віку.....	33
1.2. Особливості та значення надлишкової маси тіла у жінок другого періоду зрілого віку	35
1.3. Організаційно-методичні основи самостійних профілактично- оздоровчих занять, спрямованих на корекцію надлишкової маси тіла жінок другого періоду зрілого віку.....	41
1.3.1. Принципи побудови самостійних профілактично-оздоровчих занять, спрямованих на корекцію надлишкової маси тіла жінок другого періоду зрілого віку	45
1.3.2. Педагогічний контроль в системі побудови самостійних профілактично-оздоровчих занять, спрямованих на корекцію надлишкової маси тіла жінок другого періоду зрілого віку з використанням інформаційних технологій	49
1.4. Можливості використання інформаційних технологій в побудові самостійних профілактично-оздоровчих занять, спрямованих на корекцію надлишкової маси тіла жінок другого періоду зрілого віку	53
1.5. Сучасні підходи використання інформаційних технологій в процесі проектування самостійних профілактично-оздоровчих занять, спрямованих на корекцію надлишкової маси тіла, жінок другого періоду зрілого віку	55

	19
Висновки до розділу 1	60
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	62
2.1. Методи дослідження	62
2.2. Організація дослідження.....	76
РОЗДІЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА МОТИВАЦІЇ ТА ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОГО І ПСИХОЕМОЦІЙНОГО СТАНІВ ЖІНОК ДРУГОГО ПЕРІОДУ ЗРІЛОГО ВІКУ З НАДЛИШКОВОЮ МАСОЮ ТІЛА	79
3.1. Особливості показників мотивації та психоемоційного стану жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла.....	79
3.2. Аналіз показників фізичного стану жінок зрілого віку.....	86
3.3. Аналіз показників функціонального стану кардіо-респіраторної системи жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла ...	93
3.4. Визначення інформативних маркерів, які забезпечать якісну оцінку ефективності оздоровчих занять для жінок зрілого віку з надлишковою масою тіла.....	103
Висновки до розділу 3	113
РОЗДІЛ 4 ЕФЕКТИВНІСТЬ АВТОРСЬКОЇ ПРОГРАМИ КОРЕКЦІЇ НАДЛИШКОВОЇ МАСИ ТІЛА ЖІНОК ЗРІЛОГО ВІКУ В ПРОЦЕСІ САМОСТІЙНИХ ПРОФІЛАКТИЧНО-ОЗДОРОВЧИХ ЗАНЯТЬ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	115
4.1. Опрацьовані анкетні дані.....	122
4.2. Індивідуальна програма тренувань	124
4.3. Плей-лист з відеодемонстрацією вказаних в програмі вправ	132
4.4. Рекомендації щодо корекції харчової поведінки.....	133
4.5. Ефективність технології проектування самостійних профілактично-оздоровчих занять для жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла	141
Висновки до 4 розділу	151
РОЗДІЛ 5. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ	154

ВИСНОВКИ	166
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	173
ДОДАТКИ	196

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

АТ	–	артеріальний тиск
АП	–	адаптаційний потенціал
В	–	вік
ВООЗ	–	Всесвітня організація охорони здоров'я
ДТ	–	довжина тіла
ЖЄЛ	–	життєва ємність легень
ЖІ	–	життєвий індекс
ІМТ	–	індекс маси тіла
ІН	–	індекс напруги
ІФЗ	–	індекс функціональних змін
МСК	–	максимальне споживання кисню
МТ	–	маса тіла
МЦ	–	менструальний цикл
ОГК	–	окружність грудної клітини
ОО (Р)	–	основний обмін речовин
СІ	–	силовий індекс
ФВ	–	фізичне виховання
ЧСС	–	частота серцевих скорочень
у. о.	–	умовні одиниці
ABSI	–	A Body Shape Index
ACSM	–	The American College of Sports Medicine
BMR	–	Basal Metabolic Rate
WHR	–	waist-to-hip ratio index
WHTR	–	waist-to-height ratio index

ВСТУП

Актуальність. Проблема надлишкової маси тіла набуває ознак епідемії. Значимість проблеми посилюється загрозою інвалідизації населення і зменшенням загальної тривалості життя через розвиток тяжких супутніх захворювань.

Статистичні дані вказують на те, що жінки більш схильні до надлишкової маси тіла, ніж чоловіки: надмірна маса тіла зустрічається серед жінок у 1,7 разів частіше [12, 52]. У ряді досліджень наголошується на особливій небезпеці надлишкової маси тіла саме для жіночого здоров'я: вона має визначне значення для метаболічного синдрому у жінок і синдрому полікістозу яєчників; суттєво збільшує ризик виникнення деяких видів раку; стає вагомим фактором розвитку овуляторного безпліддя [18]. Поряд з цим збільшення надлишкової маси тіла серед жінок після 35 років все більше набуває рис закономірності [13, 20, 25 та ін.].

В наукових дослідженнях широко представлена тема побудови профілактично-оздоровчих занять для осіб зрілого віку, в тому числі і жінок другого періоду зрілого віку [37, 65, 85, 88, 90, 92, 97], розглянута проблема надлишкової маси тіла [35, 53, 56, 86, 92]. Однак питання надлишкової маси тіла серед жінок зрілого віку лишається недостатньо висвітленим, а існуючі сучасні рекомендації щодо характеру та оптимальних режимів фізичних навантажень з метою нормалізації маси тіла в своїй переважній більшості недосконалі й фрагментарні [65].

Проектування профілактично-оздоровчих занять з метою корекції надлишкової маси тіла зазвичай здійснюється спеціалістами в рамках фітнес-центрів, студій, тренажерних залів, рідше – в умовах короткострокових курсів санітарно-курортних закладів. Такий підхід зумовлює вузькість контингенту, обмеженого можливістю доступу до таких

закладів та відповідних спеціалістів. Ймовірно, не в останню чергу саме цей факт спричинює незадовільну тенденцію: через 5 років ефективність досягнутих результатів як в плані редукції тіла, так і в плані функціональних показників зберігається лише у 10% випадків.

Ефективність самостійних занять з метою корекції надлишкової маси тіла залишається не вивченою. Однак в умовах сучасного темпу життя такий підхід має ряд переваг та комфортно інтегрується в насичену життєдіяльність людини. Особливого значення це набуває, якщо мова йде про жінок зрілого віку – активних учасниць суспільного життя. Вони задіяні в реалізації багатьох соціально значимих (виробничих, суспільних, політичних, побутових, сімейних, репродуктивних, виховних та ін.) функцій [88].

В той же час ефективне проектування профілактично-оздоровчих занять з метою корекції маси тіла та подальша їх самостійна реалізація жінками зрілого віку в значній мірі спрощується завдяки сучасним інформаційним технологіям.

Експертами відзначається, що інформаційні технології, так само як і оздоровчі, є напрямками, що найбільш динамічно розвиваються в умовах сьогодення [98]. Цей факт зумовив виникнення інтересу науковців до можливостей використання інформаційних технологій у сферах фізичної культури і спорту [7, 23, 39, 42, 49, 89, 100].

Крім цього на актуальності застосування інформаційних технологій в сферах фізичної культури і спорту ще у 2007 році наголосив Кабінет Міністрів України, включивши інформаційні технології до основних напрямків політики фізкультурної освіти у Концепції Державної програми розвитку фізичної культури і спорту на 2007-2011 роки. Державна цільова соціальна програма розвитку фізичної культури і спорту на період до 2020 року серед своїх задач теж виокремила використання інформаційних технологій з метою популяризації здорового способу життя та подолання суспільної байдужості до здоров'я населення.

Стійке збільшення масштабів використання інформаційних технологій, живий інтерес з боку держави і науковців щодо розширення сфер їх застосування та одночасне посилення загрози збільшення надлишкової маси тіла серед числа жінок зрілого віку обумовлюють актуальність дослідження. Крім цього актуальність обраної теми посилюється через епідемічний стан у світі у зв'язку з розповсюдженням COVID-19. Повсякчасні карантинні обмеження, соціальна ізоляція і, як наслідок, гіподинамія та стрес слугують додатковими тригерами для збільшення надмірної маси серед населення. Разом з тим сформувався запит серед фітнес-тренерів на пошук варіантів дистанційної взаємодії з клієнтом. Все це разом обумовлює актуальність дослідження – вивчення можливостей проектування самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Дисертаційна робота виконувалася відповідно до плану наукової роботи НУФВСУ на 2016–2020 рр. згідно з темою кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації «Теоретико-методологічні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності різних груп населення» (номер держреєстрації 0116U001630). Роль автора полягала в розробці та впровадженні технології проектування самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок другого періоду зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла, використовуючи при цьому інформаційні технології.

Мета роботи: теоретично обґрунтувати технологію проектування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять з використанням інформаційних технологій жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла.

Завдання дослідження:

1. Провести аналіз сучасної спеціальної науково-методичної літератури та провідного світового досвіду щодо побудови програм та досвіду використання інформаційних технологій в проектуванні профілактично-

оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла.

2. Вивчити особливості мотивації та показників психоемоційного стану жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла.

3. Визначити показники фізичного стану жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла як основу побудови профілактично-оздоровчих занять з використання інформаційних технологій.

4. Розробити технологію проектування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій та оцінити її ефективність.

Об'єкт дослідження – самостійні профілактично-оздоровчі заняття жінок зрілого віку.

Предмет дослідження – вплив технології проектування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять з використанням інформаційних технологій на корекцію надлишкової маси тіла жінок зрілого віку.

Методи дослідження.

Під час виконання досліджень у відповідності до мети та завдань, було використано такі методи:

1) Загальнонаукові теоретико-емпіричні методи. Були застосовані наступні методи цієї групи:

- Метод аналізу спеціальної науково-методичної літератури та документальних матеріалів був використаний у вивченні робіт вітчизняних та іноземних науковців щодо дослідження питання корекції надлишкової маси тіла жінок зрілого віку в процесі самостійних профілактично-оздоровчих занять з використанням інформаційних технологій.

- Метод порівняння, за допомогою якого було співставленню сучасні теорії та практики організації процесу самостійних профілактично-оздоровчих занять з використанням інформаційних технологій з метою

корекції надлишкової маси тіла жінок зрілого віку, сформовано пояснення попередньо отриманого матеріалу щодо методологічної організації тренувань, їх теоретичних та практичних засад.

- Методом аналізу та синтезу даних, сформульовано загальні положення дослідження та окреслено проблемні питання.

- Методом узагальнення педагогічного досвіду організації занять для жінок зрілого віку в процесі самостійних профілактично-оздоровчих занять з використанням інформаційних технологій було виявлено фактичні передбачення та постановка проблеми.

- Документальним методом здійснено обробку та систематизацію результатів опитування жінок зрілого віку, зафіксовано дані антропометричних та функціональних показників досліджуваних жінок.

2) Педагогічні методи. Під час проведення досліджень ми використовували метод педагогічного спостереження та педагогічний експеримент.

В результаті використання методу педагогічно спостереження було отримано попередню інформацію у вигляді сукупності емпіричних даних щодо особливостей корекції надлишкової маси тіла жінок зрілого віку в процесі самостійних профілактично-оздоровчих занять. Спостереження було довготривалим, об'єктивним, цілеспрямованим, організованим та систематичним безпосередньо до об'єкта дослідження в навчально-оздоровчому процесі. Об'єктом були жінки зрілого віку в процесі самостійних профілактично-оздоровчих занять з використанням інформаційних технологій.

В ході перебігу педагогічного експерименту визначалась ефективність корекції надлишкової маси тіла жінок зрілого віку в процесі самостійних профілактично-оздоровчих занять з використанням інформаційних технологій. Проведений педагогічний експеримент складався з двох етапів: констатувальний та перетворювальний.

Констатувальний мав на меті оцінити антропометричні показники та рівень функціонального стану досліджуваного контингенту жінок до початку експерименту. Перетворювальний етап дослідження полягав у експериментальному впровадженні та визначенні ефективності авторської програми. Останнє полягало у визначенні її впливу на динаміку антропометричних та функціональних показників жінок досліджуваної вибірки.

3) Соціологічні методи. В ході проведення дослідження, ми користувалися такими соціологічними методами дослідження як соціологічне опитування та експертну оцінку.

Метод соціологічного опитування був використаний з метою визначення оптимальних критеріїв розробки програми корекції надлишкової маси тіла жінок зрілого віку другого періоду життя в процесі самостійних профілактично-оздоровчих занять з використанням інформаційних технологій ми використовували Анкету стану здоров'я (Roger W. Earle, Thomas R. Baechle, National Strength and Conditioning Association), Міжнародний опитувальник оцінки якості життя SF-36, опитувальник для самооцінки психічних станів (метод Г. Айзенка), Анкету мотиваційних пріоритетів жінок другого періоду зрілого віку до самостійних занять оздоровчим фітнесом, яку розробили самостійно. Додатково було застосовано експертну оцінку, яка дозволяє перевірити достовірність та об'єктивність отриманої інформації на основі експертного заключення спеціалістів в даній галузі дослідження.

4) Методи отримання емпіричних даних. Для оцінки морфофункціонального та фізичного станів жінок зрілого віку нами були використані ряд методів. Виконання стандартного методу антропометрії у відповідності до міжнародних стандартів було використано для отримання даних щодо фізичного стану. Оцінка композиції тіла за допомогою біоімпедансного методу у дослідженні ми провели, використовуючи ваги-аналізатори складу тіла Tanita (Tanita Corporation, Японія). Для розрахунку

основного обміну речовин (BMR) було використано формулу Харрісона-Бенедикта. Пульсометрія для оцінки частоти серцевих скорочень (ЧСС, уд.хв.) в стані спокою виконувалась згідно загальноприйнятої методики пальпації у визначених місцях. Сфігмоманометрія була використана для визначення артеріального тиску за методом Короткова із застосуванням тонометра у відповідності до рекомендацій JNC-7. Для оцінки частоти серцевих скорочень при фізичному навантаженні був використаний індекс Руф'є. Оцінка адаптивного потенціалу серцево-судинної системи була проведена за методом Р. М. Баєвського, А. Н. Берсенєвої, Н. Р. Палєєва. Характеристика стану респіраторної системи виконувалась за функціональними пробами Генча та Штанге. Метод індексів також був використаний для оцінки стійкості організму до гіпоксії, оцінки функціонального стану організму, оцінки маси тіла (ІМТ), співвідношення талії до довжини тіла (WHTR), співвідношення талії та стегон (WHR), для визначення типу тілобудови (індекс Соловйова), для оцінки форми тіла (ABSI), для оцінки напруги регуляторних систем (ІН). Для оцінки рівня фізичної придатності, з визначенням максимального споживання кисню, аеробного та анаеробного порогів ми використовували кардіо-респіраторний тест, що виконувався з використанням лабораторії теорії і методики спортивної підготовки та резервних можливостей спортсменів НДІ НУФВСУ (ергоспірометрична система Oxycon Pro (VIASYS Healthcare, США-Німеччина, «Erich Jaeger» в комбінації з велоергометром Concept2 BikeErg (США). Використання зазначеного обладнання також дозволило нам виконати дослідження функції зовнішнього дихання методом спірометрії і оцінити сатурацію киснем в стані спокою у відповідності до встановлених норм. За допомогою динамометрії кистьової ми оцінювали рівень розвитку м'язів верхніх кінцівок та верхнього плечового поясу та використовували отримані дані оцінки для висновків щодо планування рівня фізичних навантажень та симетричності роботи м'язової системи. На основі отриманих даних була проведена оцінка рівня фізичного (соматичного) здоров'я жінок

другого періоду зрілого віку за методикою експрес-оцінки Г. Л. Апанасенко. Оцінювання фізичної підготовленості жінок другого періоду зрілого віку відбувалось на основі 6 рухових тестів із системи тестів ЄВРОФІТ, що створені і затверджені ВООЗ.

Отримані дані кожного етапу дослідження та по його завершенню були оброблені математико-статистичними методами.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що:

- вперше науково обґрунтовано технологію проектування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій, що включає діагностичний, методичний та контрольний корекційний блоки. Зазначений підхід має ряд переваг в період карантинних обмежень, викликаних пандемією та комфортно інтегрується в насичену життєдіяльність людини;
- вперше визначено інформативні маркери, що складають структуру фізичного стану жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла та забезпечують якісну оцінку ефективності оздоровчих занять для жінок зрілого віку з надлишковою масою тіла;
- дістали подальшого розвитку організаційно-методичні передумови розробки і реалізації технології проектування самостійних профілактично-оздоровчих занять для жінок другого періоду зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла: адекватність змісту програми інтересам жінок другого періоду зрілого віку, відповідність програми показникам їх мотивації; формування змісту профілактично-оздоровчих занять у відповідності до вихідного рівня фізичного стану; індивідуалізація програм занять з урахуванням виявлених особливостей показників фізичного та психоемоційного станів; підбір адекватних методів педагогічного контролю; зручність реалізації за рахунок використання інформаційних технологій;

▪ дістали подальшого розвитку дані науковців щодо інформативності використовуваних для оцінки морфофункціонального статусу жінок зрілого віку з надлишковою масою тіла індексів, при цьому виділивши обхватні розміри талії і живота як особливо значимі в оцінці факторів ризику серцево-судинних захворювань та метаболічного синдрому, підтверджено тенденцій збільшення показників надлишкової маси тіла, ознак напруження адаптаційних механізмів, а також зниження загального морфофункціонального статусу серед жінок другого періоду зрілого віку, відзначивши межу початку таких патологічних станів – 44 роки;

• доповнені наявні наукові розробки щодо використання інформаційних технологій у побудові програм оздоровчих занять для осіб зрілого віку та популяризації здорового способу життя; доповнено та розширено наявні дані щодо ефективності та перспектив використання інформаційно-консультативних сайтів для організації проектування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла;

• розширено інформацію про особливості мотивації та психоемоційного стану жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла, встановлено, що у групі жінок переважають оздоровчі, естетичні, психологічні, рекреаційні, особистісні та престижні мотиви;

• подальший розвиток отримало вивчення методів корекції маси тіла у жінок зрілого віку засобами оздоровчого фітнесу.

Практична значимість роботи полягатиме у розробці рекомендацій ефективного використання сучасних інформаційних технологій в проектуванні самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла. Сформульовані в дисертації висновки і пропозиції впроваджено у освітній процес Національного університету фізичного виховання і спорту України, в практику роботи фітнес-клубів, фітнес-студій, що підтверджено 11 актами впровадження.

Особистий внесок дисертанта у спільних публікаціях полягає у формуванні напрямку досліджень, аналізі спеціальної науково-методичної літератури та документальних матеріалів за темою дослідження, організації і проведенні комплексних експериментальних досліджень, аналізі та інтерпретації отриманих даних, розробці технології корекції надлишкової маси тіла жінок зрілого віку в процесі побудови самостійних профілактично-оздоровчих занять з використанням інформаційних технологій. У працях, які виконанні у співавторстві, експериментальні дані та їх аналіз належать автору дисертаційного дослідження.

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертації оприлюднені у доповідях на III-ій Міжнародній науково-практичній конференції «Перспективи розвитку сучасної науки» (Київ, 2017), III-ій Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції «Фізична реабілітація та здоров'язбережувальні технології: реалії та перспективи» (Полтава, 2017), конференції «Актуальні питання сучасної науки» (Івано-Франківськ, 2017), XI Міжнародній конференції молодих вчених «Молодь та Олімпійський рух» (Київ, 2018), XII-ій Міжнародній конференції молодих вчених «Молодь та олімпійський рух» (Київ, 2019), XX-ій Ювілейній міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні досягнення спортивної медицини, фізичної реабілітації, фізичного виховання та валеології-2020» (Одеса, 2020), Міжнародна науково-практична інтернет-конференція, приурочена Всесвітньому дню науки «Оздоровчо-рекреаційна рухова активність у сучасному суспільстві» (Чернівці, 2020), науково-методичних конференціях кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації Національного університету фізичного виховання і спорту України (2016–2020).

Публікації. За матеріалами дисертації опубліковано 12 наукових праць: серед яких 4 статей надруковані у фахових виданнях, за напрямом 017 фізична культура і спорт, 1 – у закордонному фаховому виданні; 7 публікацій апробаційного характеру.

Структура та обсяг дисертації. Матеріали роботи викладено на 234 сторінках тексту комп'ютерного набору державною мовою. До них входять: анотація, перелік умовних скорочень, вступ, п'ять розділів, висновки, список використаних джерел, додатки. Дисертація містить 39 таблиць та 14 рисунків. Список використаних джерел складається з 189 найменувань.

РОЗДІЛ 1

**СУЧАСНІ ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ КОРЕКЦІЇ
НАДЛИШКОВОЇ МАСИ ТІЛА ЖІНОК ЗРІЛОГО ВІКУ В ПРОЦЕСІ
САМОСТІЙНИХ ПРОФІЛАКТИЧНО-ОЗДОРОВЧИХ ЗАНЯТЬ
З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

1.1. Функціональні можливості та особливості жіночого організму в другому періоді зрілого віку

Другий період зрілого віку у житті жінки, в значній мірі, пов'язаний з сімейною, соціальною, професійною та особистісною реалізацією. Цей віковий період характеризується наявними результатами та можливими професійними та соціальними перспективами. Реалізація перспектив щодо особистісного розвитку вимагає належного рівня фізичного здоров'я.

Аналіз спеціальної літератури та педагогічних спостережень вказує на те, що у жінок зрілого віку відбувається істотне зниження рівня здоров'я, фізичного та функціонального стану організму поряд з підвищенням маси тіла [1]. Науковці відзначають, що у віці 36-45 років спостерігаються ознаки напруження адаптаційних механізмів функціональних систем [12]. Вік 46-55 років характеризується значними гормональними перебудовами в організмі жінки, які на фоні зниження загального морфофункціонального статусу нерідко призводять до зриву адаптаційних процесів та стійкого погіршення здоров'я [11]. Після 45 років відбувається значне погіршення результативності виконання рухових тестів, моторики, показників здатності утримання динамічної рівноваги, рухливості поперекового відділу хребта та ін. Кожне наступне п'ятиріччя життя характеризується зростанням кількості осіб з напруженням і зривом адаптації серцево-судинної системи [5]. Існують дослідження, які вказують, що в діапазоні 50–55 років жінки з нормальною

адаптацією серцево-судинної системи скоріше виключення із правил, ніж норма [11].

В світлі теорії про «безпечний рівень здоров'я» Г. Л. Апанасенко, згідно якої життєздатність людини, її можливість протистояти несприятливим чинникам середовища залежать від того, наскільки ефективно відбуваються процеси внутрішньоклітинного енергоутворення, за які відповідають мітохондрії [1]. Існують дослідження, що доводять можливість компенсації зниження показників моторики у жінок віком 36-45 років за рахунок внутрішніх резервів організму, що дозволяє підтримувати «безпечний» рівень здоров'я. Поряд з цим у жінок віком 46-55 років вікове вичерпання цих резервів призводить до зниження діяльності функціональних систем і розвитком хронічних захворювань [12].

Найбільше прискорення інволюційних процесів у жінок другого періоду зрілого віку спостерігається після 45 років, що пояснюється інтенсифікацією гормональних змін, обумовлених настанням менопаузи. Перебудова гормонального фону на тлі менопаузи зумовлює підвищення ризиків серцево-судинних та інших неінфекційних хвороб для організму жінки. Важливо пам'ятати, що серцево-судинні захворювання є лідерами у причинах смертності серед жінок [36]. З перелаштуванням гормонального фону, що зумовлено менопаузою чи приближенням до неї, також пов'язують зниження психосоціальної адаптації жінки, порушення сну, харчової поведінки, розвиток остеопорозу [36].

Скарги на болі у попереку теж варто розглянути в аспекті особливостей жіночого організму. В другий період зрілого віку ці скарги частіше зустрічаються серед жінок, аніж чоловіків, і знаходять пояснення через психосоматичну складову таких болей (як відомо, жінки в більшій мірі, ніж чоловіки, схильні до депресій та тривожних станів) та пережитий досвід вагітності, який у ряді випадків може нести травмуючий фактор для поперекового відділу хребта.

Однак наукові дослідження вказують на поворотність цих змін під дією регулярних фізичних навантажень [5, 12, 11]. При цьому потенціал удосконалення показників фізичного стану жінок обмежений резервами організму, які, в свою чергу, обумовлені індивідуально-типологічними та віковими особливостями [5, 11].

У розрізі епідемічної ситуації, що склалася у світі через COVID-19, важливо також згадати про особливі ризики щодо перебігу хвороби коронавірусу та реабілітації після неї для жінок в другому періоді зрілого віку. Серед жінок другого періоду зрілого віку на тлі перенесеного захворювання на COVID-19 характерним є довготривале збереження «постковідних» симптомів: втома, віддишка, депресія, «затуманення в голові». Саме серед жінок другого періоду зрілого віку згадані симптоми зустрічаються і через 5 місяців після перенесеної хвороби.

Окрім цього для даного контингенту характерним є також довготривале збереження клінічно значимих симптомів депресії на тлі перенесеної хвороби. Низький рівень фізичної працездатності у поєднанні з пригніченим психоемоційним станом доповнюється також підвищеним ризиком автоімунних захворювань, який притаманний саме жіночому контингенту. Існує також різниця в імунній відповіді між жіночим та чоловічим організмом на хворобу COVID-19, з якою пов'язують довготривалість «постковідних» симптомів.

1.2. Особливості та значення надлишкової маси тіла у жінок другого періоду зрілого віку

Встановлено, що після 35 років на 85% зростає кількість осіб із підвищеним рівнем жиру в організмі [125, 43]. У 50% жінок, вік яких більше 40 років, констатують ожиріння [14]. На лікування ожиріння у розвинутих країнах припадає 8-9% усіх річних витрат, що відведені на охорону здоров'я [4]. У багатьох наукових дослідженнях питання надмірної маси тіла та

ожиріння чітко корелює з віком [6]. Тому останнім часом все частіше з'являється визначення нового виду ожиріння – «вікового». Цей тип ожиріння пов'язаний з віковими порушеннями діяльності цілого ряду специфічних центрів головного мозку, в тому числі й центра апетиту. З віком для пригнічення почуття голоду організм потребує більшої кількості їжі. Тому, непомітно для себе, багато людей з роками починають їсти більше, переїдати. Крім того, важливе значення в розвитку вікового ожиріння має зниження діяльності щитовидної залози, яка виробляє гормони, що приймають участь в обміні речовин [18].

Попри значну кількість наукових праць, що присвячені темі ожиріння, проблема надмірної ваги лишається недооціненою і відповідно – недостатньо висвітленою в працях науковців. І хоча поняття «ожиріння» та «надмірна вага тіла» не є тотожними, одне, безумовно, є передумовою для виникнення іншого. Загалом ожиріння як захворювання характеризується надмірною масою тіла. Тому поряд з визнанням ВООЗ ожиріння новою неінфекційною епідемією нашого часу [78], надмірна вага тіла потребує не меншої уваги через потенційну небезпеку, що вона в собі несе: невирішена проблема надмірної маси тіла «сьогодні» – це очевидне захворювання на ожиріння «завтра».

Різниця між ожирінням та надлишковою масою тіла, згідно індексу маси тіла (ІМТ), який розраховується за формулою

$$\text{ІМТ} = \text{маса тіла (кг)} / \text{довжина тіла (см)}^2$$

може бути досить незначною.

Так за визначенням ВООЗ ІМТ ≥ 25 вказує на надлишкову масу тіла, а ІМТ ≥ 30 – на ожиріння (табл.1.1.).

Фактично про надлишкову масу тіла прийнято говорити при перевищенні нормальної маси тіла на 6-14%, а про ожиріння – при перевищенні нормальної маси тіла більш, ніж на 15% [91]. Тобто за настанням певної межі різниця між надлишковою масою тіла та ожирінням практично стирається.

Таблиця 1.1.

Показники та значення ІМТ для дорослих

Показники	
< 16	Значний дефіцит маси тіла
16 – 18,5	Недостатня маса тіла
18,5 – 25	Нормальна маса тіла
25 – 30	Надлишкова маса тіла
30 – 35	Ожиріння I ступеня
35 – 40	Ожиріння II ступеня
> 40	Ожиріння III ступеня

Питання межі, коли в особи з'являються супутні ожирінню хронічні неінфекційні захворювання лишається досконало не вивченим. В першу чергу це пояснюється тим, що більшість із зазначених хвороб (цукровий діабет другого типу, артеріальна гіпертонія, дисліпідемія, атеросклероз і пов'язані з ним захворювання, синдром нічного апное, подагра, репродуктивна дисфункція, жовчнокам'яна хвороба, остеоартрит, онкологічні захворювання, варикозне розширення вен нижніх кінцівок, жирова хвороба печінки, ранній атеросклероз та ін.) протягом тривалого періоду можуть протікати латентно. Тобто цілком ймовірно, що знаходячись ще в градації надмірної маси тіла, особа вже мала в наявності те чи інше захворювання чи передумови до нього. При цьому слід зазначити, що адекватне лікування вказаних хвороб не в останню чергу починається з корекції маси тіла [76]. Таким чином корекція надмірної маси тіла може розглядатись як прогресивний шлях боротьби із захворюваннями в їх донозологічній формі, коли стан організму знаходиться на межі між нормою і патологією, і характеризується напруженням адаптаційних механізмів [66].

Абсолютно логічним видається висновок: корекція надмірної маси тіла в будь-якому разі стає актуальною. Однак найчастіше інтерес до неї є

запізнілим та простимульованим очевидним погіршенням стану здоров'я з наявним переліком серйозних захворювань, що в значній мірі ускладнює процес корекції надмірної маси тіла. Також не слід забувати про потенційно втрачений час (час, від моменту, коли особа ще була в градації надмірної маси тіла і яка за загальними нормами наче б то не становила загрози), за який організм людини зазнав деструктивних змін. Своєчасно розпочата корекція надмірної маси тіла – корекція маси тіла, що не перейшла ще в градацію ожиріння – змогла б цьому зарадити, зберігши здоров'я.

В світлі вищесказаного, автору видається важливим зміна сприйняття в суспільстві надмірної маси тіла як виключно естетичного дефекту і загострення на надмірній масі тіла належної уваги як на підґрунті розвитку хронічних неінфекційних хвороб, в числі яких ожиріння, цукровий діабет II типу, метаболічний синдром, гіпертонія тощо. В розвинутих країнах вони виступають в якості основної причини смерті в більш ніж 80% випадків. Цей показник справедливий і для нашої держави [5, 6].

Статистичні дані вказують на те, що у працездатного населення України надлишок маси тіла має кожен 4 українець [68]. Лікарі ж першої ланки говорять про наявну надмірну масу тіла у кожного другого свого пацієнта.

При цьому поширеність надмірної маси тіла серед жінок у 1,7 разів вища, ніж у чоловіків [8]. Встановлено, що у віці після 35 років через зниження рухової активності у жінок зростає маса тіла [37, 3, 70]. Найбільший приріст відносного показника маси тіла спостерігається у віці від 36 до 40 років. Надалі процес набору маси тіла сповільнюється, але не припиняється [13].

Перманентне зростання кількості українців з надмірною масою тіла обумовлює необхідність у педагогічній науці і практиці пошуку ефективних й якісних шляхів вирішення проблеми надмірної маси тіла.

Ряд наукових досліджень свідчить про особливу небезпеку надмірної маси тіла саме для здоров'я жінок [17, 68]. Встановлено, що збільшення маси

тіла навіть на помірному рівні (менше 10 кг) підвищує ризик розвитку діабету, ішемічної хвороби серця та ряду інших хронічних захворювань з більшою ймовірністю саме для жінок, ніж для чоловіків [6, 81].

Спеціалісти, які досліджують проблему надмірної маси тіла, вважають, що вона часто супроводжується захворюваннями шлунку, кишківника та нирок, негативно позначається і на стані центральної нервової системи людини: порушується сон, підвищується апетит, з'являється спрага [62].

Негативний вплив надмірної маси тіла на нейродегенеративні процеси, ймовірно, потребує довивчення, однак на сьогодні відомо про збільшення ризику розвитку хвороби Альцгеймера у похилому віці серед тих, хто мав надлишкову масу тіла в зрілому. Тут слід загадати про загальний підвищений ризик хвороби Альцгеймера саме серед жінок. Тут слід загадати про загальний підвищений ризик хвороби Альцгеймера саме серед жінок [121]. Тому за умови двох складових – надмірної маси тіла і жіночої статі – фактично мова йде про подвійний ризик.

Надмірна маса тіла має негативний вплив на суглоби, що пояснюється підвищеним навантаженням на них, спричинене зайвою вагою. Дегенеративні зміни відзначаються як на рівні міжфалангових суглобів стоп, так і на рівні крупних суглобів нижніх кінцівок та хребта. [38].

При надмірній масі тіла збільшується навантаження на спину та ноги, що підвищує ризик розвитку артриту та хронічного болю в попереку [156].

Надмірна вага створює додаткові ускладнення на перебіг такого частого захворювання серед жінок другого періоду зрілого віку як остеопороз. Кістки, що в силу вікових фізіологічних змін в жіночому організмі втрачають свою міцність, під тягарем надмірної маси тіла можуть зазнавати додаткових деструктивних змін.

Так М. Premaor та соавт. у своєму дослідженні показали значне збільшення ризиків перелому стегна у жінок з надмірною масою тіла після менопаузи [173]. Як відомо питання остеопорозу для жінок другого зрілого віку вирішується рядом терапевтичних заходів, направлених на

стимулювання збільшення нових кісткових структур, однак існують дослідження, які вказують на пригнічення формування колагенових структур надмірними жировими відкладеннями. [38].

Є данні, які вказують на те, що такі проблеми зі здоров'ям жінки як нерегулярні менструації та безпліддя тісно пов'язані з надлишковою масою тіла. Наявність надлишкової маси тіла також підвищує ризик виникнення онкологічних захворювань [32]. Встановлено, що зменшення маси тіла, сприяє підвищенню імунітету [18].

Частота і ступінь прояву надмірної маси тіла у жінок чітко корелює з кількістю дітей [5, 65, 79].

Існують дослідження, які стверджують, що більш тісно ожиріння у дітей пов'язане саме з надмірною масою тіла матері [35, 173].

Згадувана вище проблема скарг на болі в попереку серед жінок другого періоду зрілого віку ускладнюється надмірною масою тіла, особливо локалізацією жиру в абдомінальній зоні. Крім цього довготривалість надмірної маси тіла також може впливати на патерн руху та стан суглобів і стоп, що мають додаткове значення у формуванні больового синдрому у попереку.

Висвітлення питання значення надлишкової маси тіла для жіночого організму в другий період зрілого віку буде не повним, якщо не торкнутись теми ризиків та обтяжень, які несе в собі надлишкова маса тіла в світлі епідемії COVID-19. Тривалість існуючої пандемії коронавірусу дала змогу оцінити негативний вплив надлишкової маси тіла на перебіг та наслідки згадуваної хвороби.

На разі вже не викликає сумніву той факт, що наявна надлишкова маса тіла збільшує ризик смерті про COVID-19 та/або виникнення ускладнень на фоні перенесеної хвороби. Як зазначалось вище, надмірна маса тіла часто супроводжується рядом патологічних станів (цукровий діабет 2 типу, наприклад), які не завжди яскраво маніфестовані, але тим не менше створюють додаткові резервні обмеження для фізичного здоров'я. Цей фак

без сумніву має негативне значення, як на перебіг хвороби, так і на наслідки після неї. Крім цього надмірна маса тіла створює, умовно кажучи, топографічні труднощі у функціонуванні організму – зміщується положення внутрішніх органів. Так, наприклад, під час обстеження осіб з надмірною масою тіла, є непоодинокі випадки фіксації «лежачого серця» на препіднятій діафрагмі через понаднормовий вісцеральний жир та підвищений внутрішньочеревний тиск. Некоректне положення діафрагми, обмеженість її рухів, підвищений внутрішньочеревний тиск негативно впливають на функціонування легень, екскурсію грудної клітини, життєву ємність легень зі зниженням дихального резерву, зменшенням вентиляції легень, погіршення кровотоку. Вказані зміни самі по собі можуть спричиняти запальні процеси в легенях. А при ураженнях органів дихання, яке часто виникає на фоні протікання COVID-19, такі обмеження в функціонуванні організму мають стратегічне значення.

Знання загальних закономірностей і характерних особливостей фізичного стану жінок другого періоду зрілого віку, усвідомлення масштабів небезпеки надмірної маси тіла для жінок другого періоду зрілого віку являє собою основу для пошуку ефективних педагогічних засобів і методів корекції надлишкової маси тіла.

1.3. Організаційно-методичні основи самостійних профілактично-оздоровчих занять, спрямованих на корекцію надлишкової маси тіла жінок другого періоду зрілого віку

Існуюча науково-методична література свідчить, що на сьогодні є досить невелика кількість науково обґрунтованих рекомендацій щодо організації самостійних оздоровчо-профілактичних занять з метою корекції надлишкової маси тіла для жінок другого періоду зрілого віку. Аналіз і узагальнення наявних публікацій із цього питання засвідчили відсутність чіткої концепції фахівців [52, 22, 93, 92].

У працях відсутній цілісний підхід до використання засобів фізичної культури на основі індивідуального врахування функціонального стану організму жінок зрілого віку з надлишковою масою тіла [93, 92, 88].

Таким чином проведений аналіз дозволяє визначити, що методологічного доопрацювання та уточнення серед іншого потребують питання засобів самоконтролю за динамікою фізичної підготовленості та рівнем здоров'я, оперативних прийомів самооцінки ефективності занять. Ефективність організації самостійних занять серед жінок зрілого віку значно виросте, якщо будуть розроблені чіткі рекомендації щодо оптимальних пульсових режимів, проведено порівняння та запропоновано відповідний метод побудови самостійних тренувань з урахуванням визначених індивідуальних показників. Встановлено, що заняття фізичними вправами при непомірному дозуванні, відсутності суворої регламентації можуть супроводжуватися негативним ефектом [40].

Так експериментальні дослідження на тваринах продемонстрували в умовах неадекватних навантажень прискорення в два рази росту ракових клітин [44].

Неадекватні фізичні навантаження провокують і інші патологічні зміни в організмі, які найчастіше проявляються в синдромі перенапруги міокарда: гіпертрофія, дістрофія, інфаркт. Так само негативний вплив неадекватних навантажень відмічається на імунітет через його пригнічення (відбувається переважання катаболічних процесів в організмі, зниження «антибактеріального» ферменту лізоцину). Порушення на фоні неадекватних навантажень відзначається на гормональних та нейровегетативних рівнях. Зрештою найбільш очевидним негативним ефектом від неадекватних навантажень є посилення ризиків травмування.

На сьогодні фітнес-індустрія пропонує оздоровчі технології для різних верств населення. Самостійні заняття при цьому розглядаються як форма занять фізичною культурою, які сприяють вдосконаленню загальнофізичних можливостей [21, 32, 55].

В умовах існуючої проблеми малорухомого способу життя, частих карантинних обмежень через COVID-19, що щоразу торкаються фітнес-студій та тренажерних залів, формат самостійних занять фізичною культурою набуває особливої актуальності, в тому числі серед жінок другого періоду зрілого віку.

Наукові дослідження мотиваційних чинників, що стосуються пріоритетних форм організації занять для жінок зрілого віку, дозволяють виділити самостійні фізкультурно-оздоровчі заняття як один із найбільш привабливих, віддаючи на його користь 29,5% голосів жінок-респондентів [83]. Інтерес до проектування самостійних профілактично-оздоровчих занять з метою корекції маси тіла показово відображається в даних статистики пошукових запитів. Так аналітика пошукових запитів за словосполученням «схуднення в домашніх умовах» (що найчастіше передбачає формат самостійних занять) від Яндекс Wordstat лише за місяць (станом на травень 2020 року) видає показник в 315 769 запитів (в порівнянні за лютий 2018 року було 37 215 запитів).

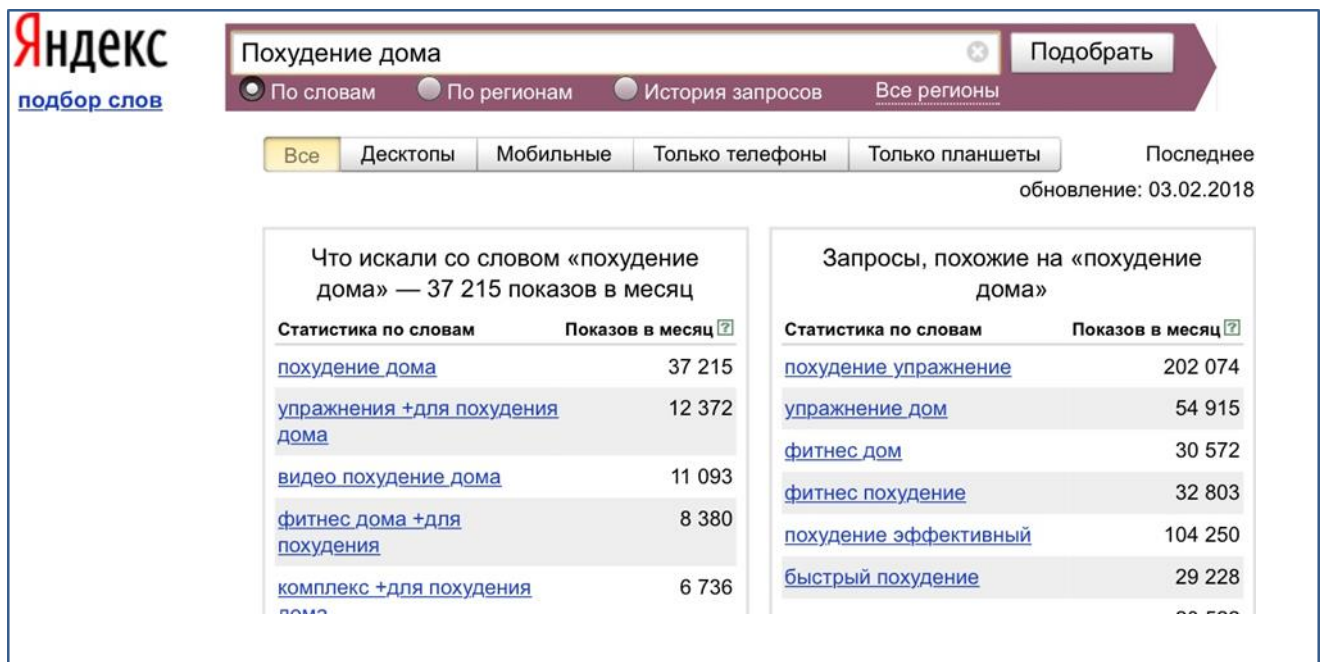


Рис. 1.1. Аналітика пошукових запитів за словосполученням «схуднення в домашніх умовах» станом на 03.02.2018 року.

Самостійні фізкультурно-оздоровчі заняття є зручним інструментом, який сприяє покращенню рівня рухової активності населення та його фізичного здоров'я. В рамках корекції надлишкової маси тіла форма самостійних занять фізичною культурою має ряд переваг.

Так, дослідження вчених та наявний практичний досвід, показують, що досягнення необхідного ефекту при надлишковій масі тіла в процесі фізичного виховання залежить від частоти занять [9, 82, 25 та ін.]. Однак дуже часто відвідування фізкультурно-оздоровчих занять особами, що мають надлишкову масу тіла, носять несистемний характер. Безумовно, це стає причиною недосягнення бажаного результату, демотивації та втрати інтересу до подальших занять. Особливо ця проблема загострюється для жінок зрілого віку, на котрих в більшій мірі покладаються різноманітні соціальні, сімейні, виховні, репродуктивні, виробничі, громадські функції. Як результат – постійний брак часу. Самостійні фізкультурно-оздоровчі заняття таким чином стають альтернативою відвідуванню спеціалізованого закладу (тренажерного залу, фітнес-студії тощо). Можливість їх організації в зручний для особи час, без додаткових затрат часу на дорогу до фітнес-студії чи тренажерного залу дає змогу зробити фізкультурно-оздоровчі заняття регулярними.

Економія часу є не єдиною перевагою організації самостійних профілактично-оздоровчих занять. Так серед інших переваг можна виокремити те, що самостійна реалізація профілактично-оздоровчих занять можлива в умовах дому, вулиці чи тренажерного залу. Окрім цього формат програм передбачає можливим їх виконання також і під час відпустки, відряджень, що в цілому сприяє зменшенню вірогідних пропусків і збільшенню частоти занять фізичними вправами.

При цьому слід зауважити, чим більш персоналізованим буде підхід до організації самостійних профілактично-оздоровчих занять, тим більша вірогідність забезпечення бажаного ефекту.

Особливу увагу привертає той факт, що серед завдань, що покладаються на організацію самостійних занять з метою корекції надлишкової маси тіла, науковцями відзначається важливість усунення функціональних зрушень в організмі та недоліків фізичного розвитку, які зумовлені наявністю надлишкової маси тіла [42].

1.3.1. Принципи побудови самостійних профілактично-оздоровчих занять, спрямованих на корекцію надлишкової маси тіла жінок другого періоду зрілого віку

Питання принципів побудови занять фізичною культурою серед населення в достатній кількості висвітлено в науковій літературі. В більшій мірі принципи між собою переграють у різних авторів і представляють чітко аргументований базис для побудови самостійних профілактично-оздоровчих занять, спрямованих на корекцію надлишкової маси тіла жінок другого періоду зрілого віку в тому числі.

Т.Ю. Круцевич класифікувала принципи наступним чином:

- 1) індивідуалізації;
- 2) систематичності;
- 3) поступовості;
- 4) доступності;
- 5) регулярності.

Принцип індивідуалізації Т.Ю. Круцевич розглядається через підбір вправ відповідно до функціональних і фізичних можливостей організму. Розкривається даний принцип через врахування індивідуальних особливостей, що обумовлюються:

- а) біологічними причинами (вік, стать, генетичне обумовлені особливості, працездатність тощо);
- б) соціальними причинами (сім'я, робота, оточення);

в) психічними процесами (сприйняття, пам'ять, мислення, воля, характер, схильності);

г) фізичним та функціональним станом організму.

В системі побудови самостійних профілактично-оздоровчих занять, спрямованих на корекцію надлишкової маси тіла жінок другого періоду зрілого віку з використанням інформаційних технологій цей принцип реалізується через використання анкет для збору антропометричних даних, вивчення функціональних та фізичних можливостей клієнта, побудови на основі зібраних даних програм тренувань, забезпечення можливості індивідуального дистанційного консультативного супроводу у разі необхідності. До забезпечення цього принципу можна також віднести щотижневий моніторинг клієнта (маси тіла, збір інформації щодо самопочуття, оперативне внесення змін до програми тренування у разі необхідності тощо).

Певний порядок розміщення вправ, оздоровчих засобів, їх дозування і послідовність становлять собою суть принципу систематичності. Реалізація цього принципу завжди залежить від методики тренування. Обґрунтованість та доказовість тієї чи іншої методики завжди в своїй суті являє виконання принципу систематичності.

В рамках виконання даного принципу оптимального ефекту можна досягти за умови раціонально збалансованої спрямованості, інтенсивності навантажень вправ, періодичності занять з урахуванням рівня фізичного стану [53].

Принцип поступовості впливає із реалізації принципу індивідуалізації, а саме: підвищення функціональних і фізичних можливостей організму вимагає відповідного збільшення фізичного навантаження задля збереження тренувального ефекту.

В рамках виконання програм самостійних профілактично-оздоровчих занять, спрямованих на корекцію надлишкової маси тіла жінками другого періоду зрілого віку з використанням інформаційних технологій реалізації

даного принципу сприяє наявність щотижневого поточного педагогічного контролю через звітування, фіксування та аналізу зниження маси тіла та оперативного контролю кожних три місяці. Зібрані дані дозволяють вчасно вносити корективи у разі необхідності та постійно стимулювати розвиток функціональних і фізичних можливостей організму.

Принцип доступності як найкраще реалізується саме в умовах побудови самостійних профілактично-оздоровчих занять, спрямованих на корекцію надлишкової маси тіла жінками другого періоду зрілого віку з використанням інформаційних технологій.

По-перше, використання інформаційних технологій значно спрощує шлях доступу до можливості займатись фізичними вправами жінкам другого періоду зрілого віку. За даними статистики в Україні кількість користувачів Інтернет досягнула позначки 50% від загальної кількості населення. Без сумнівів цей показник продовжує стрімко рости. Потенційний клієнт перестає бути обмеженим необхідністю пошуку спеціаліста поблизу місця свого проживання чи роботи, підлаштовуючись під відведений для нього графік занять – Інтернет надає доступ до широкої бази фітнес-ресурсів, в тому числі і до бази фітнес-тренерів, які опанували та використовують віртуальний підхід при наданні своїх послуг. Фактично Інтернет забезпечує комфортність, яку деякі спеціалісти відносять до обов'язкової вимоги при наданні фітнес-послуг, наголошуючи, що саме комфортність є принциповою відмінністю фітнесу від фізичної культури [28].

По-друге, реалізація принципу доступності виявляється і в створенні відповідного ресурсу для побудови самостійних профілактично-оздоровчих занять, спрямованих на корекцію надлишкової маси тіла жінками у вигляді тематичного сайту. Н. М. Гончарова розглядає створення системи інформаційно-консультативних сайтів для інформаційного зв'язку з провідними спеціалістами й тренерами як один із перспективних напрямів у сфері оздоровчого фітнесу [45].

По-третє, важливим елементом реалізації принципу доступності є максимальна візуалізація в ході виконання самостійних профілактично-оздоровчих занять, спрямованих на корекцію надлишкової маси тіла жінками. Автором з цією метою використовується он-лайн ресурс YouTube, який забезпечує в доступній для користувача формі демонстрацію техніки виконання вправ. До того ж більшість дослідників сходяться в думці щодо безумовного мотивуючого ефекту, яке має візуальний образ [46], що в свою чергу підвищує інтерес до самостійних профілактично-оздоровчих занять, спрямованих на корекцію надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій.

Ефективність виконання будь-якої програми тренувань унеможлиблюється у разі недотримання принципу регулярності, тобто у проведенні занять без тривалих перерв [53].

Практичний досвід автора дозволяє стверджувати про однотипність причин пропуску занять серед клієнтів фітнес-клубів – в переважній більшості вони носять соціально-побутовий характер: затримка на роботі, сімейні справи, рідше – за станом здоров'я. В світлі цього самостійні профілактично-оздоровчі заняття з використанням інформаційних технологій сприяють реалізації принципу регулярності через:

- можливість проведення заняття у зручний для особи час (зміщувати тренування у часі);
- можливість виконання програми занять у від'їздах, відпустках, відрядженнях (зміщення тренування у просторі);
- забезпечення гнучкого графіку тренувань на етапі проектування самостійних профілактично-оздоровчих занять.

1.3.2. Педагогічний контроль в системі побудови самостійних профілактично-оздоровчих занять, спрямованих на корекцію надлишкової маси тіла жінок другого періоду зрілого віку з використанням інформаційних технологій

Особливе значення для правильної побудови самостійних профілактично-оздоровчих занять, спрямованих на корекцію надлишкової маси тіла жінок другого періоду зрілого віку, має систематичний педагогічний контроль, який у процесі дистанційного ведення клієнтів постійно здійснюється фітнес-тренером завдяки використанню інформаційних технологій.

Т.Ю. Круцевич вказує основну мету контролю у фізичному вихованні - у виявленні адекватності педагогічно спрямованих дій та їх ефектів запланованим результатам, а при виникненні невідповідності, ухвалення необхідних рішень щодо корекції дій [43].

В рамках організації занять з фізичного виховання виділяють кілька видів контролю, які органічно співпадають з організацією педагогічного контролю в процесі організації самостійних профілактично-оздоровчих занять, спрямованих на корекцію надлишкової маси тіла жінок другого періоду зрілого віку, а саме:

- попередній,
- оперативний,
- поточний.

Контроль, що здійснюється фітнес-тренером в процесі організації самостійних профілактично-оздоровчих занять, повністю відповідає поняттю педагогічного контролю і включає в себе:

1. Поглиблений контроль початкових даних фізичної підготовленості, фізичного стану жінок другого періоду зрілого віку, що мають надлишкову масу тіла.

2. Поточний контроль у процесі кожного заняття за рахунок самоконтролю та звітування того, хто займається.

3. Поетапний контроль у кінці кожного триместру.

4. Підсумковий поглиблений контроль у кінці проходження всієї програми самостійних профілактично-оздоровчих занять, спрямованих на корекцію надлишкової маси тіла жінок другого періоду зрілого віку.

Як зазначалось вище, можливість здійснення педагогічного контролю фітнес-тренером в процесі організації самостійних профілактично-оздоровчих занять, спрямованих на корекцію надлишкової маси тіла жінок другого періоду зрілого віку, не в останню чергу стає можливим завдяки самоконтролю тих, хто займається. За визначенням Т.Ю. Круцевич самоконтроль слід розглядати як контроль свого стану організму індивідуумом як під час виконання фізичних навантажень, так і в різні періоди відновлення [43]. Достатня частота інформування, постійність зворотнього зв'язку, періодичність звірки отриманих даних, їх кількісна характеристика забезпечують процесу організації самостійних профілактично-оздоровчих занять, спрямованих на корекцію надлишкової маси тіла жінок другого періоду зрілого віку, керованість та ефективно управління.

Існуючий в теорії і методиці фізичного виховання та спорту розподіл педагогічного контролю на попередній, оперативний та поточний сприяє чіткості в організації самостійних профілактично-оздоровчих занять, спрямованих на корекцію надлишкової маси тіла, адже наукою розроблені чіткі рекомендації щодо організації кожного з видів педагогічного контролю. Використання інформаційних технологій в процесі організації самостійних профілактично-оздоровчих занять, спрямованих на корекцію надлишкової маси тіла жінок другого періоду зрілого віку, сприяє повноцінній імплантації теоретичних рекомендацій в практичну діяльність фітнес-тренера, який працює з клієнтами дистанційно.

Як відомо, завданнями попереднього педагогічного контролю є визначення початкового рівня можливостей і готовності індивідуума до занять фізичними вправами. Таке тлумачення повністю відповідає формату попереднього педагогічного контролю в рамках організації самостійних профілактично-оздоровчих занять, спрямованих на корекцію надлишкової маси тіла жінок другого періоду зрілого віку, з використанням інформаційних технологій. На цьому етапі вирішується головне завдання - ефективний підбір, розробка та конкретизація (персоналізація) програми профілактично-оздоровчих занять, спрямованих на корекцію надлишкової маси тіла, згідно з індивідуальними особливостями кожного клієнта.

На етапі попереднього педагогічного контролю оцінюються показники (Т.Ю. Круцевич) [43]:

- індивідуального фізичного розвитку;
- фізичної підготовленості (за наслідками виконання рухових тестів і їх оцінки щодо встановлених нормативів);
- функціонального стану серцево-судинної, дихальної систем, визначеного у спокої та в процесі виконання стандартного фізичного навантаження (функціональні проби), і їх оцінки щодо нормативів фізичного стану;
- мотивації й інтересу до майбутніх занять.

Оцінка кожного із зазначених показників може бути проведена за допомогою широкого кола методів. Звуження кола використовуваних методів повинне базуватись, на думку Круцевич Т.Ю., на дослідній значимості отримуваної інформації [53, 104].

Оперативний контроль пов'язаний в першу чергу з налагодженим зворотнім зв'язком між клієнтом та тренером в процесі організації самостійних профілактично-оздоровчих занять. Інформаційні технології дозволяють зробити передачу інформації від клієнта до тренера в рамках

дистанційного ведення оперативною, максимально об'єктивною та інформативною.

Основними завданнями на етапі оперативного контролю є:

1. З'ясування ступеня доступності та розуміння програми самостійних профілактично-оздоровчих занять для клієнта.

2. Оцінка якості виконання запропонованих вправ за допомогою відео зйомки з подальшим аналізом і виправленням помилок.

3. Оцінка адекватності розробленої програми поставленим завданням заняття.

4. Оцінка адекватності фізичних навантажень функціональним можливостям організму тих осіб, які займаються самостійними профілактично-оздоровчими заняттями.

5. Оцінка інтенсивності виконуваних навантажень.

Кожне із перерахованих завдань ще раз підтверджує важливість якісної комунікації між тренером та клієнтом (зворотного зв'язку), яка не в останню чергу забезпечується саме інформаційними технологіями. З огляду на це доречно визначити вимоги до інформації, що передається від клієнта до тренера (відповідно до вимог до інформації згідно з теорією управління, за Т.Ю. Круцевич) [53]:

- достатня частота потоку інформації, що вимагає негайних команд (термінова інформація);
- періодична звірка із заданими модельними характеристиками фактичного стану об'єкта управління (періодична інформація) для внесення корекцій до програм дій;
- достатній обсяг інформації, усунення надмірної інформації, що заважає процесу управління;
- кількісний (цифровий) характер інформації.

1.4. Можливості використання інформаційних технологій в побудові самостійних профілактично-оздоровчих занять, спрямованих на корекцію надлишкової маси тіла жінок другого періоду зрілого віку

Нині значно активізувався науковий пошук альтернативних підходів у напрямі фізичного виховання різних груп населення. Як показують дослідження останніх років (А.А. Зайцев, Ю.Ф. Курамшін, М.В. Сахарова, А.Д. Скрипко, О.Н. Степанова, Ж.К. Холодов і ін.), одним з провідних напрямків розвитку сучасної системи фізичної культури є її технологізація, яка нерозривно пов'язана з пошуком і застосуванням найбільш раціональних (економічних) і ефективних способів оздоровлення та тренування. Модернізація фізичного виховання населення на основі упровадження інформаційних технологій розглядається окремими авторами як обов'язкова умова подальшого розвитку фітнес-індустрії в нашій державі [61, 62].

Інформаційні технології дозволяють здійснювати роботу на більш якісному рівні, який мобілізує інтелектуальний потенціал людини і творчі можливості, а також є більш психологічно прийнятними і комфортним [101].

У порівнянні з традиційними формами занять фізичною культурою серед населення доцільність використання інформаційних технологій визначається педагогічною, методичною та економічною ефективністю [10, 101].

Аналіз даних спеціальної літератури, пов'язаної з питаннями використання сучасних інформаційних технологій в процесі проектування самостійних профілактично-оздоровчих занять, спрямованих на корекцію надлишкової маси тіла, жінок другого періоду зрілого віку, показав, що сучасний етап розвитку даного питання характеризується недостатністю існуючих рекомендацій щодо характеру та оптимальних режимів фізичних навантажень в процесі проектування самостійних профілактично-оздоровчих занять, спрямованих на корекцію надлишкової маси тіла, жінок другого

періоду зрілого віку і поряд з цим – динамічним розширенням застосування сучасних інформаційних технологій в цій сфері.

Аналітика пошукових Інтернет-запитів щодо проектування та організації профілактично-оздоровчих занять, спрямованих на корекцію надлишкової маси тіла, відображає підвищений інтерес до самостійних фізкультурно-оздоровчих занять як однієї із найбільш привабливих форм.

Аналіз існуючих програмних фітнес-продуктів дозволив виділити ряд недоліків, які зменшують їх ефективність: невідповідність розвитку сучасності; застарілі інтерфейс та опції; автоматизація, що не здатна забезпечити повноцінну диференційованість навантажень відповідно до цілей, фізичного стану та стану здоров'я користувача; обмеженість контингенту можливих користувачів; відсутність зворотного зв'язку для користувача.

Використання інформаційних технологій в процесі оздоровчого фітнесу дозволяє:

- організувати різноманітні форми рухової активності за самостійним вибором;
- застосовувати весь спектр можливостей сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в процесі занять оздоровчим фітнесом (збір, зберігання, обробка інформації про фізичний стан людини і ін., інтерактивний діалог, аналітика динаміки показників) та ін.;
- підвищувати теоретичні знання тих, хто займаються;
- формувати навички самонавчання, саморозвитку, самовдосконалення, самодисципліни тощо;
- оперативно забезпечити користувачів інформацією, щодо здорового способу життя [48Error! Reference source not found.].

1.5. Сучасні підходи використання інформаційних технологій в процесі проектування самостійних профілактично-оздоровчих занять, спрямованих на корекцію надлишкової маси тіла, жінок другого періоду зрілого віку

Інтерес до проектування самостійних профілактично-оздоровчих занять з метою корекції маси тіла може мати успішну реалізацію завдяки використанню інформаційних технологій. Відмітимо, що ефективність їх використання у сферах фізичної культури і спорту неодноразово відзначалась науковцями (Р. Ф. Ахметов, Т. Б. Кутек, 2011; Г.Р. Генсерук, 2005; Л.В. Денисова, 2010; М.А.Ісаченко, 2007; Л.Г. Заневська, 2007; ЗіядХамідіАхмадНасраллах, В.О. Кашуба, Т.А. Хабінець, 2008; П. Ладика, В. Бучок, 2013; О. Є. Саламаха, 2010; І. В. Хмельницька, Ю. О. Юхно, 2012). Більше того – окремі автори наголошують на необхідності створення нових інформаційних технологій як обов'язковій умові для подальшого розвитку фітнес-індустрії в нашій державі [61, 62].

Очевидним стає той факт, що інформаційні технології формують принципово новий стиль роботи в системі організації занять оздоровчої спрямованості [28].

Використанню сучасних інформаційних технологій в процесі проектування самостійних профілактично-оздоровчих занять спрямованих на корекцію надлишкової маси тіла присвячені численні наукові дослідження, зокрема В. Ю. Волковим створено комп'ютерну програму «Fitness». Дана програма дозволяє отримувати дані про стан фізичного здоров'я, фізичного розвитку, підготовленості і функціонування основних систем життєзабезпечення та надавати формалізований підсумок з відповідними рекомендаціями. Програма призначена для чоловіків та жінок 18 - 45 років [19]. Тобто передбачені програмою вікові рамки не охоплюють суттєву частину другого зрілого віку.

О. С. Губаревою розроблена комп'ютерна програма індивідуального користування «FitnessCenter». На базі програми можливе виконання первинного і поглибленого тестування показників фізичного стану. Після проходження «первинного тесту» користувач отримує можливість займатися по одній з 4-х програм, що відповідають рівню його фізичного стану: «Початківець», «Любитель», «Займається регулярно», «Професіонал». В рамках даної програми також передбачена подальша індивідуалізація тренувального процесу за рахунок вибору однієї або декількох програм цільової спрямованості: кардіо-аеробний фітнес; гнучкість; корекція фігури або тренування проблемних зон; рівновага і вестибулярна стійкість; хореографія; танці; профілактика захворювань; релаксація; інші види рухової активності [30, 31].

Створений Д. Ю. Луценко програмний продукт «Фітнес для жінок» дозволяє займатися за допомогою рекомендованого комплексу вправ відповідно за віком і рівнем фізичного стану користувача і передбачає включення результатів педагогічних спостережень тренера. За допомогою даного програмного продукту можна отримувати відомості про результати тестування користувача за розробленою системою тестів, а також корисну інформацію фахівців з багатьох питань, пов'язаних із заняттями фітнесом. Також передбачена можливість для своєчасного поновлення відповідної інформації [59].

Авторами В. О. Кашубою та Т. В. Івчатовою створена інформаційно-методична система «PERFECT BODY». Структура системи представлена блоками: контрольним, експертним і блоком керування індивідуальними тренувальними програмами, що направлені на просторову організацію тіла користувачів. Самі ж автори відмічають велике практичне значення програми «PERFECT BODY» для розширення можливостей реалізації сучасних оздоровчих фітнес технологій в тренувальному процесі жінок першого зрілого віку [47].

Для підвищення рівня здоров'я населення експертами ВООЗ розроблена спеціальна програма занять аеробікою для трьох вікових груп – 5-17 років; 18-64 років; 65 років і старше – разом із рекомендаціями по організації харчування. Суттєвим недоліком цієї програми є її надто узагальнений характер: до уваги не беруться персоналізовані дані користувача про стан його фізичного здоров'я та розвитку.

Аналізуючи ринок інформаційних технологій в сфері фітнес-індустрії, можна зробити висновок про переважаючий інтерес закордонних авторів до розробки й упровадження спеціальних програмних продуктів у сферу оздоровчого фітнесу і відзначити, що в Україні й країнах пострадянського простору здобутки впровадження інформаційних технологій носять фрагментарний характер [28]. При цьому можливість використання інформаційних технологій для організації самостійних профілактично-оздоровчих занять з метою корекції надлишкової маси тіла в сучасних умовах стає все доступнішою: будь-який користувач смартфона має змогу абсолютно безкоштовного доступу до широкого вибору програм тренувань, планів харчувань тощо. Програми мають зручний і доступний інтерфейс, різноманітний спектр функцій, вони яскраві та анімаційні. У світлі цього сучасні інформаційні технології стають привабливим, практичним і зручним ресурсом для організації самостійних занять фізичною культурою [33]. Зокрема авторитетне інтернет-видання «Лайфхакер» на основі аналізу статистичних даних визначило ряд фітнес-додатків до смартфонів, що користувались найбільшою популярністю протягом останніх років [60].

Фітнес-додаток «Seven» – програма для тих, хто робить перші кроки в фітнесі, хоче займатися вдома і витратити мінімум часу. «Seven» пропонує план 7-хвилинних тренувань на сім місяців. Користувач може самостійно підбирати рівень складності, використовувати готові тренування або створювати власні. Для підтримки мотивації в додатку реалізована система статусів (від «Новачок» до «Атлет»). Програма облаштована можливістю ділитися своїми результатами у віртуальному просторі з друзями. На платній

основі в додатку доступні рекомендації тренера і опція складання персонального плану тренувань.

Додаток «NikeTrainingClub» – інтерактивна база тренувань, спрямована на задоволення різноманітних фізкультурно-оздоровчих потреб з урахуванням рівня фізичної підготовленості користувача. Вона включає тренування тривалістю 15, 30 і 45 хвилин, комплекси вправ для розвитку сили, витривалості, спритності, а також вправи з йоги. Кожне тренування включає мультимедійний супровід з описом техніки виконання вправ та рекомендаціями тренерів.

Додаток «WOD» (Workoutoftheday, або «тренування дня») пропонує комплекс інтенсивних вправ для щоденного тренування. Додаток WOD відрізняється від інших орієнтацією на тренування в будь-якому місці: в спортзалі, вдома, на вулиці. Представлені комплекси вправ не вимагають додаткового обладнання. Також додаток включає в себе таймер, відеоінструкції, історію тренувань. Вибір тренування відбувається автоматично самим додатком, що можна віднести швидше до недоліку, ніж до переваги.

Загалом на основі аналізу зазначених вище мобільних додатків та комп'ютерних програм, можна відокремити ряд слабких характеристик, доопрацювання котрих підвищило б результативність самостійних занять користувачів.

По-перше, недостатня відповідність мобільних додатків та комп'ютерних програм темпам розвитку сучасності. Розробка, наукове дослідження та обґрунтування певного програмного продукту вимагає чимало часу. Як показує досвід, нові тренди фітнес-індустрії з'являються швидше, ніж вдається організувати повноцінне наукове дослідження самого продукту. В результаті програмний продукт, який створювався як результат наукового дослідження, втрачає свою конкурентоспроможність, комерційну і практичну привабливість: розроблений інтерфейс є застарілим, відстають

технічні характеристики, а його інтерактивність, як правило, не відповідає потребам сучасності.

По-друге, вагомим недоліком в ефективному використанні програмних фітнес-продуктів є їх автоматизованість. Це тягне за собою, як правило, обмежену диференційованість навантажень і фізичних вправ. Відсутність індивідуального підходу, в тому числі і зворотного зв'язку для користувача, негативно впливає на результати тренувального процесу в цілому. Встановлено, що забезпечення зворотного зв'язку при використанні комп'ютерних програм та мобільних додатків з метою корекції маси тіла значно покращує результат [186].

По-третє, використання комп'ютерної програми чи мобільного додатку передбачає відповідні технічні вимоги до пристрою і певних навичок використання інформаційних технологій від самого користувача. Це може викликати додатковий стимул та інтерес для молодого покоління, однак створює незручності для користувачів зрілого віку.

Н. М. Гончарова розглядає створення системи інформаційно-консультативних сайтів для інформаційного зв'язку з провідними спеціалістами й тренерами як один із перспективних напрямів у сфері оздоровчого фітнесу [28]. Автор розділяє дану точку зору, відмічаючи її очевидну і найголовнішу перевагу – можливість персоналізованого підходу до користувача. В свою чергу персоналізований підхід покликаний забезпечити: індивідуальну диференціацію режимів навантажень та їх адекватне прогресування, максимальне адаптування програм тренувань під потреби клієнта (врахування стану здоров'я, фаз менструального циклу для жіночого контингенту, особистісних побажань в організації тренувань, правильне співвідношення об'єму та інтенсивності фізичних навантажень, врахування наявної рухової активності протягом дня чи її відсутності тощо); можливість визначення режиму тренувань у відповідності до реакції кожного на відповідне навантаження; підвищення рівня інформованості населення, забезпечення зворотного зв'язку тощо. Таким чином взаємодія з провідними

спеціалістами й тренерами через інформаційно-консультативні сайти є простим і зручним інструментом, що здатен забезпечити комфортність. Комфортність деякі спеціалісти відносять до обов'язкової вимоги при наданні фітнес-послуг, наголошуючи, що саме комфортність є принциповою відмінністю фітнесу від фізичної культури [15].

Висновки до розділу 1

Системний аналіз сучасної спеціальної науково-методичної літератури та провідного світового досвіду щодо побудови програм профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку продемонстрував запит до розробки технології проектування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок другого періоду зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій. Аналіз досвіду використання інформаційних технологій в проектуванні профілактично-оздоровчих занять та перспективи його впровадження з метою корекції надлишкової маси тіла дозволив оцінити сучасний стан вивчення питання і сформулювати маркери ефективності в розробці авторської програм профілактично-оздоровчих занять жінок другого періоду зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла, використовуючи інформаційні технології.

Теоретичний аналіз фахової літератури з проблеми дослідження засвідчує, що проблема надлишкової маси тіла жінок зрілого віку є предметом вивчення багатьох науковців. В той же час наголошується, що під час пандемії обумовленої розповсюдженням COVID-19, відбувається суттєве зниження та обмеження рухової активності, яке в свою чергу призводить до підвищення маси тіла. Більше того карантинні обмеження суттєво впливають і на психоемоційний стан, погіршуючи його. Огляд фахової літератури свідчить про ефективність використання засобів оздоровчого фітнесу у покращенні показників фізичного стану, корекції маси тіла, нормалізації

емоційного стану жінок. Доцільним, на думку науковців, є використання дистанційних технологій ведення клієнтів, проведення занять он-лайн, їх психологічний супровід, надання рекомендацій з раціонального харчування та можливість підвищення рівня теоретичних знань з питань здоров'язбереження. Важливою є також групова підтримка учасників. Означене спонукало нас до розробки комплексної програми, яка б включала елементи менеджменту надлишкової маси тіла та ожиріння жінок зрілого віку в умовах карантинних обмежень на основі використання дистанційних технологій.

Вивчення сучасного стану проблеми надмірної маси тіла серед жінок другого періоду зрілого віку продемонструвало негативну динаміку в перспективах свого розвитку. Це дозволило спрогнозувати актуальність обраної теми дослідження як в сучасних умовах, так і в подальшому.

Результати роботи над даним розділом представлені в ряді публікацій автора [1, 3, 67, 70, 71, 74, 72].

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Під час виконання досліджень у відповідності до мети та завдань, було використано такі методи:

1) Загальнонаукові теоретико-емпіричні методи. Були застосовані наступні методи цієї групи:

- Метод аналізу спеціальної науково-методичної літератури та документальних матеріалів був використаний у вивченні робіт вітчизняних та іноземних науковців щодо дослідження питання корекції надлишкової маси тіла жінок зрілого віку в процесі самостійних профілактично-оздоровчих занять з використанням інформаційних технологій.

- Метод порівняння, за допомоги якого було співставлено сучасні теорії та практики організації процесу самостійних профілактично-оздоровчих занять з використанням інформаційних технологій з метою корекції надлишкової маси тіла жінок зрілого віку, сформовано пояснення попередньо отриманого матеріалу щодо методологічної організації тренувань, їх теоретичних та практичних засад.

- Методом аналізу та синтезу даних, сформульовано загальні положення дослідження та окреслено проблемні питання.

- Методом узагальнення педагогічного досвіду організації занять для жінок зрілого віку в процесі самостійних профілактично-оздоровчих занять з використанням інформаційних технологій було виявлено фактичні передбачення та постановка проблеми.

- Документальним методом здійснено обробку та систематизацію результатів опитування жінок зрілого віку, зафіксовано дані антропометричних та функціональних показників досліджуваних жінок.

2) Педагогічні методи. Під час проведення досліджень ми використовували метод педагогічного спостереження та педагогічний експеримент.

В результаті використання методу педагогічно спостереження було отримано попередню інформацію у вигляді сукупності емпіричних даних щодо особливостей корекції надлишкової маси тіла жінок зрілого віку в процесі самостійних профілактично-оздоровчих занять. Спостереження було довготривалим, об'єктивним, цілеспрямованим, організованим та систематичним безпосередньо до об'єкта дослідження в навчально-оздоровчому процесі. Об'єктом були самостійні профілактично-оздоровчі заняття жінок зрілого віку.

В ході перебігу педагогічного експерименту визначалась ефективність корекції надлишкової маси тіла жінок зрілого віку в процесі самостійних профілактично-оздоровчих занять з використанням інформаційних технологій. Проведений педагогічний експеримент складався з двох етапів: констатувальний та формувальний.

Констатувальний мав на меті оцінити антропометричні показники та рівень функціонального стану досліджуваного контингенту жінок до початку експерименту.

Перетворювальний етап дослідження полягав у експериментальному впровадженні та визначенні ефективності авторської програми. Останнє полягало у визначенні її впливу на динаміку антропометричних та функціональних показників жінок досліджуваної вибірки.

3) Соціологічні методи. В ході проведення дослідження, ми користувалися такими соціологічними методами дослідження як соціологічне опитування та експертну оцінку.

Метод соціологічного опитування є ефективним для отримання первинної соціологічної інформації, основою якого є усне або письмове звернення до досліджуваної сукупності людей із запитаннями, зміст яких висвітлює проблему дослідження. З метою визначення оптимальних

критеріїв розробки програми корекції надлишкової маси тіла жінок зрілого віку другого періоду життя в процесі самостійних профілактично-оздоровчих занять з використанням інформаційних технологій ми використовували Анкету стану здоров'я (Roger W. Earle, Thomas R. Baechle, National Strength and Conditioning Association), Міжнародний опитувальник оцінки якості життя SF-36, опитувальник для самооцінки психічних станів (метод Г. Айзенка), Анкету мотиваційних пріоритетів жінок другого періоду зрілого віку до самостійних занять оздоровчим фітнесом, яку розробили самостійно. (Додаток В).

Значною перевагою анкетування є анонімність, однак існує і ризик, що відповіді респондента не будуть достовірними. Саме тому, додатково було застосовано експертну оцінку, яка дозволяє перевірити достовірність та об'єктивність отриманої інформації на основі експертного заключення спеціалістів в даній галузі дослідження.

Методи отримання емпіричних даних. Фізіологічні методи оцінювання морфофункціонального та фізичного станів жінок зрілого віку.

Антропометрія забезпечила кількісні вимірювання показників фізичного розвитку у відповідності до міжнародних стандартів [3, **Error! Reference source not found.**] з метою їх оцінки та виявлення параметрів, що потребують корекції.

Перелік та правила виконання замірів подані у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1.

Перелік обхватних розмірів та правила проведення вимірювання

Параметри	Правила виконання замірів
Зріст (довжина тіла), см	Заміри робляться без взуття, біля стіни, від маківки до ступней (до підлоги). На стіні роблять відмітку на рівні маківки досліджуваного. Відстань від відмітки до підлоги вимірюється за допомогою стрічки.

<p>Обхват грудної клітини (у спокої), см</p>	<p>Вимірювання здійснюється сантиметровою стрічкою в положенні стоячи, в стані спокою. Необхідно звільнити грудну клітку від одягу. Сантиметрова стрічка накладається ззаду - по нижніх кутах лопаток (під лопатками), спереду - на рівні 4-го ребра. Стрічка накладається щільно, але без натягу.</p>
<p>Обхват грудної клітини (на вдиху), см</p>	<p>Вимірювання здійснюються аналогічно до вимірювання обхвату грудної клітини у стані спокою, тільки при максимальному акті вдихання.</p>
<p>Обхват грудної клітини (на видиху), см</p>	<p>Вимірювання здійснюються аналогічно до вимірювання обхвату грудної клітини у стані спокою, тільки при максимальному акті видиху.</p>
<p>Екскурсія грудної клітини, см</p>	<p>Вимірювання робиться шляхом віднімання результату заміру грудної клітини на видиху від заміру грудної клітини на вдиху.</p>
<p>Обхват талії, см</p>	<p>Вимірювання виконується по природній лінії талії між нижніми ребрами і підвздошними кістками. При вимірюванні досліджений стоїть рівно, дихає спокійно. Стрічка накладається щільно, але без натягу.</p>
<p>Обхват живота, см</p>	<p>Вимірювання виконується по найбільш випуклій точці живота (приблизно – на рівні пупка). При вимірюванні досліджений стоїть рівно, дихає спокійно. Стрічка накладається щільно, але без натягу.</p>
<p>Обхват стегон, см</p>	<p>Вимірювання виконується навколо самої широкої частини стегон, стрічка утримується паралельно підлозі щільно, але без натягу.</p>

Маса тіла визначалась у відповідності до стандартизованих протоколів [107].

Оцінка композиції тіла за допомогою біоімпедансного методу у дослідженні проводилась за показниками вмісту жирової тканини (% і кг) та вмісту м'язів (кг) з використанням обладнання лабораторії визначення фізичної працездатності різних груп населення НДІ НУВФСУ (ваги-аналізатори складу тіла Tanita (Tanita Corporation, Японія) .

Оцінка згідно з таблицею 2.2 у відповідності до рекомендацій ACSM. [107].

Таблиця 2.2.

**Критерії оцінки та
перцентильні нормативи вмісту жиру для жінок зрілого віку, (%)**

Критерії оцінки	Нормативи вмісту жиру
Дуже худа	13-17
Худа	18-20
Нижче середньої	21-23
Середня	24-25
Вище середньої	26-28
Надлишкова маса тіла	29-31
Ожиріння	33-43

Розрахунок основного обміну речовин (BMR) за формулою Харрісона-Бенедикта [176] був проведений з урахуванням маси тіла (MT, кг), довжини тіла (ДТ, см), віку (В, роки) з наступним розрахунком для жінок:

$$OO = 655 + (9,5 \times MT) + (1,8 \times ДТ) - (4,7 \times В) \quad (2.1)$$

Пульсометрія для оцінки частоти серцевих скорочень (ЧСС, уд.хв.) в стані спокою. Використовувалась загальноприйнята методика пальпації у визначених місцях – на внутрішній стороні передпліччя, на сонній артерії, поблизу потовщеного кінця променевої кісті на променевій артерії, над променезап'ясним суглобом.

Сфігмоманометрія для визначення артеріального тиску (АТ). Використовувався метод Короткова із застосуванням тонометра у відповідності до рекомендацій JNC-7 [126].

Оцінка частоти серцевих скорочень (ЧСС, уд.хв.) при фізичному навантаженні (індекс Руф'є) відображає рівень тренуваності серцево-судинної системи і визначається за формулою (2.2):

$$(4*(P_1 + P_2 + P_3) - 200)/10 \quad (2.2)$$

Оцінка згідно з таблицею 2.3.

Таблиця 2.3.

Рівень тренуваності серцево-судинної системи, (у.о.)

$(4*(P_1 + P_2 + P_3) - 200)/10$ P1 – частота серцевих скорочень після 5-хвилинного відпочинку в положенні сидячи; P2 – частота серцевих скорочень після виконання вправи на присідання протягом 30 секунд; P3 – частота серцевих скорочень після 1-хвилинного відпочинку після виконання вправи на присідання	Показники	
	< 0	«Атлетичне» серце
	0,1 – 5	Відмінно
	5,1 – 10	Добре
	10,1 – 15	Задовільно
15,1 – 20	Погано	

Оцінка адаптивного потенціалу серцево-судинної системи (метод Р. М. Баєвського, А. Н. Берсенєвої, Н. Р. Палєєва). Позитивний результат оздоровчо-профілактичних занять проявляється в зниженні величини адаптивного потенціалу (АП, вимірюється в у.о.), покращення оцінки АП (наприклад, був зрив адаптації, після виконання програми занять спостерігається напруженість механізмів адаптації) і включає 6 показників (довжина тіла; маса тіла; вік; частота серцевих скорочень у стані спокою, ЧСС; систолічний артеріальний тиск, АТ сист.; діастолічний артеріальний тиск, АТдіаст.). Розраховується за формулою

$$\text{АП} = 0,011 \times \text{ЧСС} + 0,014 \times \text{АТ}_{\text{сист.}} + 0,008 \times \text{АТ}_{\text{діаст.}} + 0,009 \times \text{маса тіла (кг)} + 0,0014 \times \text{вік (роки)} - 0,009 \times \text{довжина тіла (см)} - 0,27 \quad (2.3)$$

Оцінка згідно з таблицею 2.4.

Таблиця 2.4.

Рівень адаптивного потенціалу серцево-судинної системи, (у.о.)

Показники	
≤ 2.1	Задовільна адаптація
2,11 – 3,2	Напруження механізмів адаптації
3,21 – 4,3	Незадовільна адаптація
> 4.31	Зрив адаптації

В нормі цей показник повинен дорівнювати 1. Чим менший показник, тим вища стійкість організму до гіпоксії.

Оцінка фізичного стану організму (за індексом фізичного стану (ІФС)) розраховується за формулою

$$\text{ІФС} = \frac{700 - 3 \times \text{ЧСС} - 2,5 \times \text{АТ}_{\text{сер.}} - 2,7 \times \text{вік} + 0,28 \times \text{вага}}{350 - 2,6 \times \text{вік} + 0,21 \times \text{зріст}}$$

Оцінку проводять згідно з таблицею 2.5.

Таблиця 2.5.

Оцінка фізичного стану організму, (у.о.)

ЧСС – частота серцевих скорочень; АТсер – середній показник артеріального тиску, що визначається за формулою: $АТсер = ((АТсист. - АТдіаст.) / 3) + АТдіаст.$ вік – кількість років; вага – маса тіла, в кг; зріст – довжина тіла, см; АТсист. – систолічний артеріальний тиск, мм. рт. ст.; АТдіаст. – діастолічний артеріальний тиск, мм. рт.ст.;	Показники	
	Значення ІФС	Рівень фізичного стану
	$\leq 0,375$	Низький
	$0,375 - 0,525$	Нижче середнього
	$0,526 - 0,675$	Середній
	$0,676 - 0,825$	Вище середнього
$\geq 0,826$	Високий	

Індекс маси тіла (ІМТ) розраховувався та інтерпретувався у відповідності до рекомендацій NIH [151]:

$$ІМТ = \text{маса тіла (кг)} / \text{довжина тіла (м)}^2 \quad (2.5)$$

Оцінка згідно з таблицею 2.6.

Таблиця 2.6.

Індекс маси тіла, (у.о.)

Показники	
< 16	Значний дефіцит маси тіла
16 – 18,5	Недостатня маса тіла
18,5 – 25	Нормальна маса тіла
25 – 30	Надлишкова маса тіла
30 – 35	Ожиріння I ступеня
35 – 40	Ожиріння II ступеня
> 40	Ожиріння III ступеня

Індекс співвідношення талії до довжини тіла (WHTR) вказує на характер розподілу жирової тканини та служить маркером ризику метаболічних порушень. Розраховується за формулою:

$$\text{WHTR} = \text{талія (см)} / \text{довжина тіла (см)} \quad (2.6)$$

Оцінка згідно з таблицею 2.7.

Таблиця 2.7.

Індекс співвідношення талії до довжини тіла, (у.о.)

Показники (для жінок)	
< 0,35	Значний дефіцит маси тіла
0,35 – 0,42	Недостатня маса тіла
0,42 – 0,49	Нормальна маса тіла
0,49 – 0,54	Надлишкова маса тіла
0,54 – 0,58	Надто надлишкова маса тіла
більше 0,58	Ожиріння

Індекс співвідношення талії та стегон (WHR) допомагає визначити характер розподілу жирової тканини та служить маркером ризику метаболічних порушень.:

$$\text{WHR} = \text{талія (см)} / \text{діаметр стегон (см)} \quad (2.8)$$

Оцінка згідно з таблицею 2.8.

Таблиця 2.8.

Індекс співвідношення талії та стегон, (у.о.)

Показники (для жінок)	
більше 0,85	Ожиріння

Індекс Соловйова для визначення типу тілобудови. Визначається за діаметром зап'ястя робочої руки.

Оцінка згідно з таблицею 2.9.

Таблиця 2.9.

Індекс Соловйова, (см)

Показники (для жінок)	
< 15	Астенічний тип
15 – 17	Нормостенічний тип
більше 17	Гіперстенічний тип

Індекс напруги регуляторних систем (ІН) характеризує активність механізмів симпатичної регуляції, стан центрального контуру регуляції. Цей показник обчислюється на підставі аналізу графіка розподілу кардіоінтервалів варіаційної пульсограми. Активація центрального контуру, посилення симпатичної регуляції під час психічних або фізичних навантажень проявляється стабілізацією ритму, зменшенням розкиду тривалості кардіоінтервалів, збільшенням кількості однотипних за тривалістю інтервалів. Форма гістограм змінюється, відбувається їх звуження з одночасним зростанням висоти [8].

Дослідження проводилось з використанням обладнання лабораторії теорії і методики спортивної підготовки та резервних можливостей спортсменів НДІ НУФВСУ (комп'ютерний електрокардіографічний комплекс «CARDIOTEST» (DX-системи, Україна). Оцінка згідно з таблицею 2.10.

Таблиця 2.10.

Індекс напруги, (у.о.)

Показники	
< 0,50	Дуже низький
50-180	Нормальний
більше 180	Дуже високий

Індекс Робінсона використовується для кількісної оцінки енергопотенціалу досліджуваних за формулою:

Оцінка згідно з таблицею 2.11.

$$(\text{ЧСС} - \text{АТ сист}) / 100 \quad (2.9)$$

Таблиця 2.11.

Індекс Робінсона, (у.о.)

Показники	
111 і більше	Низький
95-110	Нижче середнього
85-94	Середній
70-54	Вище середнього
69 і менше	Високий

Кардіо-респіраторний тест для оцінки рівня фізичної придатності, з визначенням максимального споживання кисню, аеробного та анаеробного порогів.

Дослідження проводилось з використанням обладнання лабораторії теорії і методики спортивної підготовки та резервних можливостей спортсменів НДІ НУФВСУ (ергоспірометрична система Oxycon Pro (VIASYS Healthcare, США-Німеччина, «Erich Jaeger» в комбінації з велоергометром Concept2 BikeErg (США).

Оцінка згідно з таблицею 2.12.

Таблиця 2.12.

Максимальне споживання кисню, (мл/кг/хв.)

Оцінка	
< 28,7	Дуже погано
28,7-32,3	Погано
32,3-34,6	Посередньо
34,6-38,6	Добре
38,6-43,9	Високий
більше 43,9-	Дуже високий

Спірометрія для дослідження функції зовнішнього дихання, що включає в себе вимір об'ємних і швидкісних показників дихання з метою оцінки об'єму легень.

Дослідження проводилось з використанням обладнання теорії і методики спортивної підготовки та резервних можливостей спортсменів НДІ НУФВСУ (ергоспірометрична система Oxycon Pro (VIASYS Healthcare, США-Німеччина, «Erich Jaeger»).

Оцінка згідно з таблицею 2.13.

Таблиця 2.13.

Життєва ємність легенів, (л, вс)

Оцінка	
< 2,4	Маленький об'єм
2,4 – 3,5	Норма
більше 3,5	Великий об'єм

Оцінка сатурації киснем в стані спокою у відповідності до встановлених норм [87].

Дослідження проводилось з використанням обладнання лабораторії визначення фізичної працездатності різних груп населення НДІ НУФВСУ (ергоспірометрична система Oxycon Pro (VIASYS Healthcare, США-Німеччина, «Erich Jaeger»).

Оцінка згідно з таблицею 2.14.

Таблиця 2.14.

Сатурація в стані спокою, (%)

Показники	
< 95	Недостатній рівень
96	Норма
більше 97	Чудовий рівень

Динамометрія кистьова дозволила оцінити рівень розвитку м'язів верхніх кінцівок та верхнього плечового поясу та використати дані оцінки

для висновків щодо планування рівня фізичних навантажень та симетричності роботи м'язової системи.

Оцінка згідно з таблицею 2.15.

Таблиця 2.15.

Динамометрія кистьова, показники абсолютної сили, (у.о.)

Показники	
Сильна рука	Слабка рука
<24	<14
25-33	15-23
більше 34	більше 24

Отримані дані дозволили нам використати їх для оцінки рівня фізичного (соматичного) здоров'я жінок другого періоду зрілого віку за методикою експрес-оцінки Г.Л. Апанасенко [6].

Оцінка згідно з таблицею 2.16.

Таблиця 2.16.

Експрес-оцінка рівня фізичного здоров'я жінок, (у.о.)

Формула	Низький	Нижче середнього	Середній	Вище середнього	Високий
Маса тіла \square Зріст \square кг/м ²	16.9 і менше	17.0-18.0	18.1-23.8	23.9-26.0	26.1 і більше
Оцінка в балах	-2	-1	0	-1	-2
$\frac{\text{ЖЄЛ}}{\text{Маса тіла}}$ мл/кг	40 і менше	41-45	46-50	51-56	56 і більше
Оцінка в балах	-1	0	1	2	3
$\frac{\text{Динамометрія кисті}}{\text{Маса тіла}}$ %	40 і менше	40-50	51-55	56-60	61 і більше
Оцінка в балах	-1	0	1	2	3

$\frac{\text{ЧСС} - \text{АДсист}}{100}$ індекс Робінсона	111 і більше	95-110	85-94	70-54	69 і менше
Оцінка в балах	-2	-1	0	3	5
Час відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 сек	3 і більше	2-3	1,3-1,59	1-1,29	59 сек і менше
Оцінка в балах	-2	1	3	5	7
РЕЗУЛЬТАТИ					
	Низький	Нижче середнього	Середній	Вище середнього	Високий
Загальна оцінка рівня здоров'я, сума балів	3 і менше	4-6	7-11	12-15	16-18

Для оцінювання фізичної підготовленості жінок другого періоду зрілого віку ми використовували 6 рухових тестів із системи тестів ЄВРОФІТ, що створені і затверджені ВООЗ.

Оцінка згідно з таблицею 2.17.

Таблиця 2.17.

Оцінка фізичної підготовленості жінок другого періоду зрілого віку

Вибірка тестів з системи ЄВРОФІТ	
Тести оцінки	Якості оцінки
Нахил тулуба вперед з положення сидячи, см	Сила
Піднімання тулуба в сід за 30 с. з положення лежачи, раз	Сила
Статична сила м'язів спини, с	Сила
Човниковий біг 10x5 м, с	Спритність
Ускладнена проба Ромберга, с	Координаційні здібності, статична рівновага
Тест «Фламінго», раз	Координаційні здібності, статична рівновага

4) Методи математичної статистики. Методи цієї групи застосовувались для опрацювання та статистично-порівняльного аналізу отриманих результатів проведених експериментальних досліджень.

Отримані результати досліджень піддавалися математичній обробці. Обчислювалися такі статистичні параметри вибірки: середнє арифметичне (\bar{x}); середнє квадратичне відхилення (S); коефіцієнт варіації (V%); Δx – довірчий інтервал відповідав 95%. Для порівняння двох нормальних розподілів застосовували t-критерій Стьюдента. Якщо принаймні один з розподілів не був нормальним, то для порівняння незалежних вибірок застосовували ранговий критерій Вілкоксона. За критичний рівень значущості при перевірці статистичних гіпотез брали $p < 0.05$. Кореляційний аналіз отриманих результатів проводили з використанням лінійного коефіцієнту кореляції Пірсона.

2.2. Організація дослідження

Дослідження на базі кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації Національного університету фізичного виховання і спорту України, лабораторії теорії і методики спортивної підготовки та резервних можливостей спортсменів НДІ НУФВСУ. У дослідженні на констатувальному етапі брали участь у дослідженнях 105 жінок другого періоду зрілого віку, у перетворювальному педагогічному експерименті брали участь 62 жінки, які мали надлишкову масу тіла. Етичне схвалення було отримано від Комісії з етики НУФВСУ. Учасники дослідження були проінформовані про цілі, методи та процедури дослідження та отримали їх письмову інформовану згоду.

Критерії включення для жінок були такими: жінки у віці від 36 до 45 років, із зайвою вагою та ожирінням (Індекс маси тіла (ІМТ) від 25,00 до 32,10 $\text{кг}\cdot\text{м}^{-2}$), отримували медичний дозвіл на участь та надавали інформовану згоду. Критеріями виключення були: діагностика цукрового

діабету I типу та/або гіпертонії; декомпенсований стан на початку дослідження; прийом препаратів для схуднення, гіпотензивних препаратів або препаратів для корекції інсулінорезистентності на час планового обстеження, вагітності; запальне захворювання в фазі загострення. На початку дослідження жінки були неактивними і вели сидячий спосіб життя.

Дослідження передбачало чотири етапи науково-педагогічного пошуку.

Перший етап (жовтень 2017 р. – червень 2018 р.) – аналіз сучасної спеціальної науково-методичної літератури та провідного світового досвіду щодо проектування профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла; визначення мети, завдань, об'єкта, предмета та складання програми дисертаційного дослідження; підготовка та написання першого розділу дисертаційної роботи; апробація результатів дослідження у профільних виданнях України; доповіді на міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях; звіт про виконану роботу на кафедрі та атестація на засіданні комісії.

Другий етап (липень 2018 – грудень 2018 р.) – організація і проведення констатувального педагогічного експерименту, під час якого буде встановлено вихідні параметри фізичного стану жінок зрілого віку, залучених до експериментального дослідження; підготовка та написання другого розділу дисертаційної роботи; складання узагальнюючих протоколів дослідження; апробація результатів дослідження у профільних виданнях України; доповіді на міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях; звіт про виконану роботу на кафедрі та атестація на засіданні комісії.

Третій етап (січень 2019 р. – січень 2020 р.) – розробка етапів та змісту технології проектування самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій, опрацювання організаційних та методичних умов її реалізації; підготовка та публікація науково-методичних публікацій за

результатами дослідження; написання третього та четвертого розділів дисертаційної роботи.

Четвертий етап (лютий 2020 р. – грудень 2020 р.) – оформлення висновків і практичних рекомендацій. Підготовка дисертаційної роботи до апробації та офіційного захисту.

РОЗДІЛ 3

ХАРАКТЕРИСТИКА МОТИВАЦІЇ ТА ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОГО І ПСИХОЕМОЦІЙНОГО СТАНІВ ЖІНОК ДРУГОГО ПЕРІОДУ ЗРІЛОГО ВІКУ З НАДЛИШКОВОЮ МАСОЮ ТІЛА

3.1. Особливості показників мотивації та психоемоційного стану жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла

Для успішної побудови профілактично-оздоровчих занять з використанням інформаційних технологій ми дотримувались головного принципу, який базується на індивідуальному підході і передбачає не тільки врахування показників фізичного стану, але і мотиваційні пріоритети жінок другого періоду зрілого віку. Загальновідомо, що ціннісні пріоритети визначають специфіку проблемного поля і суттєво впливають на ефективність занять.

Жінкам другого періоду зрілого віку було запропоновано вибрати чинники, що спонукають їх займатися руховою активністю. В результаті анкетування, яке представлено в таблиці 3.1, було визначено п'ять основних груп мотивів.

У переважної більшості жінок другого періоду зрілого віку результати анкетування вказують на те, що 82,7 % усвідомлюють значущість рухової активності, яка на їх думку сприяє покращенню власного стану здоров'я. Для 60,9 % жінок рухова активність являється профілактикою захворювань та сповільнення інволюційних змін. Отже, оздоровчі мотиви для жінок другого періоду зрілого віку є найбільш пріоритетними і за рангом посідають перше і друге місце. На третьому місці естетичні мотиви, для 69,5 % жінок підвищення тілесної привабливості, корекція маси тіла є основним стимулом для занять. Наступним мотиваційним пріоритетом є психологічні мотиви, так 49,5 % жінок другого періоду зрілого віку займаються руховою активністю

для підвищення самооцінки, впевненості у собі, для підвищення нервово-психічної стійкості до стресових впливів. Рекреаційні мотиви для 40,9 % жінок, в першу чергу це активне дозвілля та емоційно-приваблива організація вільного часу. Для 29,5 % жінок рухова активність приносить задоволення, а для 24,8 % жінок заняття сприяють покращенню психоемоційного стану. Особистісним мотивам надали перевагу 34,3 % жінок, які бажають навчатися чомусь новому, розвиватись, підвищувати свій рівень знань. На нашу думку, надання переваги особистісним мотивам пов'язано, в першу чергу, з можливістю отримання інформації стосовно раціональної організації рухової активності, проведення самоконтролю під час самостійних занять, а також отримання знань стосовно раціонального харчування. Для 31,4 % жінок другого періоду зрілого віку заняття руховою активністю сприяють підвищенню та збереженню працездатності, а також впливають на продовження професійного довголіття.

Таблиця 3.1

**Мотиваційні пріоритети жінок другого періоду зрілого віку до
самостійних занять оздоровчим фітнесом (n=105)**

Мотиваційні фактори	Ранг	Кількість жінок у %
Оздоровчі мотиви		
Покращення стану здоров'я, функціональних можливостей організму	1	82,7
Профілактика захворювань, сповільнення інволюційних змін	2	60,9
Естетичні мотиви		
Підвищення тілесної привабливості (фігура, тілобудова, постава), корекція маси тіла	3	69,5
Психологічні мотиви		
Підвищення самооцінки, впевненості у собі, нервово-психічної стійкості до стресових впливів	4	49,5

<i>Продовження табл. 3.1</i>		
Рекреаційні мотиви		
Активне дозвілля, емоційно-приваблива організація вільного часу	5	40,9
Задоволення від занять	6	29,5
Покращення психоемоційного стану (знаття емоційної напруги, покращення настрою),	7	24,8
Особистісні мотиви		
Бажання навчитися новому, розвиватись, підвищення рівня знань	8	34,3
Підвищення та збереження працездатності, професійного довголіття	9	31,4
Престижні мотиви		
Бажання бути модною, не відставати, йти в ногу з часом	10	24,8
Бажання підвищити престиж, бути прийнятою у суспільстві	11	12,4

Під час вивчення мотиваційних пріоритетів жінок другого періоду зрілого віку було встановлено, що 24,8 % займаються руховою активністю, щоб бути модною, а 12,4 % жінок, щоб підвищити свій престиж і бути прийнятою у суспільство. Слід відмітити, що престижним мотивам надала перевагу найменша кількість жінок.

Подальшим нашим завданням було визначення психоемоційного стану жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла. У своїй науковій роботі ми використовували Міжнародний опитувальник оцінки якості життя SF-36. Запропонована методика містить 36 запитань, які стосуються задоволеності в наступних категоріях індивідуального життя: робота, особисті досягнення, здоров'я, спілкування з близькими людьми, підтримка (внутрішня і зовнішня – соціальна), оптимістичність, напруженість (фізичний і психологічний дискомфорт), самоконтроль, негативні емоції

(настрій). Запропонована методика може виявити сфери життєдіяльності, які викликають найбільший дискомфорт або незадоволеність.

Результати досліджень, які представлені в таблиці 3.2, вказують на те, що середньогруповий показник індексу якості життя у жінок другого періоду зрілого віку відповідає середньому рівню і становить 25,7 балів. Аналіз індивідуальних результатів дав змогу виявити 17,1 % жінок з низьким індексом якості життя та 20,0 % з високим індексом якості життя.

Таблиця 3.2

Результати анкетування жінок другого періоду зрілого віку за шкалою оцінки якості життя (SF – 36) в балах, (n=105)

Критерії якості життя	$\bar{x} \pm S$	Рівень якості життя
Робота	24,6±0,97	Середній
Особисті досягнення	33,1±1,26	Високий
Здоров'я	16,4±0,83	Низький
Спілкування з близькими	21,6±0,95	Низький
Підтримка (внутрішня і зовнішня)	23,7±1,33	Середній
Оптимізм	25,3±2,24	Середній
Напруження	16,7±1,64	Низький
Самоконтроль	28,4±0,51	Середній
Негативні емоції	23,2±2,34	Середній
Індекс якості життя	25,7±1,13	Середній

Аналіз результатів анкетування за першим блоком, який вказує на професійну діяльність відповідає середньому рівню якості життя і свідчить про задоволеність жінок другого періоду зрілого віку від роботи, про хороші взаємостосунки з колегами та керівництвом, нормальний фінансовий стан та можливість кар'єрного зростання. Аналіз індивідуальних результатів анкетування за даним блоком виявив 24,8 % жінок, які були не задоволені своїм фінансовим становищем та відсутністю кар'єрного росту.

Результати другого блоку, що характеризує особисті досягнення, відповідають високому рівню якості життя і характеризують нашу вибірку досліджуваних як жінок, які досягли певних цілей, задоволені собою, дотримуються своїх принципів, отримали визнання та повагу у діловому оточенні.

Аналіз третього блоку показав, що жінки оцінюють власне здоров'я низьким рівнем і вказують на часті захворювання, нерегулярну фізичну активність, поганий сон, а також незадоволені своєю фізичною формою. Дану особливість можна пояснити негативним впливом надлишкової маси тіла, яка суттєво впливає на загальний стан здоров'я.

Четвертий блок, який характеризує спілкування з близькими у досліджуваних жінок відповідає низькому рівню, як правило, за рахунок напружених стосунків з дітьми, відсутності щирих стосунків з друзями та незадоволеністю сексуальним життям.

Аналіз результатів п'ятого блоку, який характеризує підтримку (внутрішню та зовнішню) відповідає середньому рівню якості життя. Досліджувані жінки вказують на присутність духовної та релігійної підтримки, у переважної більшості досліджуваних значна професійна та ділова підтримка, та відчуття внутрішнього ресурсу.

Судячи з відповідей на шостий блок, який характеризує оптимізм, жінки другого періоду зрілого віку вказують на гарний настрій, вони життєрадісні, хоча часто бувають перепади настрою, у важких життєвих ситуаціях вони ніколи не втрачають надію. Середньо груповий результат шостого блоку відповідає середньому рівню якості життя.

Результати сьомого блоку, який характеризує напруження вказують на низький рівень. Жінки скаржаться на постійний брак часу, на небезпечне навколишнє середовище, відчуття постійної втоми та напруження, а також наявність життєвих кризових ситуацій.

Наступний блок характеризує самоконтроль, а отримані відповіді жінок свідчать про середній рівень якості життя. Переважна більшість респондентів

володіють собою, легко приймають рішення, беруть на себе відповідальність, але нервують при зміні планів.

Дев'ятий блок характеризує негативні емоції, а отримані відповіді у жінок другого зрілого віку відповідають середньому рівню. У переважній більшості (70,5 %) жінок присутнє відчуття вини та сорому, вони часто гніваються на себе, у них присутнє почуття страху та тривоги.

Отже, отримані результати дали змогу виділити проблемні сфери життєдіяльності у жінок другого зрілого віку з надлишковою масою тіла та встановити чинники, які викликають дискомфорт та незадоволеність якістю життя. Основною проблемою у досліджуваних є низький рівень здоров'я, наявність стресових ситуацій та постійної втоми і все це на фоні дефіциту часу. У багатьох жінок напружені стосунки з дітьми, що негативно впливає на їх емоційний стан і може бути причиною поганого сну, відчуття вини, незадоволеністю собою. Хоча особисті досягнення жінок відповідають високому рівню і вказують на професійну реалізованість, фінансову стабільність, повагу та підтримку колег.

Наступним етапом нашої наукової роботи було визначення психічного стану жінок. Відомо, що психічні стани дуже часто є інформативним регулятором поведінки людини, які істотно впливають на настрій, самопочуття та загальний тонус. Виникнення негативних психічних станів найчастіше пов'язано з несприятливими умовами і стресовими ситуаціями, які можуть проявлятися в умовах внутрішнього дискомфорту при зміні звичного способу життя. Так, негативний емоційний стан є фактором ризику для виникнення гострого дискомфортного стану психіки. З літературних джерел відомо, що наявні психо-емоційні порушення являються одними із чинників, які призводять до ожиріння.

У нашому науковому дослідженні ми використовуємо опитувальник для самооцінки психічних станів (метод Г. Айзенка), за його допомогою можна самостійно визначити рівні таких психічних станів, як тривожність, фрустрація, агресивність, ригідність [1]. Згідно запропонованої методики

тривожність пов'язана з очікування неблагополуччя, та розглядається як показник емоційного дискомфорту. Показник фрустрації розглядається як психічний стан, викликаний незадоволеністю бажань та потреб, та часто проявляється в негативних переживаннях: розчарування, роздратування, тривогу, розпачі. Показник ригідності вказує на нездатність проявляти пластичність в своїх переживаннях, установках, поведінці. Агресивність розглядається як неспровокована ворожість людини по відношенню до інших людей і навколишнього світу.

Аналіз індивідуальних результатів, отриманих в ході тестування психічних станів жінок вказують на низький та середній рівні тривожності, фрустрації, агресивності та ригідності. Середньо груповий показник тривожності у жінок другого періоду зрілого віку відповідає середньому рівню. Найбільше балів отримали стани, які часто зустрічаються і стосуються про уявлювані неприємності, неспокійний сон, а також жінки вказували на те, що вони важко переносять час очікування. Серед досліджуваних жінок 82,9 % мали середній рівень тривожності, решта 17,1 % мали низький рівень тривожності.

Аналіз середньогрупового показника фрустрації у жінок другого зрілого віку відповідає середньому рівню. Переважна більшість жінок вказували на те, що опис «Неприємності мене сильно засмучують», та « У важкі хвилини життя іноді поводжуся як дитина, хочу щоб пожаліли» виникає у них часто. В ході аналізу отриманих результатів ми встановили, що 70,5 % жінок мають середній рівень фрустрації, решта 29,5 % мають низький рівень фрустрації.

Середньо груповий показник агресивності у жінок другого зрілого віку відповідає середньому рівню. Переважна більшість жінок вказували, що описані стани «Коли розгніваюсь, погано себе стримую» та «Волю краще керувати ніж підкорятися» зустрічаються у них часто. Ми встановили, що 60,9 % жінок мають середній рівень агресивності, а 39,1 % низький рівень агресивності. Результати показника ригідності у жінок другого зрілого віку

розподілилися наступним чином: низький рівень мають 30,5 %; середній рівень 69,5 %. У жінок найчастіше збігалися описані стани «Мені важко змінювати звички», «Неохоче йду на ризик», «Нерідко в мене не виходить з голови думка, якої слід було б позбутися».

Отже, отримані результати психічних станів у жінок вказують на відсутність високого рівня тривожності, фрустрації, агресивності та ригідності.

3.2. Аналіз показників фізичного стану жінок зрілого віку

Одним із завдань нашої наукової роботи було визначення показників фізичного стану жінок зрілого віку з надлишковою масою тіла, для побудови профілактично-оздоровчих занять з використання інформаційних технологій.

У констатувальному експерименті взяли участь 105 жінок, середній вік яких становив 38,9 років. В переважній більшості це жінки розумової праці, з малорухомим способом життя, зокрема: менеджери, банківські працівники, економісти, лікарі, юристи. Отже, професійна приналежність свідчить про відсутність динамічних навантажень та була визначена самими учасницями як основний чинник у наборі зайвої маси тіла.

Об'єктивним показником здоров'я населення, зокрема жінок другого зрілого віку, що відображає рівень фізичної активності і збалансованість харчування, є фізичний розвиток.

Для оцінки рівня фізичного розвитку ми використовували антропометричні дослідження, які передбачали вимір довжини тіла (ДТ), маси тіла (МТ), охватних розмірів різних частин тіла та інших морфологічних ознак. Усі виміри здійснювались у відповідності до міжнародних стандартів. Отримані результати представлені в таблиці 3.3.

Аналіз показників віку і довжини тіла у жінок виявив, що вибірка однорідна, коефіцієнти варіації не перевищують 14,1 %.

Таблиця 3.3

Середньостатистичні показники фізичного розвитку жінок другого зрілого віку на початку педагогічного експерименту, (n=105)

Досліджувані показники	\bar{x}	S	Me	25%	75%	V, %
Вік, роки	38,9	5,51	39,0	36,0	42,0	14,1
Довжина тіла, см	167,5	6,22	167,0	163,1	173,0	3,7
Маса тіла, см	78,6	12,54	77,8	69,3	84,3	15,9
ІМТ, кг·м ⁻²	27,7	2,92	26,9	25,9	29,5	10,5
ОГК, см	94,3	7,67	92,5	88,5	99,0	8,1
ОГК(вдих), см	97,7	7,18	97,0	92,5	103,0	7,3
ОГК(видих), см	91,4	7,74	90,0	87,0	95,0	8,5
Експерсія грудної клітки, см	6,3	2,93	5,5	4,0	9,0	46,2
Обхват талії, см	83,3	9,29	81,5	78,0	86,0	11,2
Обхват живота, см	90,7	9,86	91,0	81,0	97,0	10,9
Обхват стегон, см	110,5	8,58	111,0	103,0	115,0	7,8
Співвідношення обхвату талії до обхвату стегон, у.о.	0,75	0,05	0,75	0,70	0,78	7,8
Співвідношення талії до довжини тіла(WHTR).	0,50	0,05	0,49	0,46	0,53	11,2
Динамометрія кистьова сильнішої руки, кг	29,6	5,94	29,4	25,2	32,6	20,1
Динамометрія кистьова слабкішої руки, кг	27,4	5,74	27,1	22,9	30,3	21,0

На момент обстеження при середньому значенні ДТ $167,5 \pm 6,22$ см середнє значення МТ у жінок другого зрілого віку становить $78,6 \pm 12,54$ кг і свідчить про те, що досліджувана вибірка 105 осіб має надлишкову масу тіла. Параметри морфологічного статусу жінок досліджуваної вибірки коливалися в широкому діапазоні, так мінімальний показник ДТ становить 155,1 см, а

максимальний показник 180,0 см, мінімальний показник МТ спостерігається у жінки 36 років і становить 58,9 кг, а максимальний показник спостерігається у 55 річної жінки і становить 107,7 кг.

При аналізі вікової динаміки МТ спостерігається тенденція до поступового її збільшення, так у жінок з 36 років до 38 років в середньому приріст МТ складає 1-2 кг, з 39 років до 43 років від 2 до 3 кг щороку і найбільший приріст спостерігається у віці від 48 років до 54 років в середньому на 3-5 кг щороку.

Показник індексу маси тіла (ІМТ) є інформативним показником ризику ожиріння. Спостерігалась велика варіація індивідуальних значень ІМТ від мінімального $23,7 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-2}$ до максимального $34,5 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-2}$. Аналіз індивідуальних значень ІМТ вказує на те, що у 15,2 % осіб ($n=16$) результати перебувають в діапазоні від $23,7 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-2}$ до $24,4 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-2}$ що відповідає нормі. Серед досліджуваних жінок 20,9 % ($n=22$) мали індивідуальні результати ІМТ в діапазонах від $30,2 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-2}$ до $34,5 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-2}$ які відповідають ожирінню першого ступеню і мають високий ризик розвитку серцево судинних захворювань. Середньостатистичний результат ІМТ у жінок другого зрілого віку знаходиться в діапазоні, який відповідає надлишковій масі тіла і являється підвищеним ризиком розвитку серцево-судинних захворювань. Відомо, що збільшення маси тіла негативно впливає на рівень артеріального тиску і призводить до розвитку атеросклерозу.

Аналіз показників охватних розмірів різних частин тіла вказує про найбільше скупчення жирової тканини, яке локалізовано на животі та стегнах, що свідчить про явне порушення пропорційності тілобудови жінок другого періоду зрілого віку.

Наукові дослідження С. J. Dobbelsteyn, М. R. Joffres, D. R. MacLean, G. A. Flowerdew вказують на те, що абсолютна величина окружності талії, а не її співвідношення до окружності стегон, є хорошим індикатором факторів ризику серцево-судинних захворювань, розподілу жиру в організмі і гіпертензії при цукровому діабеті 2-го типу [158, 171].

Згідно ВООЗ, нормальними у жінок вважаються значення обхвату талії, що не перевищують 80 см. Середньостатистичні результати обхвату талії у жінок другого періоду зрілого віку, які представлені в таблиці 3.3, перевищують нормальні значення і становлять 83,3 см, що вказує на абдомінальне ожиріння.

Розподіл жиру в зоні живота більш небезпечний, ніж жир в інших частинах тіла, I. J. Ketel та співавтори вважають що він більш метаболічно активний і провокує гормональний дисбаланс, та може призвести до катастрофічних наслідків [158].

Для визначення ризику метаболічного синдрому у жінок другого зрілого віку, як правило визначають кількісну характеристику вмісту жирової тканини в абдомінальній зоні, досліджуючи обхватні розміри талії або співвідношення обхвату талії до обхвату стегон. У нашому науковому дослідженні ми використовували оцінювали співвідношення талії до стегон для вимірювання ступеня ожиріння як можливого індикатора інших, більш серйозних захворювань жінок другого періоду зрілого віку. Аналіз індивідуальних результатів співвідношення талії до стегон виявив 8,6 % (n=9) жінок, у яких показники перевищують 0,85, а це за визначенням ВООЗ свідчить про абдомінальне ожиріння. Слід також сказати, що співвідношення обхвату талії і стегон крім показника здоров'я визначає привабливість жінки та гармонійність її тілобудови.

Середньостатистичний результат співвідношення обхвату талії до довжини тіла знаходиться в діапазоні, який згідно шкали градації відповідає надлишковій масі тіла. Аналіз індивідуальних результатів за цим показником вказує, що у 9,5 % (n=10) жінок надто надлишкова маса тіла і у 7,6 % (n=8) ожиріння. Отже, збільшення обхвату талії у жінок може призвести до незворотніх внутрішніх процесів, які можуть спричинити інфаркти, інсульти або онкологічні захворювання.

Ми виявили, що у жінок другого періоду зрілого віку стрімко збільшуються обхватні розміри талії і живота після 44 років.

Наступним кроком нашого дисертаційного дослідження було визначення кистьової динамометрії у жінок другого зрілого віку. Виконання даного тесту вказує на напругу, яка розвивається групою м'язів кисті, і являється функціональною характеристикою рухового аналізатора та свідчить про загальний фізичний розвиток. Даний показник у жінок другого зрілого віку залежить від стану здоров'я, умов проживання, харчування і рівня тренуваності. Отримані результати вказують на асиметрію м'язів, середньостатистичний результат сильнішої кисті вищий на 2,2 кг. Слід також вказати на значну варіативність досліджуваних показників, коефіцієнти варіації перевищують 14,6 %, що вказує на неоднорідність вибірки. З літературних джерел відомо, що сила кисті змінюється з віком і її максимальні показники знаходяться у вікових діапазонах 24 і 39 років. За результатами багатьох науковців сила кисті має значну спадкову складову по довжині тіла, масі тіла, віку, м'язовій і жировій масі, коефіцієнт спадковості складає 65,0%.

Для оцінки ризиків порушень харчової поведінки, в практиці досліджень поряд з антропометричними методами застосовуються методи оцінки складу тіла. На сьогоднішній день, найбільш поширеним методом визначення композиційного складу тіла людини є біоімпедансний аналіз, який дозволяє на основі вимірянних значень електричного опору (імпедансу) тіла людини і антропометричних даних оцінити стан білкового, жирового і водного обмінів, визначити інтенсивність метаболічних процесів, резервні можливості організму і ризики захворювань. Відомо, що зміни компонентного складу тіла людини відбуваються протягом всього життя. Великий інтерес викликають відхилення від норми, так як вони можуть бути пов'язані з функціональними порушеннями та розвитком захворювань.

У нашому науковому дослідженні аналіз композиційного складу тіла жінок другого періоду зрілого віку заснований на наявності об'єктивних і стійких закономірностей, що зв'язують вимірянні значення імпедансу з параметрами складу тіла. Дані закономірності впливають як з фізичних

моделей тіла і його сегментів, так і з статистичних залежностей між антропометричними, фізичними та іншими змінними, що характеризують людський організм. Аналіз композиційного складу тіла дає змогу отримати достовірну оцінку ліпідного, білкового та водного обміну, а також ряд метаболічних корелятив. Якщо при дослідженні величина одного з компонентів тіла має дефіцит або навпаки перевищує вікову норму то використання даного методу дозволяє швидко відреагувати на дане порушення.

Середньостатистичні результати композиційного складу тіла жінок другого зрілого віку представлені в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

**Середньостатистичні показники композиційного складу тіла жінок
другого періоду зрілого віку на початку педагогічного експерименту,
(n=105)**

Досліджувані показники	\bar{x}	S	Me	25%	75%	Min	Max	V, %
Жирова маса, кг	29,7	16,79	25,0	20,9	31,6	14,1	101,0	56,4
Жирова маса, %	33,7	6,15	33,8	30,8	36,3	18,7	47,0	18,3
М'язова маса, кг	28,5	3,21	29,1	25,9	30,8	22,4	33,4	11,3
М'язова маса, %	36,6	3,07	36,7	35,2	38,1	29,2	43,6	8,4
Основний обмін, ккал	1676,0	240,05	1685,0	1466,0	1814,0	1269,0	2150,0	14,3

Висока варіативність простежувалася в показниках, що характеризують жирову масу тіла, коефіцієнти варіації знаходились в межах 18,3 % і 56,4 %, що свідчить про неоднорідність вибірки. Оптимальний рівень відсотку жирової маси у жінок знаходиться в діапазоні від 17% до 25%. Аналіз індивідуальних результатів вказує на те, що відсоток жирової маси в організмі жінок коливався в діапазонах від мінімального 18,7% до максимального 47,0%, а середньостатистичний результат становить 33,7 %,

що діагностується як ожиріння і різко підвищує ризик розвитку цілого ряду захворювань.

Жирова маса є найбільш мінливим компонентом тіла людини і має тісний взаємозв'язок зі станом здоров'ям. Відомо, що вісцеральна жирова тканина пов'язана з чутливістю тканини до інсуліну і цукровим діабетом 2 типу [33].

При певних обставинах надлишок жиру у жінок може спровокувати розвиток метаболічного синдрому і бути пусковим механізмом розвитку серцево-судинних захворювань [163].

Серед досліджуваних жінок простежується тенденція до збільшення відсоткового вмісту жиру з віком.

В нормі м'язовий компонент для жінок складає від 35,0 % до 41,0 %, а 42,0 % і вище – характерний для осіб, які займаються фізичними тренуваннями. Аналіз середньостатистичних результатів м'язового компоненту у жінок другого зрілого віку вказує на відсутність відхилень від вікової норми. Аналізуючи індивідуальні значення ми виявили 15,2 % (n=16) осіб, у яких відсоток м'язової маси нижчий вікової норми і знаходиться в діапазоні від 29,2 % до 33,1 %. З літературних джерел відомо, що при низькому індивідуальному показнику м'язової маси та кісткової маси можна говорити про конституційні особливості індивіда. Ми враховували цей факт, використовуючи індекс Соловйова для ознайомлення з типом тілобудови учасниць. В кардіології показник без жирової маси використовують для уточнення діагнозу гіпертрофії лівого шлуночка. Низькі показники м'язового компонента свідчать про дефіцит білкового компонента харчування, що може бути викликано як загальним дефіцитом видів білкового харчування, так і особливостями засвоєння організмом окремих видів білків. На практиці, величина безжирового компонента служить корелятом рухової активності та фізичної працездатності. Низькі індивідуальні показники м'язового компонента у здорових осіб прийнято розглядати як ознаки гіподинамії.

Використовуючи антропометричні та біоелектричні параметри можна отримати оцінку основного обміну, який характеризує енергетичний метаболізм людини. Біоімпедансний аналіз дає можливість вибору найбільш інформативних способів нормування показників загального метаболізму, опираючись не тільки на антропометричні дані, але і на композиційний склад тіла жінок. Визначення основного обміну дає можливість скорегувати режим харчування і рівень рухової активності. Величина основного обміну залежить від статі, віку, довжини і маси тіла, температури тіла та інших факторів.

У жінок другого зрілого віку результати основного обміну знаходились в діапазонах від мінімального 1269 ккал до максимального 2150 ккал на добу.

Однією з причин низького показнику основного обміну можуть бути порушення роботи ендокринної системи, вплив лікарських препаратів, перехідні стани, які пов'язані з фізичним та емоційним навантаженням.

3.3. Аналіз показників функціонального стану кардіо-респіраторної системи жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла

Наступним етапом нашої наукової роботи було дослідження функціонального стану жінок другого періоду зрілого віку. Функціональний стан організму ми розглядали як сукупність показників фізіологічних функцій, які забезпечують життєдіяльність людини. Будь яку інформацію про функціональний стан, зокрема про функціональну готовність організму не можливо отримати досліджуючи один або декілька показників якоїсь однієї функціональної системи. Функціональний стан організму проявляється через вегетативну, м'язову і психофізіологічну сфери функціонування.

У нашому дослідженні вегетативну сферу ми оцінювали по функціональному стану серцево-судинної і дихальної систем. У жінок другого періоду зрілого віку функціональний стан серцево-судинної системи має ряд особливостей, обумовлених гормональними змінами, які супроводжують менструальний цикл. Під час проведення тестових завдань

обов'язково враховували особливості жіночого організму і рекомендували їх проводити у постменструальну фазу (6-12 діб після завершення менструації) та у постовуляторну фазу (16-24 доби після завершення менструації). Ми не проводили тестування під час фаз менструації та овуляції через погіршення у жінок працездатності та координації рухів. Результати дослідження функціонального стану представлені в таблицях 3.5-3.7.

Середньостатистичний результат ЧСС у стані спокою знаходиться в діапазоні вікової норми, тобто менше $90 \text{ уд} \cdot \text{хв.}^{-1}$. Аналіз індивідуальних результатів даного показнику виявив 4,8 % ($n=5$) осіб, у яких результати знаходились менше $60 \text{ уд} \cdot \text{хв.}^{-1}$ що вказує на наявність ознак брадикардії. Індивідуальна оцінка відхилень ЧСС у стані спокою від вікової норми показала, що у обстежених 29,5 % ($n=31$) жінок відзначається тахікардія.

Таблиця 3.5

Середньостатистичні показники функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем жінок другого зрілого віку на початку педагогічного експерименту, ($n=105$)

Досліджувані показники	\bar{x}	S	Me	25%	75%	Min	Max	V, %
ЧСС, $\text{уд} \cdot \text{хв.}^{-1}$	88,5	8,66	89,0	86,0	97,0	54,0	108,0	9,7
АТсист, мм.рт.ст.	140,2	10,84	138,0	132,0	145,0	125,0	150,0	7,7
АТдіаст, мм.рт.ст.	89,5	10,43	87,0	82,0	92,0	76,0	113,0	11,7
АП, у.о.	2,4	0,31	2,3	2,0	2,5	1,9	3,2	12,9
ЖЄЛ, мл	3744,4	726,52	3660,0	3280,0	3610,0	2080,0	4180,0	19,4

Відомо, що оцінка ЧСС за загальноприйнятими поняттями тахікардії і брадикардії найчастіше не дає об'єктивних результатів, оскільки даний показник в спокої при відсутності явної патології в організмі досить сильно різниться у різних людей, що знаходяться в однакових умовах. Хоча у нашій вибірці частка осіб з ознаками тахікардії з віком збільшується.

Наступним нашим кроком було дослідження артеріального тиску. Відомо, що артеріальний тиск є одним з найважливіших біомаркерів стану організму, а його підвищення є фактором ризику розвитку серцево-судинних захворювань. Важливу роль у збільшенні артеріального тиску грають гіподинамія, нераціональне харчування, надмірна маса тіла і ожиріння.

Середньостатистичні результати АТ систолічного та АТ діастолічного у жінок другого зрілого віку знаходяться у граничних вікових нормах. Серед жінок було виявлено 16,2 % (n=17) осіб з індивідуальними результатами АТ вище за $\geq 140 / 90$ мм.рт.ст., що класифікується як гіпертонічна хвороба. За даними Анежа А. найголовнішим ускладнюючим фактором гіпертонічної хвороби є наявність метаболічного синдрому, складовою частиною якого є ожиріння – складний комплекс гормональних і метаболічних порушень [81].

Arbeeny С.М. у своїх наукових дослідження вказує на те, що збільшення маси тіла на 1 кг підвищує ризик розвитку кардіоваскулярної патології на 3,1% [82].

Середньостатистичний результат адаптаційного потенціалу (АП), який відображає стан резервів серцево-судинної системи і враховує значення артеріального тиску, пульсу, маси і довжини тіла, вік випробуваного, знаходиться на рівні, який відповідає напрузі механізмів адаптації. Величина адаптаційного потенціалу у жінок другого зрілого віку має негативну динаміку після 44 років.

Стан дихальної системи ми визначали за допомогою спірометрії. У жінок середньостатистичний результат ЖЄЛ знаходиться в межах вікової норми. Аналіз індивідуальних показників вказує на негативну динаміку даного показника з віком. Така тенденція спостерігається у жінок після 42 років, індивідуальні показники ЖЄЛ зменшуються на 200-300 мл щороку. Мінімальний показник ЖЄЛ становить 2080 мл у особи, якій 52 роки, а максимальний показник ЖЄЛ становить 4180 мл у жінки 37 років, звертає на себе увагу той факт, що ІМТ у обох досліджуваних знаходиться у одному діапазоні $31,5 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-2}$ та $31,8 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-2}$.

Наступним етапом дослідження було визначення рівня фізичного стану жінок. Детальний опис методики, представлений у другому розділі. Середньостатистичний результат у жінок другого зрілого віку склав $\bar{x} = 0,521$ у.о. $S = 0,119$ у.о. за $Me (25\%; 75\%) = 0,527 (0,404; 0,608)$, що відповідає рівню нижче середнього і вказує на значну варіативність даного показника. З таблиці 3.6 видно, що переважна більшість жінок мала індивідуальний результат, який відповідав нижче середнього рівня.

Серед жінок ми не виявили високого і вище середнього рівні функціонального стану.

Таблиця 3.6

Розподіл жінок другого зрілого віку за рівнями фізичного стану на початку педагогічного експерименту у %, (n=105)

Високий	Вище середнього	Середній	Нижче середнього	Низький
0,0	0,0	15,2	61,9	22,9

Наступним етапом нашої наукової роботи було вивчення особливостей фізіологічних реакцій організму на функціональні навантаження різної спрямованості, з метою оцінки серцево-судинного гомеостазу та стану регуляторних механізмів.

Відомо, що регуляція діяльності серцево-судинної системи при фізичних навантаженнях різної інтенсивності є складним процесом, у якому беруть участь як рефлекторні, так і гуморальні механізми.

Для визначення ряду фізіологічних показників безпосередньо під час виконання фізичних навантажень різної спрямованості ми використовували обладнання теорії і методики спортивної підготовки та резервних можливостей спортсменів НДІ НУФВСУ. Діагностична програма, дозволяє оцінити функцію серцево-судинної та дихальної систем, толерантність до інтенсивного фізичного навантаження, визначає індивідуальний рівень

навантаження, в якому організм забезпечується адекватним споживанням кисню.

Кардіо-респіраторні тести передбачають реєстрацію показників безпосередньо під час виконання навантаження і дозволяють отримати кількісну оцінку функціонального стану організму.

Серед кардіо-респіраторних тестів які визначають аеробний потенціал, найбільшу увагу приділяють вимірюванню максимального споживання кисню (МСК), який являється інтегральним показником ступеня досконалості вегетативних систем в організмі і чітко відображає рівень фізичної працездатності.

Таблиця 3.7

Середньостатистичні результати кардіо-респіраторних тестів у жінок другого зрілого віку на початку педагогічного експерименту, (n=105)

Досліджувані показники	\bar{x}	S	Me	25%	75%	V, %
МСК, мл·кг ⁻¹ ·мин ⁻¹	26,2	7,50	24,5	23,0	32,1	28,6
Індекс напруги, у.о.	160,2	154,54	106,0	68,0	173,0	96,5
Сатурація, %	97,6	0,98	97,0	97,0	98,0	1,0

З літературних джерел відомо, що фізична працездатність являється інтегральним показником, який дозволяє робити висновки про функціональний стан різних систем організму і, в першу чергу, про продуктивність апарату кровообігу і дихання. Дана величина прямо пропорційна кількості зовнішньої механічної роботи, яка виконується з високою інтенсивністю. Також МСК відображає кількість кисню, який транспортується і використовується у клітинному метаболізмі.

За допомогою діагностичної програми ми встановили, що середньостатистичний показник МСК у жінок другого зрілого віку відповідав

згідно шкали градації рівню погано (задовільно). Також нами була виявлена негативна динаміка даного показника з віком.

Відомо, що індекс напруги регуляторних систем характеризує активність механізмів симпатичної регуляції, стан центрального контуру регуляції. Звертає на себе особливу увагу той факт, що при оцінюванні стану регуляторних механізмів серцевої діяльності необхідно чітко дотримуватись принципу індивідуалізації, так як висока варіативність індексу напруги регуляторних систем у жінок другого зрілого віку сягала 96,5 % .

Середньостатистичний показник сатурації у жінок другого зрілого віку знаходився у діапазоні, який відповідає нормі. Даний показник характеризує частку насиченого киснем гемоглобіну артеріальної крові відносно загального гемоглобіну в крові. Відомо, що організм людини вимагає і регулює достатньо точний і специфічний баланс кисню в крові, а за норму прийнято розглядати рівень насичення киснем артеріальної крові на 95 % - 100 %. Слід вказати на те, що аналіз індивідуальних результатів сатурації у жінок, не виявив будь яких відхилень від вікової норми.

Для оцінки фізичного здоров'я жінок другого зрілого віку ми використовували експрес-систему Г. Л. Апанасенка. Результати представлені в таблиці 3.8.

Таблиця 3.8

Середньостатистичні показники рівня фізичного здоров'я жінок другого зрілого віку на початку педагогічного експерименту, (n=105)

Досліджувані індекси	\bar{x}	S	Рівень фізичного здоров'я
Масо-ростовий, г·см ⁻¹	467,3	63,3	Низький
Індекс Робінсона, у.о.	96,8	15,54	Нижче середнього
Життєвий індекс, у.о.	46,9	13,65	Середній
Силовий індекс, у.о.	38,4	9,15	Нижче середнього
Час відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 сек.	132,0	46,83	Нижче середнього
Загальна сума балів	4,3	0,46	Нижче середнього

Масо-ростовий індекс у жінок другого зрілого віку перебуває на низькому рівні. Сила м'язів кисті по відношенню до маси тіла, індекс Робінсона, та час відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 с у жінок відповідають нижче середнього рівня. Лише життєвий індекс відповідав середньому рівню. Загальна оцінка рівня фізичного здоров'я у жінок другого періоду зрілого віку відповідає нижче середнього рівня.

Ми виявили, що з віком у жінок час на відновлення ЧСС після 20 присідань зростає і в середньому становить більше 3 хвилин. Спостерігається негативна динаміка регуляторних механізмів серцево-судинної системи на динамічне навантаження.

Отже, середньостатистичні результати досліджуваних індексів, свідчать про перевагу нижче середнього рівня фізичного здоров'я. Так, серед жінок другого зрілого віку переважна більшість 61,9 % (n=65) має нижче середнього рівень фізичного здоров'я, 29,5 % (n=31) осіб мають низький рівень і решта 5,7 % (n=6) мають середній рівень. Серед нашої вибірки не було виявлено жінок з вище середнім і високим рівнем фізичного здоров'я.

Враховуючи отримані результати, слід вказати на те, що нижче середнього рівень фізичного здоров'я у жінок другого періоду зрілого віку обумовлений надлишковою масою тіла, підвищеним артеріальним тиском, тривалим часом відновленням ЧСС після дозованого фізичного навантаження.

Для оцінювання фізичної підготовленості жінок другого зрілого віку ми використовували рухові тести, створені і затверджені ВООЗ (система Єврофіт - Європейський тест фізичного стану). Тести, які були відібрані для даного контингенту є прийнятними і інформативними та реалізують принцип системності і функціональності, а також характеризують рівень основних рухових якостей, зокрема: гнучкість, силу, спритність, координацію рухів. Отримані результати тестування фізичної підготовленості представлені в таблиці 3.9.

Під час проведення тестування гнучкості ми дотримувались загальних рекомендацій, від яких в певній мірі залежить ефективність виконання тестових завдань.

Таблиця 3.9

Середньостатистичні показники фізичної підготовленості жінок другого періоду зрілого віку на початку педагогічного експерименту, (n=105)

Досліджувані показники	\bar{x}	S	Me	25%	75%	V, %
Нахил тулуба вперед з положення сидячи, см	7,8	4,01	8,0	5,0	10,0	51,3
Піднімання тулуба в сід за 30 с. з положення лежачи, раз	11,4	3,36	11,0	9,0	14,0	29,4
Статична сила м'язів спини, с	45,9	11,58	44,0	37,0	51,0	25,2
Човниковий біг 10x5 м, с	28,2	3,04	29,0	26,0	30,0	10,8
Ускладнена проба Ромберга, с	5,4	2,09	5,0	4,0	7,0	38,6
Тест «Фламінго», раз	4,9	1,02	4,0	3,0	7,0	20,8

Ми обов'язково враховували час доби, температурний режим і умови зовнішнього середовища, відомо що всі ці фактори впливають на функціональний стан м'язового та зв'язкового апарату. Відомо, що підвищення температури тіла і зовнішнього середовища, попередня розминка покращують біомеханічні властивості опорно-рухового апарату і тим самим сприяють кращій рухливості його ланок. З літературних джерел відомо, що показники гнучкості у жінок в значній мірі обумовлені генетично, вони не корелюють з антропометричними показниками і знаходяться у зворотному зв'язку від рівня сили. Гнучкість пов'язана з психоемоційним станом людини і при повному розслабленні рухливість опорно-рухового апарату збільшується і навпаки, при психоемоційній напрузі знижується.

Отриманий середньостатистичний результат гнучкості у жінок другого зрілого віку відповідає середньому рівню. Аналіз індивідуальних результатів вказує на незначне погіршення даної рухової якості з віком.

Для оцінювання силових якостей ми використовували дві тестових вправи, які орієнтовані на визначення функціонального стану м'язів, які забезпечують життєдіяльність організму. Силові якості залежать від багатьох біологічних факторів: співвідношення швидких і повільних волокон, рівня збудження відповідних нервових центрів, скорочувальних властивостей м'язів, запасів АТФ у м'язах і т. д.

Перша тестова вправа «піднімання тулуба в сід з положення лежачи за 30 с» визначає силу м'язів тазового поясу. Друга тестова вправа визначає статичну силу м'язів спини. Відомо, що розвинуті м'язи черевного пресу забезпечують ефективну роботу внутрішніх органів, сприяють профілактиці кил, а добре розвинуті м'язи спини запобігають виникненню травм хребта.

Середньостатистичні результати у обох тестових вправах відповідають рівню нижче середнього. Спостерігається і висока варіативність, яка вказує на неоднорідність вибірки. Аналіз індивідуальних результатів вказує на негативну динаміку з віком, особливо це спостерігається у жінок після 45 років.

Для оцінювання спритності ми використовували човниковий біг 10x5 м. Ряд науковців (V. Prochazka, P. Hirtz) відмічають, що у структурі спритності визначають шість основних факторів, зокрема: здібність до швидкої реакції на сигнал; швидкому і точному переміщенні тіла в просторі при дефіциті часу; диференціюванню рухів по просторово-часовим і силовим параметрам; перебудові рухів у відповідності до змін середовища; точному виконанню тривалих і безперервних дій; зоровій орієнтації у просторі і часі.

Отримані середньостатистичні результати у жінок другого періоду зрілого віку відповідають низькому рівню розвитку спритності.

Нами були проведені тести для визначення координаційних здібностей. Координаційні здібності представляють природжені передумови організації рухової функції, які визначають її відповідність біомеханічним вимогам до реалізації рухових завдань, що мають певні кінематичні та динамічні

параметри і разом з цим дозволяють обирати оптимальні способи вирішення рухових завдань мінімізуючи свої енергетичні витрати.

Координаційні властивості людини носять комплексний характер, що не дозволяє оцінювати їх по якому-небудь одному уніфікованому критерію. Механізми регуляції координаційних здібностей складні, оскільки обумовлюються комплексом діяльності різних аналізаторів, станом вегетативних органів, нервової та м'язової системи.

Функція статичної рівноваги досліджувалась нами за допомогою ускладненої проби Ромберга та тесту «Фламінго».

Під час виконання ускладненої проби Ромберга спостерігались значні коливання тіла у жінок, а здатність до тривалої статичної рівноваги спостерігалась в поодиноких випадках. При виконанні даного тесту були виявлені випадки, коли жінки взагалі не змогли втримати рівновагу, що може свідчити про нестійкий психоемоційний стан, так як здібність до збереження рівноваги пов'язана з урівноваженістю нервових процесів. Середньостатистичний результат у жінок другого зрілого віку відповідав низькому рівню.

Під час виконання тесту «Фламінго», який характеризує статичну рівновагу, і полягає у балансуванні на одній нозі з обмеженою площею, значна кількість жінок другого зрілого віку не змогли з першого разу виконати тестове завдання і на перших 30 секундах допускали більше 10 помилок.

Отримані результати свідчать про те, що виконання даної вправи на обмеженій поверхні створює складні умови для збереження рівноваги і тим самим дозволяє з більшою точністю виміряти статичну рівновагу. Отриманий середньостатистичний результат вказує на низький рівень і має високу варіативність, що свідчить про неоднорідність вибірки.

Нам вдалося виявити у жінок негативну вікову динаміку до збереження статичної рівноваги.

3.4. Визначення інформативних маркерів, які забезпечать якісну оцінку ефективності оздоровчих занять для жінок зрілого віку з надлишковою масою тіла

Для вирішення питання про провідні фактори, які визначають структуру фізичного стану жінок другого зрілого віку з надлишковою масою тіла, та відбору найбільш інформативних критеріїв для оцінки ефективності запропонованої програми, ми використовували факторний аналіз. Результати факторного аналізу представлені в таблиці 3.10. В результаті розрахунків була отримана чотирифакторна структура, яка пояснює 81,4 % дисперсії вихідних даних.

Фактор I має 42.1 % внеску до загальної дисперсії вибірки та виділяє 14 показників, які характеризують фізичний розвиток. З прямими ваговими коефіцієнтами до нього увійшли: ОГК на вдиху ($r = 0.875$ при $p < 0.01$); ОГК на видиху ($r = 0.848$ при $p < 0.01$); м'язова маса у % , ($r = 0.777$ при $p < 0.01$); екскурсія грудної клітки ($r = 0.768$ при $p < 0.01$); основний обмін ($r = 0.711$ при $p < 0.01$).

Із зворотними ваговими коефіцієнтами увійшли показники: обхват живота ($r = -0.927$ при $p < 0.01$); обхват талії ($r = -0.926$ при $p < 0.01$); співвідношення обхвату талії до обхвату стегон ($r = -0.922$ при $p < 0.01$); ОГК ($r = 0.893$ при $p < 0.01$); співвідношення талії до довжини тіла (WHTR) ($r = -0.884$ при $p < 0.01$); МТ ($r = -0.820$ при $p < 0.01$); ІМТ ($r = -0.807$ при $p < 0.01$); обхват стегон ($r = -0.732$ при $p < 0.01$).

Другий по значимості фактор має 21.2 % внеску до загальної дисперсії, та виділяє 10 показників, які характеризують енергетичний потенціал аеробної функції та функціональний стан. У даному факторі виявлений статистично значимий прямий кореляційний взаємозв'язок з такими показниками: МСК ($r = 0.945$ при $p < 0.01$); ЖЄЛ ($r = 0.791$ при $p < 0.01$); ЖІ ($r = 0.715$ при $p < 0.01$); ІФС ($r = 0.714$ при $p < 0.01$).

До складу другого фактору із зворотними ваговими коефіцієнтами увійшли показники: АП ($r = -0.936$ при $p < 0.01$); час відновлення ЧСС після 20 присідань ($r = -0.837$ при $p < 0,01$); індекс Робінсона ($r = -0.832$ при $p < 0.01$); АТ сист. ($r = -0.824$ при $p < 0.01$); індекс напруги ($r = -0.820$ при $p < 0.01$); ЧСС у стані спокою ($r = -0.812$ при $p < 0.01$); АТ діаст. ($r = -0.806$ при $p < 0.01$).

Третій фактор має 9.8 % внеску до загальної дисперсії і об'єднує 6 показників, які характеризують витривалість та силові якості. Основу структури даного фактору складають показники з високими зворотними взаємозв'язками: човниковий біг 10x5 м ($r = -0.798$ при $p < 0.01$); динамометрія сильнішої кисті ($r = -0.795$ при $p < 0,01$); динамометрія слабкішої кисті ($r = -0.782$ при $p < 0.01$). Прямі взаємозв'язки з даним фактором мали показники: СІ ($r = 0.785$ при $p < 0.01$); піднімання тулуба в сід з положення лежачи за 30 с ($r = 0.771$ при $p < 0.01$); статична сила м'язів спини ($r = 0.770$ при $p < 0.01$).

Основу четвертого фактору із внеском 8.3 % до загальної дисперсії складають показники, які характеризують координаційні здібності. Статистично значимий прямий кореляційний взаємозв'язок з даним фактором мають показники: ускладнена проба Ромберга ($r = 0.777$ при $p < 0.01$); тест «Фламінго» ($r = 0.741$ при $p < 0.01$).

Таблиця 3.10.

Матриця факторних навантажень показників фізичного стану жінок другого зрілого віку з надлишковою масою тіла, (n=105)

Змінна	F 1	F 2	F 3	F 4
Довжина тіла, см	0.111	-0.594	-0.038	0.027
Маса тіла, см	-0.82	-0.186	-0.032	-0.116
ІМТ, кг·м ⁻²	-0.807	-0.228	-0.019	-0.043
ОГК, см	-0.893	0.159	0.234	-0.106
ОГК(вдих), см	0.875	0.095	0.21	-0.112
ОГК(видих), см	0.848	0.18	0.201	-0.136
Екскурсія грудної клітки, см	0.768	0.127	0.102	0.045
Обхват талії, см	-0.926	-0.095	-0.073	-0.075
Обхват живота, см	-0.927	-0.167	-0.296	-0.181
Обхват стегна, см	-0.732	-0.131	-0.299	-0.161

<i>Провдовження табл. 3.10</i>				
Співвідношення обхвату талії до обхвату стегон, у.о.	-0.922	0.236	0.311	-0.012
Співвідношення талії до довжини тіла(WHTR).	-0.884	-0.308	-0.09	-0.069
Динамометрія кистьова сильнішої кисті, кг	-0.09	0.431	-0.795	0.435
Динамометрія кистьова слабкішої кисті, кг	-0.032	0.384	-0.782	0.509
Жирова маса, кг	-0.457	-0.321	-0.021	-0.116
Жирова маса, %	-0.8	0.131	0.077	-0.007
М'язова маса, кг	0.178	0.324	0.369	0.019
М'язова маса, %	0.777	-0.189	-0.075	-0.091
Основний обмін, ккал	0.711	-0.369	-0.037	0.097
ЧСС, уд·хв. ⁻¹	0.286	-0.812	-0.164	0.003
АТсист, мм.рт.ст.	0.416	-0.824	0.087	0.495
АТдіаст, мм.рт.ст.	0.263	-0.806	-0.014	0.189
АП, у.о.	0.651	-0.936	-0.004	0.345
ЖЄЛ, мл	0.106	0.791	0.219	0.227
МСК, мл·кг·хв. ⁻¹	0.339	0.945	0.11	0.544
Індекс напруги, у.о.	-0.452	-0.82	-0.087	-0.107
Сатурація, %	0.226	0.202	0.041	0.35
ІФС, у.о.	0.213	0.714	0.107	0.136
Індекс Робінсона, у.о.	-0.413	-0.832	-0.081	0.242
Життєвий індекс, у.о.	0.526	0.715	0.15	0.276
Силовий індекс, у.о.	0.446	0.484	0.785	0.331
Час відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 сек.	-0.121	-0.837	-0.213	-0.23
Нахил тулуба вперед з положення сидячи, см	0.218	0.082	0.412	0.367
Піднімання тулуба в сід за 30 с. з положення лежачи, раз	0.277	0.053	0.771	0.407
Статична сила м'язів спини, с	0.239	0.032	0.77	0.463
Човниковий біг 10х5 м, с	-0.307	-0.16	-0.798	-0.54
Ускладнена проба Ромберга, с	0.423	0.229	0.315	0.777
Тест «Фламінго», раз	0.374	0.189	0.425	0.741
Загальна дисперсія	14.9	7.4	3.7	3.2
D (F), %	42.1	21,2	9.8	8.3

На основі використання апарату багатовимірної статистики, ми виявили показники, які визначають структуру фізичного стану жінок другого зрілого віку з надлишковою масою тіла: фізичний розвиток; аеробна продуктивність організму; фізична підготовленість (витривалість та силові

якості); координаційні здібності. Матеріали дослідження узгоджуються з точкою зору про те, що не існує єдиного інтегрального параметра, який характеризує фізичний стан людини в цілому.

Нами встановлено, що в структурі фізичного стану жінок другого зрілого віку важливу роль відіграють показники фізичного розвитку (фактор I). Відомо, що антропометричні дослідження є найбільш доступним методом, який дає можливість оцінити фізичний розвиток і виявити параметри, що потребують корекції. У порівнянні з іншими даними група змінних, які характеризують тотальні розміри тіла відрізняються великою факторною вагою, що перевищує значення всіх інших показників. Поряд з цим, значиме факторне навантаження мають показники фактору II, зокрема МСК, АП, та час відновлення після динамічного навантаження. Це свідчить про ключову роль даних антропометричних та фізіологічних змінних в структурі фізичного стану. Наступним кроком нашого дисертаційного дослідження було встановлення структури взаємозв'язків відібраних п'яти показників з основними компонентами фізичного стану жінок другого зрілого віку, для визначення їх маркерами ефективності запропонованої програми. Аналіз коефіцієнтів кореляції між відібраними показниками і показниками першого фактору представлений в таблиці 3.11.

Таблиця 3.11.

Коефіцієнт кореляції між обхватом талії, обхватом живота, співвідношенням обхвату талії до обхвату стегон, АП, МСК з показниками фактору I, який характеризує фізичний розвиток

Досліджувані показники	1	2	3	4	5
Довжина тіла, см	0,161	0,099	-0,1	0,321***	-0,096
Маса тіла, см	0,811***	0,723***	0,371***	0,585***	-0,437***
ІМТ, кг·м ⁻²	0,724***	0,688***	0,436***	0,357***	-0,361***
ОГК, см	0,818***	0,726***	0,625***	0,385***	-0,177
ОГК(вдих), см	0,816***	0,715***	0,610***	0,397***	-0,194

<i>Продовження табл. 3.11</i>					
ОГК(видих), см	0,768***	0,688***	0,596***	0,353***	-0,207*
Екскурсія грудної клітки, см	0,013	-0,028	-0,048	0,061	0,063
Обхват талії, см	1	0,852***	0,792***	0,545***	-0,282**
Обхват живота, см	0,852***	1	0,533***	0,501***	-0,337***
Обхват стегна, см	0,622***	0,728***	0,217*	0,511***	-0,281**
Жирова маса, кг	0,443***	0,401***	0,226*	0,466***	-0,136
Жирова маса, %	0,656***	0,691***	0,367***	0,412***	-0,239*
М'язова маса, кг	0,489***	0,356***	0,257**	0,379***	-0,211*
М'язова маса, %	-0,630***	-0,696***	-0,380***	-0,418***	0,089
Основний обмін, ккал	0,455***	0,331***	0,274**	0,466***	-0,184

Примітки: 1 – обхват талії, см; 2 – обхват живота, см; 3 – співвідношення обхвату талії до обхвату стегон, у.о.; 4 – АП у.о; 5 – МСК мл·кг·хв⁻¹.

$n=105$; $r_{кр}=0.195$; $r=-0.207$ при $p<0.05$; $r=0,257$ при $p<0.01$; $r=0.321$ при $p<0.001$

* – коефіцієнт кореляції статистично значимий на рівні $p<0,05$; ** – коефіцієнт кореляції статистично значимий на рівні $p<0.01$; *** – коефіцієнт кореляції статистично значимий на рівні $p<0.001$.

Аналіз кореляційної залежності вказує на високий прями зв'язок між відібраними показниками охватних розмірів талії, живота, співвідношення обхвату талії до стегон та АП майже з усіма показниками фізичного розвитку та композиційним складом тіла. Обхват талії має прями високі взаємозв'язки з показниками МТ, ІМТ ОГК, ОГК на вдиху, ОГК на видиху, обхватом живота, обхватом стегон, з усіма показниками композиційного складу тіла та основним обміном, коефіцієнти кореляції знаходяться в діапазонах від $r=0,455$ при $p<0,001$ до $r=0,852$ при $p<0,001$. Високий зворотній взаємозв'язок

спостерігається лише з м'язовою масою у відсотках. Обхват талії не корелює з ДТ та екскурсією грудної клітки.

Аналогічно високі взаємозв'язки спостерігаються між обхватом живота і досліджуваними показниками які увійшли до першого фактору. Обхват живота як і обхват талії також не має кореляційних зав'язків з ДТ та екскурсією грудної клітки. Показник співвідношення обхвату талії до обхвату стегна у жінок другого зрілого віку має високі та середні взаємозв'язки з переважною більшістю показників які характеризують фізичний розвиток та композиційний склад тіла. Співвідношення обхвату талії до обхвату стегна у жінок другого зрілого віку не пов'язане з ДТ та екскурсією грудної клітки.

Результати АП у жінок другого зрілого віку також достовірно пов'язані майже з усіма показниками, які увійшли до першого фактору. Слід звернути увагу на те, що АП це комплексний розрахунковий показник, який враховує шість показників, три з них характеризують серцево-судинну систему, а решта враховують антропометричні дані та вік. За допомогою даного показника можна оцінити формування адаптивної поведінки індивіда. У АП немає залежності від екскурсії грудної клітки. З показником м'язова маса у відсотках АП має зворотній зв'язок. Коефіцієнти кореляції між АП та показниками ДТ, МТ, ІМТ ОГК, ОГК на вдиху, ОГК на видиху, обхватом живота, обхватом стегна, з усіма показниками композиційного складу тіла та основним обміном знаходяться в діапазонах від $r=0.327$ при $p<0.001$ до $r=0.585$ при $p<0.001$ і свідчать про високу кореляційну залежність. Даний факт можна пояснити тим, що рівень адаптаційного потенціалу залежить від параметрів, які характеризують фізичний розвиток та композиційний склад тіла. Наступним показником, який відібраний у якості критерію ефективності є МСК. Даний показник має високі та середні зворотні кореляційні взаємозв'язки з МТ, ІМТ, обхватом живота, жировою масою у відсотках, обхватом талії, обхватом стегна, коефіцієнти кореляції знаходяться в межах від $r=-0.281$ при $p<0.01$ до $r=-0.437$ при $p<0.001$. Даний факт можна пояснити

тим, що надлишкова маса тіла, а також наявність абдомінального ожиріння негативно впливають на рівень аеробної потужності організму.

Між показниками, що входять до другого фактору і відображають стан функціональних систем та відібраними показниками у якості критеріїв ефективності є велика кількість кореляційних взаємозв'язків (табл. 3.12), але переважно між показниками, що вимірюються прямими методами та похідними від них показниками.

Показники обхвату талії та живота напряду впливають на величину АТ систолічного та діастолічного, ЧСС у стані спокою, час відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 сек, індекс напруги, АП. Тобто із збільшенням обхватних розмірів відразу підвищуються абсолютні величини перерахованих вище показників, що негативно впливає на роботу серцево-судинної системи. Зворотні кореляційні взаємозв'язки спостерігаються між обхватом талії та ЖЄЛ, життєвим індексом, ІФС, індексом Робінсона, коефіцієнти кореляції знаходяться в межах від $r=-0.203$ при $p<0.05$ до $r=-0.629$ при $p<0.001$.

Таблиця 3.12

Коефіцієнт кореляції між обхватом талії, обхватом живота, співвідношенням обхвату талії до обхвату стегон, АП, МСК з показниками фактору II, який характеризує функціональний стан та аеробну продуктивність організму

Досліджувані показники	1	2	3	4	5
АТсист, мм.рт.ст.	0.483***	0.403***	0.201*	0.892***	-0.363***
АТдіаст, мм.рт.ст.	0.246*	0.213*	0.310**	0.641***	-0.341***
ЧСС, уд·хв. ⁻¹	0.231*	0.234*	0.203*	0.683***	-0.214*
ЖЄЛ, мл	-0.203*	-0.166	-0.422***	0.134	0.229*
Час відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 сек.	0.210*	0.242*	0.139	0.299**	-0.453***

<i>Продовження табл. 3.12</i>					
Сатурація, %	-0.13	-0.211*	0.094	-0.075	0.156
Життєвий індекс, у.о.	-0.629***	-0.552***	-0.546***	-0.238*	0.052
ІФС, у.о.	-0.384***	-0.332***	-0.115	-0.902***	0.282**
Індекс Робінсона, у.о.	-0.402***	-0.365***	-0.045	0.900***	-0.187
Індекс напруги, у.о.	0.244*	0.283**	0.087	0.343***	-0.1
АП, у.о.	0.645***	0.567***	0.261**	1	-0.219*

Примітки: 1 – обхват талії, см; 2 – обхват живота, см; 3 – співвідношення обхвату талії до обхвату стегон, у.о.; 4 – АП у.о; 5 – МСК мл·кг·мин⁻¹.

$n=105$; $r_{кр}=0.195$; $r=0.201$ при $p<0.05$; $r=0.261$ при $p<0.01$; $r=-0.332$ при $p<0.001$

* – коефіцієнт кореляції статистично значимий на рівні $p<0,05$; ** – коефіцієнт кореляції статистично значимий на рівні $p<0.01$; *** – коефіцієнт кореляції статистично значимий на рівні $p<0.001$.

Аналогічні зворотні кореляційні взаємозв'язки спостерігаються і між обхватом живота і сатурацією, життєвим індексом, ІФС, індексом Робінсона. Отже, у жінок другого зрілого віку із збільшенням обхватних розмірів талії і живота значно знижуються показники, які характеризують систему зовнішнього дихання, стан киснево-транспортної системи та адаптаційні можливості організму.

Наступний показник, співвідношення обхвату талії до тазу має значно менше кореляційних взаємозв'язків з показниками, які увійшли до другого фактору. Високі зворотні взаємозв'язки спостерігаються з ЖЄЛ та життєвим індексом на рівні $r=-0.422$ при $p<0.001$ та $r=-0.546$ при $p<0.001$.

Пряма залежність співвідношення обхвату талії до тазу з показниками АТ систолічного та діастолічного, ЧСС у стані спокою та АП свідчить про

негативний вплив ожиріння на функціональний стан серцево судинної системи. Відомо, що ризик розвитку артеріальної гіпертензії у осіб з ожирінням у 3 рази вище, ніж у людей з нормальною масою тіла. За даними дослідження INTERSALT, відзначається підвищення АТ систолічного на 4.5 мм рт. ст. на кожні 4.5 кг приросту маси тіла [85].

Показник МСК демонструє високі зворотні кореляційні взаємозв'язки з показниками у стані відносного м'язового спокою, а саме: АТ систолічним на рівні $r=-0.363$ при $p<0.001$; АТ діастолічним на рівні $r=-0.341$ при $p<0.001$; часом відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 с на рівні $r=-0.453$ при $p<0.001$. Також зворотній зв'язок існує з показником ЧСС у стані спокою та АП. Показник МСК у жінок другого зрілого віку з ознаками ожиріння має низьку напряду залежить від ЖЄЛ та ІФС. Отже, аеробна працездатність у жінок другого зрілого віку залежить в першу чергу від можливостей кардіо-респіраторної системи. Підтвердженням нашого дослідження є публікації американської кардіологічної асоціації (American Heart Association, АНА), яка опублікувала заяву з рекомендацією регулярно оцінювати кардіо-респіраторну придатність (cardiorespiratory fitness - CRF), яка кількісно вимірюється як МСК (VO_{2max}), і використовувати її в якості клінічного показника життєдіяльності людини.

Наступним кроком нашої наукової роботи було виявлення взаємозв'язків між показниками третього та четвертого факторів, які характеризуються нами як фізична підготовленість та координаційні здібності з відібраними показниками у якості критеріїв ефективності. Результати коефіцієнтів кореляції представлені в таблиці 3.13. Між показниками, що характеризують фізичну підготовленість жінок другого зрілого віку та відібраними показниками існує невелика кількість достовірних кореляційних взаємозв'язків.

Результати статичної сили м'язів спини та сила м'язів черевного пресу у жінок другого зрілого віку мають пряму залежність з показником МСК, та зворотній зв'язок з обхватними розмірами талії та живота.

Таблиця 3.13

Коефіцієнт кореляції між обхватом талії, обхватом живота, співвідношенням обхвату талії до обхвату стегон, АП, МСК з показниками факторів III та IV, який характеризує фізичну підготовленість

Досліджувані показники	1	2	3	4	5
Статична сила м'язів спини, с	-0.225*	-0.327***	-0.072	-0.147	0.768***
Піднімання тулуба в сід за 30 с. з положення лежачи, раз	-0.283**	-0.325***	-0.227*	-0.124	0.523***
Динамометрія кистьова сильнішої кисті, кг	-0.01	-0.298**	-0.249*	-0.106	-0.064
Динамометрія кистьова слабкішої кисті, кг	0.083	-0.388***	-0.157	-0.005	-0.056
Силовий індекс, у.о.	-0.449***	-0.131	-0.364***	-0.455***	0.107
Човниковий біг 5x10 м, с	-0.285**	-0.322***	0.096	0.222*	-0.872***
Ускладнена проба Ромберга, с	-0.390***	-0.286**	-0.249*	-0.091	0.152
Тест «Фламінго», раз	0.355***	0.229*	0.233*	0.109	-0.088

Примітки: 1 – обхват талії, см; 2 – обхват живота, см; 3 – співвідношення обхвату талії до обхвату стегон, у.о.; 4 – АП у.о; 5 – МСК мл·кг·мин⁻¹.

$n=105$; $r_{кр}=0,195$; $r=0,222$ при $p<0,05$; $r=0,283$ при $p<0,01$; $r=-0,322$ при $p<0,001$.

* – коефіцієнт кореляції статистично значимий на рівні $p<0,05$; ** – коефіцієнт кореляції статистично значимий на рівні $p<0,01$; *** – коефіцієнт кореляції статистично значимий на рівні $p<0,001$.

Даний факт можна пояснити тим, що надлишкова маса тіла спричиняє зниження толерантності як до статичного так і до динамічного фізичного навантаження. Результат кистьової динамометрії сильнішої та слабшої кисті мають зворотній кореляційний взаємозв'язок з обхватом живота. Дану залежність можна пояснити тим, що ознаки ожиріння являються основним фактором зниження м'язової сили.

Результат човникового бігу має зворотній взаємозв'язок з обхватними розмірами талії та живота і МСК, та прямий кореляційний зв'язок з АП. Координаційні здібності також достовірно залежать від обхвату талії, обхвату живота і співвідношення обхвату талії до стегон. Отже, результати наших досліджень вказують, що ожиріння призводить до появи неточності в рухах, негативно впливає на функції балансу і статички.

Отримані результати кореляційного аналізу вказують на те, що переважна більшість показників, які характеризують фізичну підготовленість та координаційні здібності мають високу достовірну залежать від обхватних розмірів талії, живота та МСК. Майже відсутність кореляційних взаємозв'язків спостерігається з АП, даний факт можна пояснити тим, що це розрахунковий показник і при аналізі результатів фізичної підготовленості його не зовсім доречно використовувати в якості критерію ефективності.

Наведена у дисертації інформація про структуру і значимість факторів, які характеризують фізичний стан жінок зрілого віку з надлишковою масою тіла може бути основою для об'єктивного аналізу та прийняття обґрунтованих рішень по корекції оздоровчих фітнес програм. Наукове обґрунтування інформативних маркерів на основі кореляційного аналізу забезпечить якісну оцінку та контроль процесу оздоровчого тренування.

Висновки до розділу 3

Комплексний аналіз показників фізичного стану жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла дозволив виділити основні акценти для подальшої розробки авторської технології проектування самостійних оздоровчо-профілактичних занять з метою корекції надлишкової маси тіла серед жінок другого періоду зрілого віку. Так вивчення показників мотивації та психоемоційного стану жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла продемонструвало домінування оздоровчих

мотивів над естетичними в питанні мотивації до самостійних занять (82,7% віддали перевагу критерію покращенню стану здоров'я і функціональних можливостей організму). Даний висновок перегукується також із результатами оцінки якості життя серед досліджуваного нами контингенту – такий критерій оцінки якості життя як здоров'я був оцінений жінками другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла на низькому рівні (в балах, $\pm S$; $16,4 \pm 0,83$) на фоні дефіциту часу. Таким чином з-поміж іншого був виявлений додатковий інтерес та актуальність до побудови самостійних профілактично-оздоровчих занять серед жінок другого періоду зрілого віку як можливості більш раціонального використання та економії власного часу.

Нами було проаналізовано також ряд показників фізичного стану жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла, що також продемонструвало негативну динаміку серед досліджуваного контингенту. Негативна динаміка оцінених нами показників фізичного стану явно продемонструвала існуючі ризики хронічних неінфекційних захворювань, про які зазвичай говорять в контексті надлишкової маси тіла та значущі кореляційні зв'язки в обхватних розмірах.

Узагальнений аналіз досліджених показників підтвердив наявність потреби в подальшій розробці авторської технології проектування самостійних оздоровчо-профілактичних занять з метою корекції надлишкової маси тіла серед жінок другого періоду зрілого віку.

Результати роботи над даним розділом представлені в ряді публікацій автора [3, 70, 112, 68, 73].

РОЗДІЛ 4

ЕФЕКТИВНІСТЬ АВТОРСЬКОЇ ТЕХНОЛОГІЇ КОРЕКЦІЇ НАДЛИШКОВОЇ МАСИ ТІЛА ЖІНОК ЗРІЛОГО ВІКУ В ПРОЦЕСІ САМОСТІЙНИХ ПРОФІЛАКТИЧНО-ОЗДОРОВЧИХ ЗАНЯТЬ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

При розробці авторської програми корекції надлишкової маси тіла жінок зрілого віку в процесі самостійних профілактично-оздоровчих занять ми враховували затверджені ВООЗ у 2010 році «Глобальні рекомендації по фізичній активності для здоров'я», рекомендації 2011 року ACSM щодо кількості та якості вправ для розвитку і підтримки фізичної форми та здоров'я кардіо-респіраторної, кістково-м'язової і нейромоторної систем у практично здорових дорослих людей, стратегії для дорослих щодо фізичної активності з метою схуднення і попередження набору маси тіла, видані ACSM у 2009 році, рекомендації щодо фізичних вправ при надлишковій масі тіла Європейського коледжу спортивної науки та Американської дієтичної асоціації та наукові дослідження [27, 134, 137]. Програма характеризується спрямованістю на реалізацію інтеграційного підходу щодо формування кола використовуваних принципів фізичного виховання [53]:

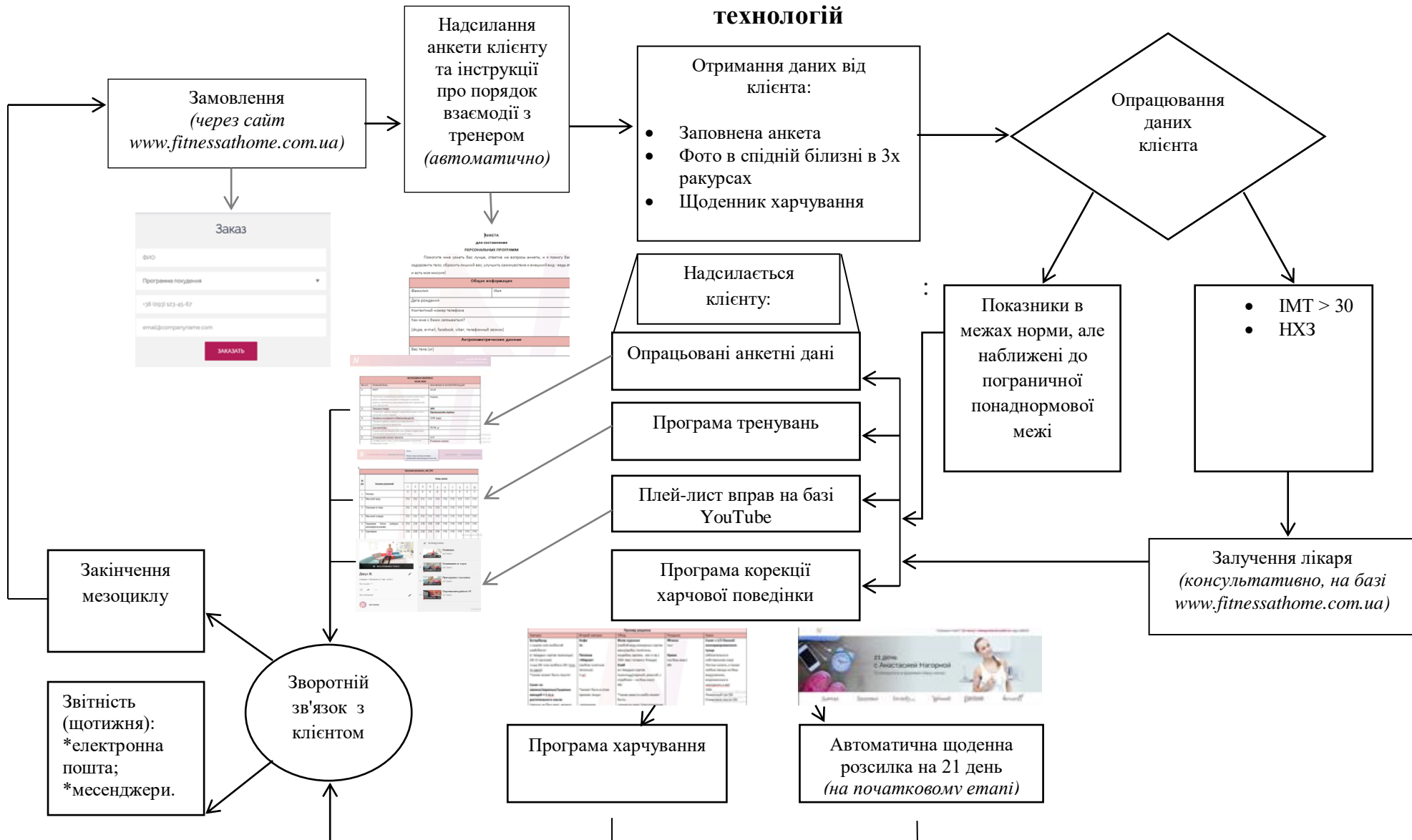
- Соціально-педагогічні принципи ФВ (гуманістична спрямованість; пріоритет потреб, мотивів та інтересів особистості; всебічного гармонійного розвитку; оздоровчої спрямованості; індивідуалізації; зв'язку фізичного виховання з іншими видами діяльності і зайнятості людини).
- Методичні принципи (свідомість і активність; доступність та індивідуалізація; систематичність та послідовність; наочність).
- Принципи побудови занять у ФВ (циклічність, вікова адекватність впливу, безперервність, прогресування тренувальних дій).

Та принципів кондиційного тренування:

- *Принцип індивідуалізації.* передбачає підбір вправ у відповідності з функціональними і фізичними можливостями організму. В залежності від дії на організм розрізняють 3 рівні навантаження: мінімальний, гранично допустимий і раціональний.
 - *Принцип систематичності.* Під систематичністю розуміють певний підбір і розстановку вправ, їхнє дозування, послідовність, тобто систему занять оздоровчого спрямування. В залежності від того, які завдання вирішуються, підбирається та чи інша система занять.
 - *Принцип поступового підвищення навантажень* передбачає збільшення інтенсивності і обсяг навантажень у відповідності зі зростаючими функціональними і фізичними можливостями. У протилежному випадку в певний період часу обсяг навантаження виявиться настільки малим, що не буде викликати в організмі відповідних реакцій, необхідних для подальшого росту функціональних можливостей.
 - *Принцип доступності* здійснюється запропонованням населенню доступних видів фізичних вправ.
 - *Принцип регулярності* передбачає регулярні, без тривалих пропусків, заняття. При припиненні занять фізична працездатність помітно знижується вже через 2 міс після припинення занять, а через 3-8 міс повертається до вихідного рівня. У людей, що тренуються багато років, це зниження відбувається повільніше.
 - *Принцип орієнтації на належні норми* передбачає при програмуванні занять фізичними вправами орієнтацію на належну фізичну працездатність. Такий підхід забезпечує сувору індивідуалізацію навантажень.
 - *Принцип орієнтації на фізкультурні інтереси різних верств населення.*
- Нижче подана структура авторської програми.

Структура проектування

профілактично-оздоровчих занять для жінок другого періоду зрілого віку з використанням інформаційних



Ми ототожнюємо поняття «програма» та «технологія» в контексті даного дослідження, використовуючи їх у значенні сукупності знань та методів реалізації певного процесу з метою досягнення попередньо спланованого результату з мінімізацією затрачуваних ресурсів. Блок-схема технології пропонується нижче на рис 4.1.

Технологія проектування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій (впроваджена на базі



Рис. 4.1. Схематична візуалізація технології проектування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій

Характерною особливістю даної програми, як вже неодноразово наголошувалось, є використання сучасних інформаційних технологій. Для реалізації експерименту та функціонування авторського проекту в цілому використовуються виключно безкоштовні модулі та платформи сучасних інформаційних технологій. Все вищезазначене робить реалізацію програми зручною і доступною для кожного практикуючого фітнес-тренера вже сьогодні. В цьому також криється і практична значимість нашого дослідження. А з урахуванням епідемічного стану в країні це набуває особливої актуальності для фітнес-тренерів, які шукають інструменти для взаємодії з клієнтами дистанційно.

Наше дослідження проводилось на базі авторського інтернет-сайту www.fitnessathome.com.ua, який функціонує у відкритому доступі для клієнтів, учасників експерименту і всіх, хто цікавиться. Відповідно до поданої вище структури первинна взаємодія відбувається через сайт. Клієнт оформлює замовлення програми самостійно через відповідний розділ сайту.



Рис.4.2. Бланк замовлення на сайті www.fitnessathome.com.ua

В результаті звернення (замовлення) завдяки автоматичним налаштуванням клієнту протягом 2-3 хв. надсилається лист-інструкція з описом подальшої взаємодії, анкетною та запитом на фото клієнта в спідній білизні чи купальнику, а також приклад щоденника харчування, який рекомендується клієнту вести протягом тижня для подальшого надсилання тренеру на опрацювання та аналіз.

N

+38 099 49 59 642
 info@fitnessathome.com.ua

АНКЕТА
 для составления
ПЕРСОНАЛЬНЫХ ПРОГРАММ

Помогите мне узнать Вас лучше, ответить на вопросы анкеты, и я помогу Вам оздоровить тело, сбросить лишний вес, улучшить самочувствие и внешний вид - ведь это и есть моя миссия!

Общая информация	
Фамилия	Имя
Дата рождения	
Контактный номер телефона	
Как мне с Вами связаться? (skype, e-mail, facebook, viber, телефонный звонок)	
Антропометрические данные	

Пример дневника питания
(опишите Ваше питание на протяжении двух дней - сегодня/завтра)

Дата: _____

Время приема пищи	Что ели?	Количество?

* Воспользуйтесь примером ведения дневника питания, заполнив его в этом формуляре (смело добавляйте строки) либо же на отдельном файле (Word, Excel)-как Вам удобно! Главное - чтобы были выдержаны названия граф.

Благодарю за Ваши ответы!
 С уважением, Анастасия Ногорчак

АКТИ
 FITNESS

Рис.4.3. Фрагменты бланку анкеты та щоденника харчування

В листі-інструкції окрім всього вищезазначеного оговорюється також конфіденційність, яку фітнес-тренер гарантує при обробці персональних даних клієнта та фото, які будуть надаватись клієнтом.

Подальша взаємодія між клієнтом та тренером полягає в отриманні останнім даних клієнта у вигляді:

- Заповненої анкети
- Фото в спідній білизні в 3х ракурсах
- Заповненого щоденника харчування

На сайті розміщена інформація щодо тривалості обробки надісланих даних – не більше 3х робочих днів. Насправді обробка даних доведена до автоматизму і займає не більше 30 хв. Швидкій обробці даних також сприяє використання інформаційних технологій. Автор в своїй практиці використовує антропометричні калькулятори свого сайту (IMT, BMR, WHtR та калькулятор ідеальної маси тіла з формулою Лоренца), а також ті, які поки не імпантовані в сайт автора (наприклад, формула Кетч-МакАрдла), але знаходяться у відкритому доступі в Інтернеті.

Запит на фото клієнта у спідній білизні чи купальнику обумовлений необхідністю визначити тип фігури клієнта та локалізацію жирових відкладень, що на думку автора, має ключове значення в підборі вправ та їх порядку розташування в комплексі. Окрім цього, як можна бачити на

схематичному зображенні структури проектування авторської програми, сайтом www.fitnessathome.com.ua забезпечується можливість залучення в консультаційному порядку лікаря. В ході аналізу даних учасників експерименту лікар періодично залучався на етапі оцінки постави. Така дистанційна співпраця з лікарем з метою оцінки постави стала можлива саме завдяки наданим фотографіям учасників. Співпраця з лікарем дозволила посилити індивідуальний підхід до учасників експерименту, який лежить в основі авторської програми, та покращити якість розроблених програм врахуванням наявних або відсутніх маркерів деформацій опорно-рухового апарату. Крім цього в консультативному порядку лікар залучається в практиці автора у випадках, коли ІМТ клієнта перевищує відмітку 30, та якщо клієнтом вказуються НХЗ щодо яких можуть бути особливі рекомендації в організації рухової активності. Безумовно, даний блок структури є специфічною особливістю авторської програми, продиктованою в першу чергу можливістю автора налагодити співпрацю дистанційно з відповідним спеціалістом (з лікарем-вертеброневрологом). Однак з іншого боку – це демонстрація того, що подібна співпраця взагалі можлива і що вона ефективна. Можливість і ефективність дистанційної консультаційної роботи лікарів дедалі ширше демонструється приватним сектором в медицині – все більше медичних центрів офіційно пропонують послуги он-лайн консультацій.

Замовлення, опрацювання даних, надання результатів опрацювання даних є складовими діагностичного блоку з рис.4.1. Кінцевим результатом обробки даних клієнта є надсилання спроектованої програми профілактично-оздоровчих занять, яка включає в себе:

1. Опрацьовані анкетні дані
2. Індивідуальну програму тренувань
3. Плей-лист з відеодемонстрацією вказаних в програмі вправ
4. Рекомендації щодо корекції харчової поведінки

4.1. Опрацьовані анкетні дані

Надання результатів обробки анкетних даних сприяє підвищенню інтересу до програми зі сторони клієнта, демонструє обіцяний індивідуальний підхід фітнес-тренера до кожного, сприяє кращій дисципліні клієнта та навичкам самоконтролю, адже оброблені дані клієнту надаються по результатам кожного з проведених в подальшому педагогічних контролів – тобто клієнт забезпечений можливістю самостійно порівнювати дані та відслідковувати динаміку.

Показники, які передбачені до висвітлення в бланку опрацьованих анкетних даних (Додаток Д), вибрані автором з метою найкращої демонстрації динаміки в рамках реалізації програми. Крім цього їх вибір автором для надсилання клієнтам має практичне обґрунтування.

Таблиця 4.1.

Показники, які отримує клієнт в результаті обробки його даних

ІМТ	- найбільш широко використовуваний маркер градації маси тіла; - як правило, відомий більшості клієнтів, чим визиває додаткову довіру до програми.
% жиру	- викликає безпосередній інтерес у клієнтів, адже орієнтація розроблених програм – зниження надмірної маси тіла.
Рівень ООР	- дає орієнтир для визначення добової калорійності раціону.
Цільова вага	- сприяє мотивації та чіткості в баченні цілі розробленої програми.
WHtR	- акцентує увагу на наявному вісцеральному жиrowі, сприяє підвищенню свідомості клієнта та його інтересу до стану свого здоров'я та досягнення результату.

SMART-цілі програми	<ul style="list-style-type: none"> - демонструє індивідуальний підхід; - структурує перспективу реалізації програми через призму конкретності, вимірюваності, пріоритетності, реальності та визначеності в часі.
Рекомендації щодо харчування	- забезпечує можливість більш системної роботи з клієнтом, чим покращує та пришвидшує результат.

Безумовно, серед наведених у табл. 4.1. даних, які отримує клієнт після опрацювання їх дистанційно тренером, звертає на себе увагу показник відсоткового вмісту жиру в організмі. В рамках авторської програми вся взаємодія з клієнтом передбачена в дистанційному режимі. Відповідно і для отримання та аналізу подібного показника слід використовувати методи, які є прийнятними для зазначеного режиму співпраці. Для розрахунку відсотку жиру в організмі ми використовували формулу:

$$\% \text{ жиру} = 163,205 * \text{LOG}(\text{живіт} + \text{стегна} - \text{шия}) - 97,684 * \text{LOG}(\text{зріст}) - 104,912$$

Всі заміри для формули розраховуються в см. Позначення «LOG» визначає десятинний логарифм. В практичній діяльності у автора була можливість порівнювати показники відсоткового вмісту жиру, отриманих за формулою, та за методом біоімпедансометрії. Різниця в показниках була тим більшою, чим більшою була маса тіла клієнта. Похибка в більшу сторону була за даними, отриманими в прорахунку за формулою. Так, наприклад, у клієнта з ІМТ 27,0 різниця в показниках становила 4,24%. У клієнта з ІМТ 30,7 – 6,37%. А у клієнта з ІМТ 24,0 – 0,4%.

Усвідомлюючи низьку наукову валідність та значимість даної формули, ми не користувались нею в опрацюванні даних учасниць експерименту, оскільки метою роботи було саме наукове обґрунтування ефективності авторської методики. Проте вважаємо за доцільне

використовувати її в дистанційній роботі з клієнтом задля підтримки мотивації клієнта шляхом надання можливості відслідковувати даний показник в рамках поточного педагогічного контролю. Клієнти, що орієнтовані на корекцію надлишкової маси тіла, завжди з інтересом редагуються на цей показник. Для них він відображає врахування їх запити на зниження маси тіла. Це підживлює клієнтоорієнтованість, яку покликана забезпечувати кожна фітнес-технологія.

4.2. Індивідуальна програма тренувань

Індивідуальна програма тренувань для кожної учасниці експерименту представляла собою комплекс вправ переважно силової направленості, а саме – робота з власною масою тіла. Важливо відмітити, що принциповим авторським підходом до розробки програми тренувань є використання вправ виключно з масою власного тіла (без додаткового інвентарю). Це сприяє сприйняттю розроблених програм як доступних та легких для виконання в домашніх умовах. Підбір вправ та комплектація програми тренувань відбувається у відповідності до наданих клієнтками анкетних даних. Такий персоналізований підхід до формування комплексу вправ сприяв дотриманню принципу специфічності тренувального процесу як одного із основних в розробці програм силової направленості [84]. Зокрема дотриманню принципу специфічності сприяло враховані:

Антропометричні дані. Заміри давали можливість, окрім індексування (визначення ІМТ та ін.), визначати тип фігури, що впливало на підбір вправ та проектування програми в цілому. Так, для жінок-клієнок з «О-подібним» типом фігури гарно зарекомендували себе вправи ротаційного характеру в області черевного пресу. При чому акцент робиться на складно-координаційні вправи з ротацією тулуба (наприклад, випад з ротацією тулуба). Виключаються ізольовані вправи (наприклад, скручування тулуба). Даний тип фігури особливо потребує аеробного навантаження, яке

передбачається в якості кардіо-заминки помірної чи середньої інтенсивності протягом 15 хв в кінці тренування. В залежності від рівня тренуваності клієнту може бути запропоновано інтервальний метод кардіовправ. Вибір типу аеробних вправ надається зазвичай в довільному порядку. Головним правилом при цьому є дотримання тренувальної зони ЧСС, інструктаж щодо якої надається тренером в процесі організації занять.

Для Т-подібного типу фігури виключаються або обмежуються вправи на розвиток плечового поясу (тягові, жимові вправи). Дещо подібний акцент зберігається і в роботі з Н-подібним типом фігури – тягові та жимові вправи обмежуються. Включаються вправи з ротацією тулуба з метою візуалізації талії.

В тренуваннях учасниць А-подібного типу передбачається акцент на роботу з нижньою частиною тіла – присідання, випади, відведення нижньої кінцівки використовуються як основа для розробки складнокоординаційних вправ (наприклад, присідання з відведенням нижньої кінцівки на підйомі). Основне наповнення тренувальної програми відбувається за їх рахунок. Робота з м'язами живота виконується переважно з використанням ізолюваних вправ.

Х-подібний тип фігури передбачає підтримку гармонійності, що дана від природи. При надмірній масі тіла у жінок з Х-подібним типом фігури в переважній більшості накопичування жирових відкладень все рівно відбувається в області сідниць, стегон і низу живота. Тому планування програми тренувань по цьому типу має схожість із програмами тренувань по А-типу.

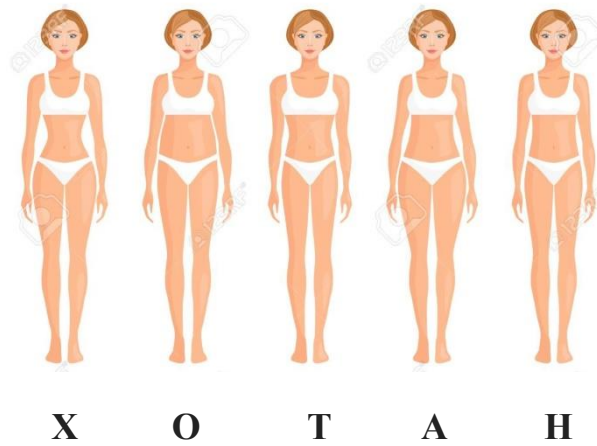


Рис.4. 4. Фрагменти визначення типу тілобудови

Показники фізичного стану. Окрім, як зазначалось вище, розрахунку цільової ЧСС для тренувань, оцінка показників фізичного стану була також важлива для коректного підбору вправ у відповідності до стану здоров'я. Як відомо, надмірна маса тіла часто супроводжується з хворобами серцево-судинної системи та органів дихання. Індивідуальний підхід щодо опрацювання даних фізичного стану дав можливість виключити вправи, які не рекомендуються в роботі з хворобами серцево-судинної системи та органів дихання [44].

SMART-цілі програми. Представлена програма є в першу чергу клієнтоорієнтованою, тому вивчення цільового запиту клієнток щодо програми слугує забезпеченню комфортності.

В первинній анкеті клієнта вказується перелік із 2 цілей: «оздоровлення» та «схуднення». І хоча авторській підхід до схуднення не виключає факту оздоровлення, а скоріше навпаки: коректне схуднення можливе лише за рахунок оздоровлення, все ж розставлення даних цілей в порядку пріоритетності клієнтами слугує орієнтиром для наповнення програми тренувань і безпосередньо впливає на визначення інтенсивності та об'ємності занять.

До цілей також можна віднести визначення клієнтами бажаної тривалості та кратності занять. Для вибору клієнтам в рамках програми пропонується:

- щоденні заняття по 20-30 хв (при виборі цього пункту – вправи рекомендуються виконувати зранку перед сніданком)
- заняття тричі на тиждень 40хв-1година (вправи зазвичай були орієнтовані на вечірній час).

Наукове дослідження та обґрунтування даної технології організовувалось з дотриманням правил чистоти експерименту, тому в рамках експерименту щодо вивчення ефективності даної програми, учасникам були створені максимально однакові умови, в тому числі і щодо кратності занять. Опис компонентів програми та її характеристики подані в табл.4.2.

Запит на дану інформацію забезпечує клієнтоорієнтованість та комфортність авторської програми корекції надмірної маси тіла. Важливість комфортності в наданні фітнес-послуг, на думку багатьох науковців та експертів, є основоположною відмінністю фітнесу від спорту. На прикладі власного досвіду роботи, автор відмітив комфортність створених умов як запоруку успішного виконання програми самостійних тренувань. Клієнти, а також учасниці експерименту, охоче виконують програму тренувань, що максимально враховує їх графік та інші індивідуальні можливості.

Цикл занять за програмою корекції надлишкової маси тіла жінок зрілого віку передбачав формат самостійних занять профілактично-оздоровчої направленості протягом 42 тижнів (з вересня 2019 по червень 2020 року) та складався з підготовчого, основного й підтримуючого періодів. Використання інформаційних технологій, яке передбачає дана авторська програма, продемонструвало свою ефективність та доречність під час загальнодержавного карантину у зв'язку із пандемією COVID-19 – експеримент успішно був продовжений і під час карантину.

Таблиця 4.2.

**Компоненти програми, що була розроблена для учасниць ксперименту,
та її характеристики**

Компоненти програми, що використовувались в рамках експерименту, та їх характеристики	
Цільова направленість	
<ul style="list-style-type: none"> • Корекція композиції тіла • Підвищення рівня показників фізичного стану • Підвищення рівня рухової активності • Підвищення рівня фізичної підготовленості та працездатності 	
Кратність занять	
<i>3-4 рази на тиждень</i>	
Тривалість занять	
50-60хв	
<ul style="list-style-type: none"> • Підготовча частина • Основна частина • Заключна частина 	<p>5 хв</p> <p>30-35хв</p> <p>15-20 хв</p>
Рекомендовані засоби	
Вправи на розвиток силової та загальної витривалості з власною масою тіла в режимі позмінного виконання та аеробні навантаження в режимі безперервного виконання.	
Співвідношення засобів спеціальної та загальної направленості	
40-25%	
60-75%	

<i>Продовження табл. 4.2</i>	
Пульсовий режим для аеробної частини тренувань	
<ul style="list-style-type: none"> • Тренувальний • Відновлюваний 	140-160 120-130
Інтенсивність	
50-70% від МСК	
Методичні рекомендації	
Збільшення навантаження забезпечується за рахунок: <ul style="list-style-type: none"> • підвищення координаційної складності виконуваних вправ; • використання суперсерій у виконанні вправ; • використання колового методу тренування. 	
<i>*Виконання комплексу щоденних вправ відбувається перед сніданком, натщесерце.</i>	

Підготовчий період тривав 4 тижні (вересень 2019 року). Мета занять цього періоду полягала в ознайомленні жінок, які брали участь у експерименті, з організацією самостійних профілактично-оздоровчих занять з використанням інформаційних технологій, опанування технікою базових вправ та дихання, у формуванні вмінь та навичок їх самоконтролю. Крім того, у цей період, ми вирішили завдання щодо підготовки кардіо-респіраторної, м'язової та інших систем організму жінок до підвищених фізичних навантажень в основний період та можливості вдосконалення виконання вправ в подальшому. Тренувальні навантаження дозувалися з урахуванням вікового чинника й рівня фізичної та функціональної підготовленості.

Під час занять в основний період поступово збільшувався обсяг навантажень за рахунок збільшення загальної кількості використаних вправ та кількості їхніх повторень у серіях. Також послідовно підвищувалася

інтенсивність навантаження за рахунок нарощування темпу виконання вправ, їхня координаційна складність та амплітуда рухів. Тривалість основного періоду занять у жінок, що брали участь у експерименті, становила 20 тижнів (з жовтня 2019 року по лютий 2020 року включно).

Основний період був поділений на 5 мезоциклів з тривалістю 4 тижні кожного. Такий поділ сприяв варіативності тренувального процесу, адже вправи видозмінювались з кожним мезоциклом. Важливість регулярної зміни наповнення тренувальної програми була давно відмічена автором у власній роботі. Регулярне оновлення тренувальної програми підтримує інтерес до занять, попереджує звикання до навантажень на рівні міжм'язової координації та сприяє загальній ефективності програми у порівнянні з програмами, які використовують прогресування навантажень лише у форматі «кількість повторень-кількість серій-збільшення ваги навантаження». Прогресування в рамках авторської програми в основному забезпечувалось за рахунок:

- підвищення координаційної складності виконуваних вправ;
- використання суперсерій у виконанні вправ;
- використання колового методу тренування.

Під час тренувань особливу увагу приділялося індивідуальним можливостям жінок переносити навантаження в різні фази МЦ [104]. Під час I та III фаз (менструації та овуляції), які характеризуються зниженням фізичної працездатності, жінкам пропонувалася окремий комплекс статодинамічних вправ низької інтенсивності в партері з задіянням здебільш одного-двох суглобів (ізолювані вправи). Як відомо, II і IV (постменструальна і постовуляторна) фази характеризуються найвищою фізичною працездатністю, протягом яких жінки продовжували виконувати вправи за розробленою програмою.

З метою збереження тренувального ефекту у підтримуючий період, який тривав із грудня 2019 року по липень 2020 року, інтенсивність, обсяг та спрямованість занять продовжила варіюватись в залежності від

антропометричних даних, показників фізичного стану та цілей учасниць експерименту.

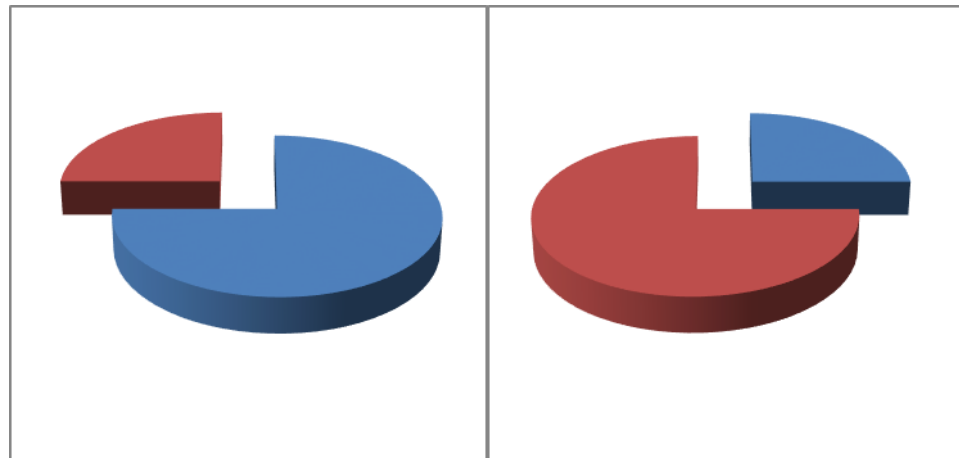
Структура занять для усіх досліджуваних жінок традиційно складалася з трьох частин: підготовчої, основної та заключної.

Під час підготовчої частини використовувалися загальнорозвиваючі вправи з великою амплітудою рухів у великих суглобах (динамічний стретчинг). Комплекс розминки був однаковим для всіх учасниць. Під час основної частини заняття жінки виконували фізичні вправи силової спрямованості для всіх м'язових груп з акцентами у виборі вправ в залежності від типів фігури. Об'ємність основної частини в програмах тренувань для учасниць, що займались по 1 годині, та для учасниць, що займались 30 хв., відрізнялась в основному за рахунок кількості вправ основної частини.

Ефективність корекції маси тіла за рахунок вправ на витривалість вже доведена науковцями давно, тому наповнення основної частини відбувалось саме за рахунок вправ на розвиток силової та загальної витривалості.

Співвідношення цих вправ в рамках тренувань за авторською програмою корекції надлишкової маси тіла виглядає наступним чином:

В рамках організованого педагогічного експерименту передбачалась заключна частина у вигляді аеробного комплексу вправ та вправ на розвиток гнучкості протягом 15 хв. Щодо ефективності обох із запропонованих варіантів кратності тренувань – вона виявилась рівноцінною.



А)

Б)

Рис. 4.5. Графічне співвідношення вправ на розвиток силової та загальної витривалості в залежності від тижневої кратності занять:

А) Тривалість занять 20-30 хв

Б) Тривалість занять 50-60 хв



вправи для розвитку силової витривалості



вправи для розвитку загальної витривалості

4.3. Плей-лист з відеодемонстрацією вказаних в програмі вправ

Надання доступу учасникам експерименту та клієнтам до відеоматеріалів в процесі побудови програм самостійних профілактично-оздоровчих занять дає можливість реалізації таких принципів фізичного виховання як наочність та доступність. Відеоматеріали подаються у вигляді готових до використання плей-листів на базі платформи YouTube. Для кожного клієнта створюється окремий плей-лист. Доступ до плей-листу надається за посиланням, що сприяє забезпеченню індивідуального підходу до кожного та підтримує конфіденційність, яка цінується клієнтами, що користуються програмою.

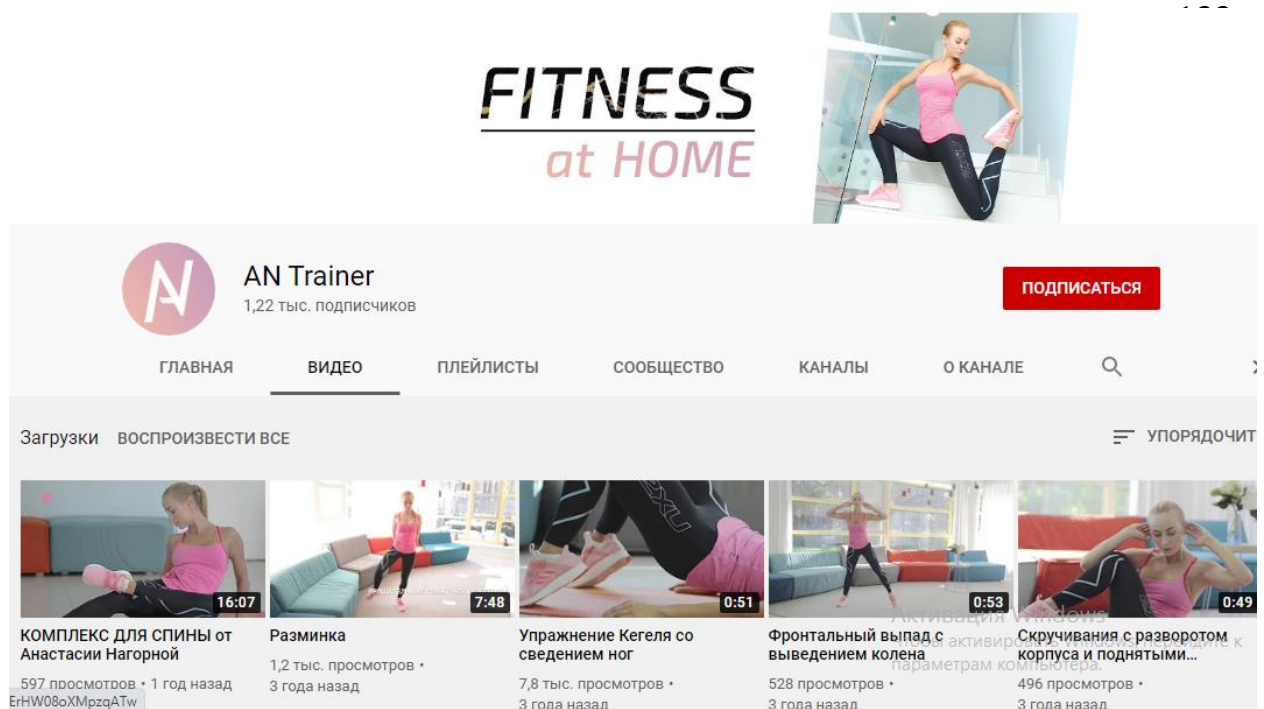


Рис. 4.6. Фрагмент авторського каналу на базі платформи YouTube

На даний момент на каналі представлено понад 55 вправ на різні групи м'язів. Всі вони – у вільному доступі. Для розробки власного каналу на базі YouTube використовувались виключно безкоштовні інструменти платформи, що вкотре демонструє практичну значимість даної програми і її доступність у впровадження роботи фітнес-тренерів.

4.4. Рекомендації щодо корекції харчової поведінки

При наданні рекомендацій щодо харчування ми враховували рекомендації світових експертних організацій в сфері харчування та здоров'я (Європейського агентства з безпеки продуктів харчування, Німецького товариства з харчування та ін.), принципи теорії раціонального харчування та власний практичний досвід [**Error! Reference source not found., Error! Reference source not found.**].

Головними принципами теорії раціонального харчування (фізіологічне повноцінне харчування):

1. Калорійність раціону повинна відповідати фізіологічним запитам індивіда

2. Збалансованість нутрієнтів та водного режиму

3. Дотримання режиму харчування

Розподіл калорійності між нутрієнтами згідно рекомендацій Європейського агентства з безпеки продуктів харчування схематично представлений на рис. 4.7.

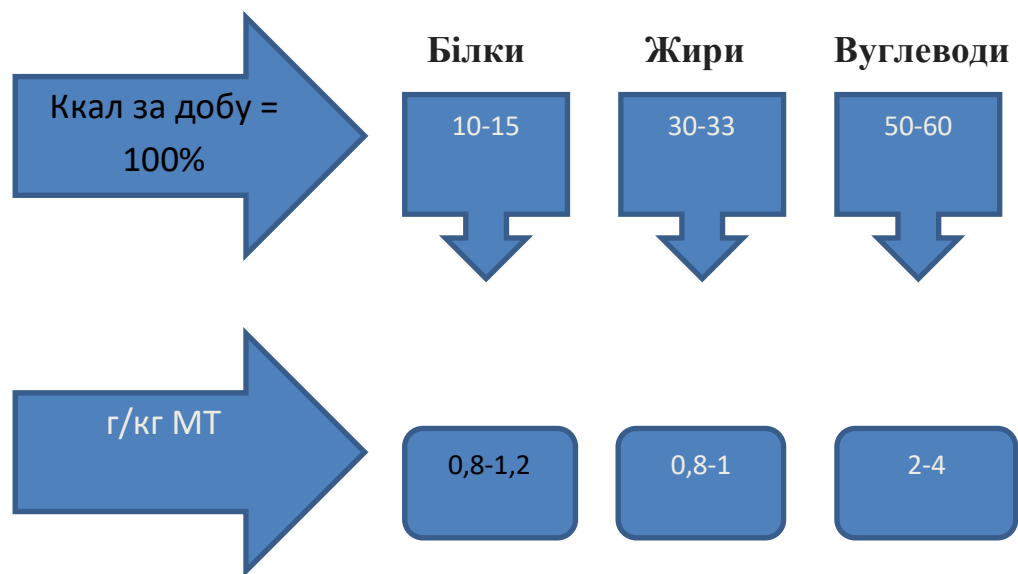


Рис. 4.7. Розподіл калорійності між нутрієнтами згідно рекомендацій Європейського агентства з безпеки продуктів харчування

В своїй практичній діяльності з корекції надлишкової маси тіла автори використовують дещо видозмінені норми рекомендованого розподілу добової калорійності між нутрієнтами. Авторська схема розподілу калорійності між нутрієнтами представлена на рис. 4.8.



Рис. 4.8. Розподіл калорійності між нутрієнтами згідно рекомендацій Європейського агентства з безпеки продуктів харчування

Відповідно в г/кг МТ рекомендації щодо розподілу нутрієнтів окремо прораховувалась для кожної учасниці експерименту. Щодо розрахунку добової потреби організму в калорійності раціону, то широкоприйнятою моделлю є схема, що представлена нижче на рис. 4.9.

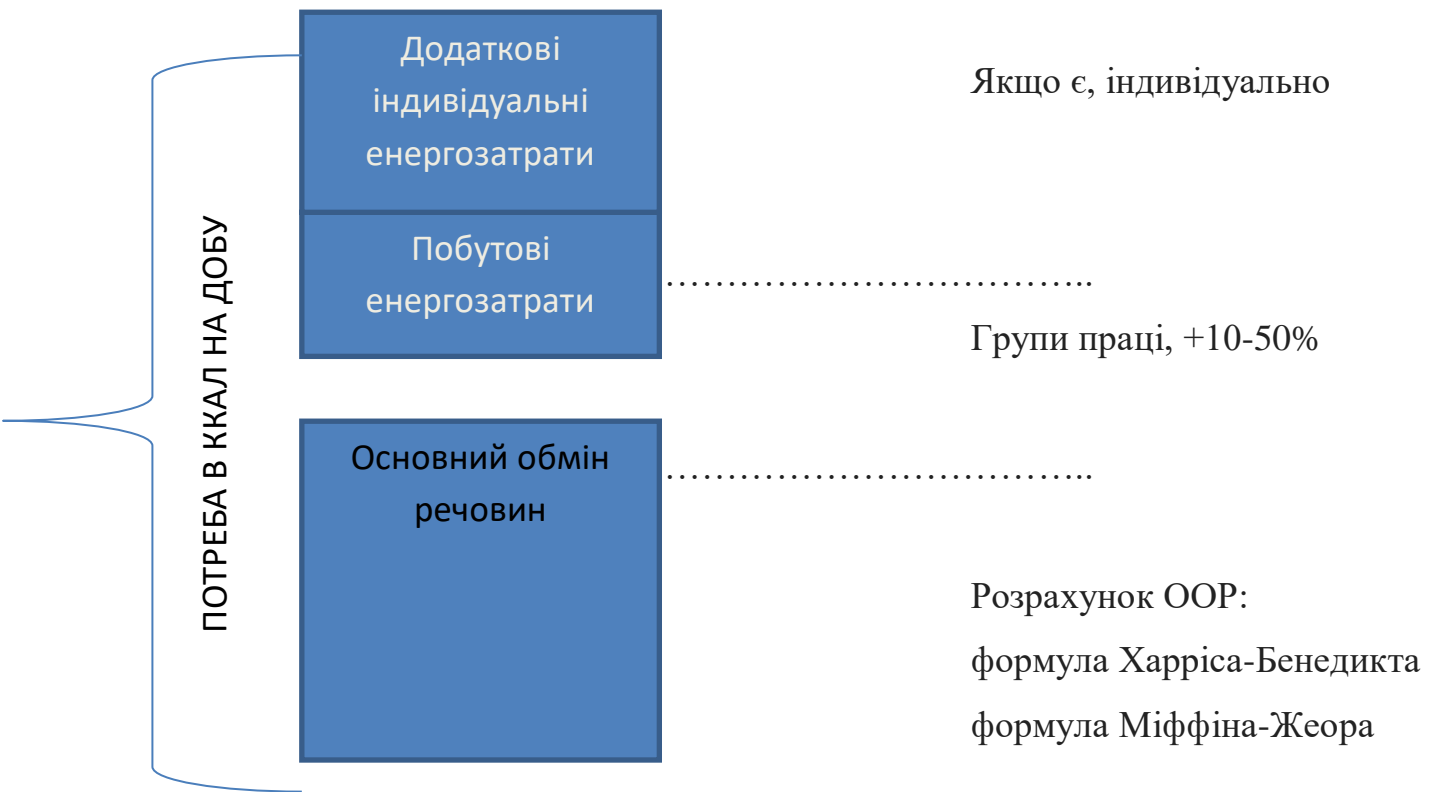


Рис. 4.9. Добової потреба організму в калоріях

В практиці роботи з надмірною масою тіла такий підхід розрахунку потреби організму в калоріях в переважній більшості себе не виправдовує. Гіподинамія сучасного життя вносить суттєві корективи щодо реальної потреби організму в калоріях. В авторській методиці корекції надмірної маси тіла за добу потребу в калоріях береться індивідуальний розрахунок основного обміну речовин. Таким чином рекомендований раціон на добу по калорійності відповідає калорійності основного обміну речовин.

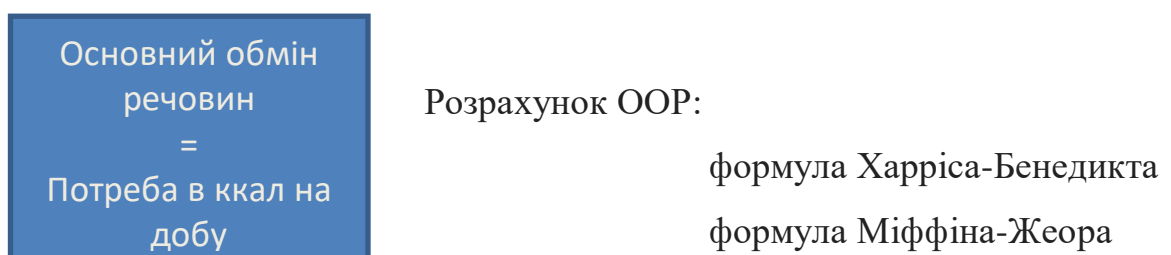


Рис. 4.10. Авторський розрахунок добової потреби організму в калоріях

Окремою обов'язковою рекомендацією як для учасниць, так і для клінтів є налагодження режиму вживання води. Індивідуально для кожного прораховується рекомендована норма води за формулою:

$$30 \text{ мл} * 1 \text{ кг цільової МТ}$$

Слід зауважити, що рекомендації експертів щодо норми вживання води дещо різняться в частині розрахунку дійсної маси тіла чи бажаної. Авторській практичній досвід роботи з клієнтами постійно демонструє недостатнє споживання води серед населення. Тому в рекомендаціях щодо питтєвого режиму автор завжди бере у розрахунок цільову масу тіла, що попередньо визначається за формулою Брока (або за формулами Лоренса, Девайна та Робінсона). Цільова маса тіла для клієнта, що орієнтований на зниження маси тіла, відповідно завжди є меншою, тобто і результат розрахунку питтєвого режиму завжди буде меншим, а значить – більш посильним. Питтєвий режим налагоджується поступово:

1. В перший та другий тиждень участі у програми пропонується випивати по 1 стакану води натщесерце та за 30-40 хв. до їжі.

2. На третій тиждень участі у програмі і в подальшому рекомендується продовжувати дотримуватись рекомендацій попереднього тижня щодо пиття води, однак додатково між прийомами їжі слід випивати ще по 1-2 стаканам води.

Такого нескладного алгоритму пиття води виявляється достатнім, щоб випивати рекомендовану індивідуально кожному норму води.

В рамках розробки авторської програми корекції надлишкової маси тіла жінок зрілого віку в процесі самостійних профілактично-оздоровчих занять налагодження режиму харчування є більш шаблонним у порівнянні з програмою тренувань. Однак забезпечення індивідуального підходу у питання нормалізації харчування відбувається завдяки вивченню отриманих анкетних даних та щоденників харчування. Завдяки їх аналізу визначається харчові вподобання та харчова поведінка в цілому. Окремим пунктом

контролю є виявлення умовних тригерів у харчуванні, що можуть перешкоджати схудненню в рамках реалізації програми:

- Надмірне споживання солодкого, солоного чи копченого
- Надмірне споживання мучного
- Недостатнє споживання овочів
- Недостатнє споживання рідини
- Відсутність сніданків (як правило, це передбачає пізні надмірні вечері)
- Відсутність повноцінних прийомів їжі

Безумовно, ряд тригерів може бути значно розширений. Авторами виділені такі, що зустрічаються найчастіше в аналізі анкетних даних та щоденниках харчування. Харчові тригери беруться на особливий контроль, на них звертається увага самих клієнтів, а також максимально враховується у рекомендаціях щодо харчування. Такі тригери як надмірне споживання мучного, солодкого, солоного, копченого, а також так звані «гіперпалатовані» продукти беруться до уваги як такі, які не виключаються повністю. Такий підхід до формування харчових рекомендацій забезпечує мінімізацію стресу від змін в організації життя, вносить відчуття комфортності і запобігає зриву в харчуванні та виконанні розробленої програми в цілому. Замість заборони вище згадуваних харчових вподобань авторами пропонується мінімізація їх вживання. По-перше, виділяється певний час для вживання вищезгаданої групи продуктів – це час 2ого сніданку. А також кількісне обмеження їх споживання – обумовлюється, що калорійність другого сніданку не повинна перевищувати 200 ккал. Досить лояльним в плані наповнень також є сніданок – він формується самостійно на вибір учасниць. Обумовлюється лише бажана калорійність - 300 ккал та спільна для всієї програми харчування рекомендація вибору цільних продуктів. Інших особливих вимог щодо його наповнення не передбачається в рамках програми. Це так само створює позитивний фон при корекції

харчової поведінки клієнтів. Більш суворіші вимоги встановлені щодо обіду, полуденка та вечері. Обід обов'язково повинен включати в себе наступні групи продуктів:

- Білкова складова у вигляді м'яса чи риби
- Гарнір у вигляді цільнозернових злаків (допускається також і крохмалеві овочі та макаронні вироби з цільного зерна 1-2 рази на тиждень)
- Овочевий салат з додаванням рослинних олій
- Полуденок рекомендований у вигляді овочевого салату з додаванням рослинних олій та білкової складової (рослинного чи тваринного походження). Рекомендований об'єм порції з метою насичення збільшується за рахунок овочів.
- До вечері рекомендовано супи та пісні борщі, тобто відносно рідка їжа.

В цілому принципами і рекомендаціями до раціону, окрім вищезгаданих уточнень, були:

1. 5-разове харчування
2. Перевага за цільними продуктами
3. Дотримання рекомендованої калорійності
4. Надання переваги делікатним методам термічної обробки у приготуванні їжі (варіння, приготування на пару, запікання).
5. Останній прийом їжі повинен відбуватись не пізніше, ніж за 4 години до сну
6. Дотримання рекомендованої схеми харчування

Схема розподілу калорійності при 5ти разовому харчування на прикладі раціону на 1400 ккал представлена на рис. 4.11.

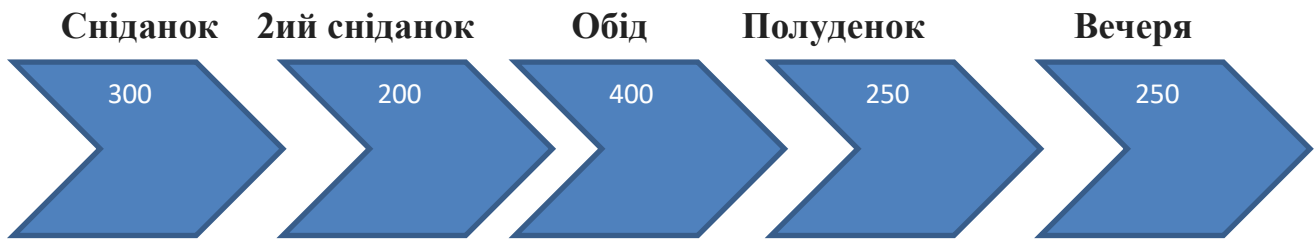


Рис. 4.11. Схема розподілу добової калорійності раціону учасниць експерименту з ООР 1400 ккал

Як видно зі структури проектування програми, яка схематично подана на початку розділу, для корекції харчової поведінки ми використовуємо два інструменти. Перший – структурована готова програма харчування. Вона надсилається на електронну адресу клієнта, так само як інші документи – програма тренувань та аналіз анкетних даних. Другий інструмент – це використання інформаційних технологій для комплексної корекції поведінкового фактору з метою покращення якості життя, а саме – розроблена авторська розсилка. Ці компоненти щодо налагодження харчової поведінки використовувались і в організації педагогічного експерименту.

І хоча корекція харчової поведінки входить в розроблений авторський алгоритм розсилки, однак нею не обмежується і охоплює значно ширше коло тем, які мають безпосередній вплив на якість життя:

1. Налагодження питтєвого режиму
2. Здоров'я хребта та постави
3. Освітній інфо-блок по нутрієнтам та гігієні харчування
4. Практичні рекомендації щодо організації здорового харчування в побуті (інформація щодо етикеток та маркування продуктів, перелік небезпечних Е-добавок, рекомендації щодо термічної обробки продуктів та найбільш здорових способів приготування їжі).
5. Правила здорового сну
6. Здоров'я зору
7. Інфо-блок про шкоду гіподинамії
8. Огляд інструментів психологічної саморегуляції та інфо-блок про шкоду стресу в повсякденному житті.

9. Висвітлення проблеми шкоди для здоров'я надмірної маси тіла та ожиріння

10. Шкода алкоголю для здоров'я та важливість здорових звичок

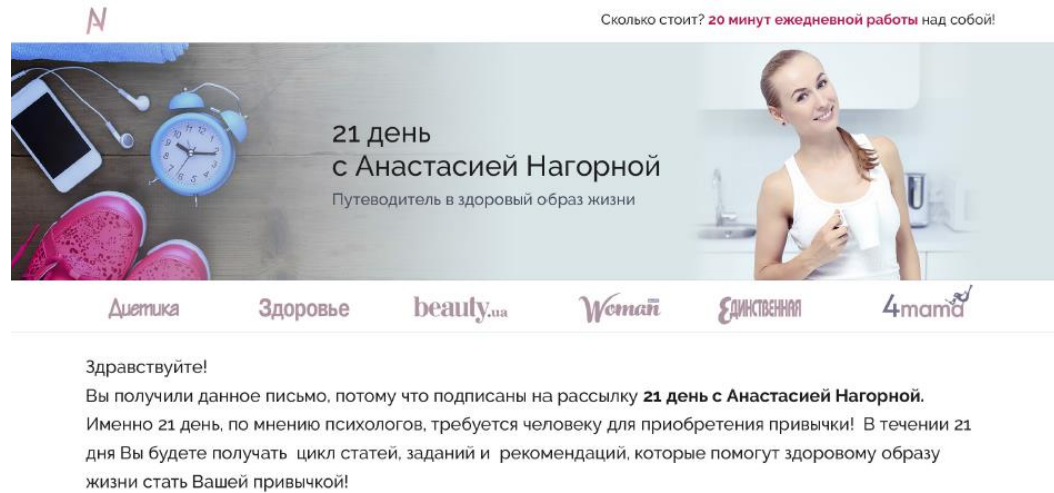


Рис. 4.12. Фрагмент авторської розсилки з формування здорового способу життя

На перший погляд різні теми поєднанні в рамках однієї розсилки і укомплектовані таким чином, що протягом 21 дня щоранку клієнт отримує лист з освітньою інформацією та завданням на день з формування здорових звичок. Поступово матриця завдань так накладається в завданнях одне на одне, що під кінець розсилки учасник отримує умовно кажучи «шаблон здорового дня».

День 21

В заключительный день рассылки, задача которой оздоровить Вашу жизнь, мы бы хотели подвести итоги.

Ведь если Вы выполняли все наши рекомендации в течении 3 недель, Ваша жизнь однозначно изменилась к лучшему:

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Вы стали употреблять больше воды | <input checked="" type="checkbox"/> Наладился сон |
| <input checked="" type="checkbox"/> Увеличили количество фруктов и овощей в рационе | <input checked="" type="checkbox"/> Вы регулярно уделяете внимание зрению |
| <input checked="" type="checkbox"/> Регулярно укрепляете и оздоравливаете позвоночник | <input checked="" type="checkbox"/> Чаще бываете на свежем воздухе |
| <input checked="" type="checkbox"/> Стали больше двигаться | <input checked="" type="checkbox"/> Справляетесь со стрессом |
| <input checked="" type="checkbox"/> Ваш рацион стал сбалансированным | <input checked="" type="checkbox"/> ...и даже научились пить алкоголь без вреда для здоровья |

Мы бы не хотели с Вами прощаться и будем рады предоставить консультации в рамках нашей компетенции!

Рис. 4.13. Фрагмент авторської розсилки з формування здорового способу життя

Дана розсилка створена також з використанням безкоштовних модулів сучасних інформаційних технологій. І хоча сама по собі вона носить виключно просвітній характер, оформлення її як частину побудови самостійних профілактично-оздоровчих занять з використанням інформаційних технологій забезпечило комплексний підхід самої програми.

4.5. Ефективність технології проектування самостійних профілактично-оздоровчих занять для жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла

Для визначення ефективності запропонованої авторської програми для корекції маси тіла, яка була розрахована на 9 місяців, нами була сформована група із 62 осіб. До групи увійшли жінки, середній вік яких становив 38,5 років. Учасниці експерименту не мали функціональних порушень та будь-яких захворювань, які б могли призвести до негативних наслідків під час фізичних навантажень. Переважна більшість жінок 90,3 % (n=56) мала «О-подібний» тип фігури, що враховувалось нами під час вибору засобів і методів для корекції маси тіла.

Для більш об'єктивної оцінки запропонованих самостійних профілактично-оздоровчих занять, та рекомендацій щодо харчування і нутрієнтного статусу для жінок другого зрілого віку, ми провели порівнювальний аналіз показників фізичного стану на початку та в кінці педагогічного експерименту, результати представлені в таблицях 4.3-4.6.

Таблиця 4.3

Середньостатистичні показники фізичного розвитку жінок другого зрілого віку на початку та у кінці педагогічного експерименту, (n=62)

Досліджувані показники	До початку педагогічного експерименту		Після педагогічного експерименту		p
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	
Вік, роки	38,5	1,99	39,3	1,37	>0,05
Довжина тіла, см	167,9	6,12	167,9	6,12	>0,05
Маса тіла, см	80,4	3,28	71,1*	4,6	<0,05
ІМТ, кг·м ⁻²	28,6	2,37	25,2**	1,22	<0,01
ОГК, см	92,7	7,00	88,4	4,8	>0,05
ОГК(вдих), см	96,3	6,62	94,3	5,28	>0,05
ОГК(видих), см	89,8	7,11	88,4	5,64	>0,05
Експерсія грудної клітки, см	5,8	2,98	6,1	1,86	>0,05
Обхват талії, см	87,5	6,93	76,9**	3,42	<0,01
Обхват живота, см	89,5	9,59	80,9**	3,84	<0,01
Обхват стегна, см	110,8	8,40	101,4**	5,64	<0,01
Співвідношення обхвату талії до обхвату стегон, у.о.	0,79	0,06	0,73**	0,06	<0,01
Співвідношення талії до довжини тіла(WHTR).	0,53	0,05	0,44**	0,04	<0,01

Динамометрія кистьова сильнішої руки, кг	30,4	6,78	31,3	4,75	>0,05
Динамометрія кистьова слабкішої руки, кг	28,1	6,68	29,3	3,65	>0,05

Примітка: * різниця статистично значима на рівні $p < 0,05$; ** різниця статистично значима на рівні $p < 0,01$ порівняно із початком педагогічного експерименту

Порівняння даних, які характеризують рівень морфологічних показників жінок, до та після педагогічного експерименту, дало змогу виявити достовірну ($p < 0,05$; $p < 0,01$) позитивну динаміку.

Запропонована програма сприяла нормалізації морфологічного статусу жінок другого зрілого віку. Оскільки достовірність відмінностей спостерігається у показниках – МТ, ІМТ, обхватних розмірів, а також у показниках які вказують на гармонійність тіло будови, можна говорити про виражений оздоровчий вплив запропонованих методів і засобів. Водночас, якщо порівнювати дані, отримані перед початком занять і через дев'ять місяців, то найбільш значні достовірні ($p < 0,05$; $p < 0,01$) зміни відбулися у жінок у показниках: співвідношення талії до довжини тіла (WHTR) зменшилося на 20,5 %; ІМТ зменшився на 11,9 %, обхватний розмір талії зменшився на 12,1 %, обхватний розмір живота на 9,6 %, МТ зменшилась на 11,6 %, обхватний розмір стегна зменшився на 9,3 %, а співвідношення обхвату талії до обхвату стегон, зменшилося на 8,2 %.

Таку позитивну динаміку показників морфологічного статусу жінок можна пояснити особливістю побудови занять з урахуванням типу фігури. Основна частина заняття тривала не менше 30 хв і містила комплекс вправ переважно силової направленості з власною масою тіла. На позитивну динаміку обхватних розмірів талії та живота у жінок другого зрілого віку вплинули вправи ротаційного характеру в області черевного пресу. Так як у

педагогічному експерименті переважна більшість жінок мала «О-подібний» тип фігури ми застосовували аеробне навантаження помірної чи середньої інтенсивності протягом 15 хв, та у залежності від індивідуального рівня тренуваності жінок використовували інтервальний метод.

Отже, в рамках педагогічного експерименту була встановлена значна позитивна динаміка показників, які характеризують морфологічний статус жінок другого зрілого віку і являються маркерами ефективності запропонованої програми.

Зміни композиційного складу тіла контролювалися за допомогою аналізу показників загальної кількості жирової та м'язової тканини в організмі жінок, результати представлені в таблиці 4.4. У жінок протягом дев'яти місяців достовірно зменшився відсоток жирової маси ($p < 0,01$) і навпаки достовірно ($p < 0,05$) збільшився відсоток м'язової маси.

Таблиця 4.4

Середньостатистичні показники композиційного складу тіла жінок другого зрілого віку на початку та у кінці педагогічного експерименту, (n=62)

Досліджувані показники	До початку педагогічного експерименту		Після педагогічного експерименту		p
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	
Жирова маса, кг	29,5	17,89	23,1**	3,05	< 0,01
Жирова маса, %	33,0	5,76	25,9**	2,69	< 0,01
М'язова маса, кг	27,7	3,27	30,4*	1,15	< 0,05
М'язова маса, %	36,1	2,80	39,7*	1,65	< 0,05
Основний обмін, ккал	1698,0	235,10	1508,3*	85,35	< 0,05

Примітка: * різниця статистично значима на рівні $p < 0,05$; ** різниця статистично значима на рівні $p < 0,01$ порівняно із початком педагогічного експерименту

Аналіз індивідуальних показників жирової маси у відсотках на кінець педагогічного експерименту дав змогу виявити 75,8 % осіб у яких даний показник знаходився в межах нормативного інтервалу та 24,2 % жінки з незначним надлишковим вмістом жирової тканини. Середньостатистичні показники жирової маси під впливом авторської програми зменшились на 27,7 % та 27,4 % і відповідають нормативним вимогам. Середньостатистичні показники м'язової маси збільшились на 8,9 % та 9,1 %. На нашу думку, на динаміку композиційного складу тіла вплинуло комплексне застосування вправ переважно аеробної та змішаної аеробноанаеробної направленості, при цьому індивідуальний пульсовий режим визначався з урахуванням рівня фізичного стану, а регулярне оновлення програми дозволило підтримати у жінок інтерес до занять, та попередити звикання до навантажень на рівні між м'язової координації.

Порівнювальний аналіз дисперсії вибірок на початку та в кінці педагогічного експерименту відображає тенденцію зменшення варіативності показників морфологічного статусу за час експерименту, дана особливість вказує на позитивні зміни у відповідність з нормативним інтервалом і свідчить про однорідність вибірки.

Отже, завдяки раціональному поєднанню великого арсеналу засобів і методів оздоровчого фітнесу, мотиваційній спрямованості та урахуванням індивідуальних особливостей організму, нам вдалося значно поліпшити морфологічні характеристики жінок другого зрілого віку.

Наступним етапом нашої наукової роботи було визначення впливу авторської програми на кардіореспіраторну систему жінок. Результати, які відображають динаміку показників серцево-судинної та дихальної систем протягом педагогічного експерименту представлені в таблиці 4.5.

Отримані результати на кінець педагогічного експерименту вказують на достовірні зміни ($p < 0,05$; $p < 0,001$), які відбулися протягом дев'яти місяців. Заняття сприяли покращенню функціональної здатності серцево судинної системи, що проявилось у підвищенні адаптаційного потенціалу на 16,9 %, зменшенні ЧСС у стані спокою на 12,2 %, зменшенні АТ систолічного на 11,2 % та АТ діастолічного на 8,0 %.

Таблиця 4.5

Середньостатистичні результати кардіо-респіраторних тестів у жінок другого зрілого віку на початку та у кінці педагогічного експерименту, (n=62)

Досліджувані показники	До початку педагогічного експерименту		Після педагогічного експерименту		P
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	
ЧСС, уд·хв. ⁻¹	78,4	7,15	69,9*	8,89	< 0,05
АТ сист, мм.рт.ст.	134,5	13,26	120,9*	10,00	< 0,05
АТ діаст, мм.рт.ст.	86,7	11,35	80,3*	10,97	< 0,05
АП, у.о.	2,43	0,15	2,02***	0,13	< 0,001
ЖЄЛ, мл	3784,7	658,27	4361,8***	773,98	< 0,001
МСК, мл·кг·хв ⁻¹	25,6	2,22	28,7*	2,92	< 0,05
Індекс напруги, у.о.	164,8	157,31	116,6**	44,32	< 0,01
Сатурація, %	97,7	0,94	97,8	0,54	> 0,05

Примітка: * – різниця статистично значима на рівні $p < 0,05$; ** – різниця статистично значима на рівні $p < 0,01$; *** – різниця статистично значима на рівні $p < 0,001$ порівняно із початком педагогічного експерименту

Серед жінок на кінець педагогічного експерименту не було виявлено осіб з ознаками гіпертонії. Слід звернути увагу на те, що запропоновані заняття зіграли важливу роль у профілактиці прогресування у жінок другого зрілого віку гіпертонічної хвороби.

Також запропонована програма сприяла підвищенню функціонального рівня дихальної системи, зокрема ЖЄЛ збільшилася на 13,2 %, таку позитивну динаміку можна пояснити тим, що фізичні навантаження позитивно впливають на дихальну систему, оскільки в процесі тренувань збільшується число альвеол і зростає ЖЄЛ. Дихальний апарат краще засвоює кисень, який забезпечує повноцінну життєдіяльність клітин, і тим самим підвищує працездатність організму. При м'язовій активності потреба в кисні зростає, і в роботу включаються так звані резервні альвеоли, підвищується насиченість киснем легень, і тим самим значно знижує ризик виникнення запальних процесів.

Заняття оздоровчим фітнесом позитивно вплинули на одного з головних фізіологічних маркерів ефективності запропонованої програми, а саме показника МСК. Відомо, що МСК являється основним показником продуктивності кардіореспіраторної системи, який забезпечує енергетичні витрати за рахунок кисню, що поглинається безпосередньо під час фізичного навантаження. Показник МСК найточніше характеризується показниками аеробної продуктивності, яка є фізіологічною основою фізичної працездатності та витривалості і детермінована функціональними резервами серцево-судинної та дихальної системами. Даний показник залежний від віку, стану серцево-судинної системи та маси тіла. У жінок на кінець педагогічного експерименту середньостатистичний результат МСК достовірно ($p < 0,05$) збільшився на 10,8 %, що вказує на значне покращення рівня фізичної працездатності. На наш погляд така динаміка обумовлена використанням методу стандартно-повторного інтервального навантаження, а також методу варіативного інтервального навантаження.

Наступним показником який зазнав достовірних змін ($p < 0,01$) був індекс напруги, який характеризує активність механізмів симпатичної регуляції, а також стан центрального контуру регуляції. На початку педагогічного експерименту варіативність індексу напруги регуляторних систем у жінок другого зрілого віку сягала 95,5 %. Даний факт вказував на обов'язкове дотримання принципу індивідуалізації. Під час повторного тестування жінок ми виявили значне покращення даного показника, який зменшився на 41,3 %, разом з тим знизилась і варіативність індексу напруги до 38,0 %.

Повторне тестування фізичного стану вказує на значні позитивні зміни. Результати представлені на рисунку 4.6. Так, серед жінок 4,8 % мали високий рівень фізичного стану, вище середнього мали 17,8 %, найбільший відсоток 72,6 % жінок мали середній рівень і нижче середнього рівня спостерігалось у 4,8 % осіб.



Отже, функціональні параметри жінок, які займалися за програмою протягом дев'яти місяців, відповідали нормальним стандартам і

забезпечували їм достовірну ($p < 0,05$; $p < 0,001$) перевагу над власними даними до педагогічного експерименту.

Під впливом занять за авторською програмою відбулися достовірні зміни у показниках, які характеризують рівень фізичного здоров'я жінок другого зрілого віку, результати представлені в таблиці 4.7. Протягом педагогічного експерименту статистично значимі ($p < 0,05$; $p < 0,01$) зміни відбулися у показниках індексів. Середньостатистичний показник масо-ростового індексу при ($p < 0,001$) знизився на 8,6 %. Середньостатистичний показник індексу Робінсона у жінок покращився на 19,9 % ($p < 0,05$), та згідно шкали градації відповідає рівню «вище за середній».

Середньостатистичний показник життєвого індексу у жінок другого зрілого віку вірогідно збільшилися ($p < 0,05$) на 29,4 %, а середньостатистичний показник силового індексу покращився на 9,5 % ($p < 0,001$). А середньостатистичний показники відновлення ЧСС після динамічного навантаження вірогідно ($p < 0,01$) знизився на 21,8 %.

Таблиця 4.7

Порівняльний аналіз середньостатистичних показників рівня фізичного здоров'я жінок другого періоду зрілого віку на початку та у кінці педагогічного експерименту, (n=62)

Досліджувані індекси	До початку педагогічного експерименту		Після педагогічного експерименту			p
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	%	
Масо-ростовий, г·см ⁻¹	463,1	64,0	438,2	35,5	5,7	< 0,001
Індекс Робінсона, у.о.	94,9	15,18	80,4	10,36	18,0	< 0,05
Життєвий індекс, у.о.	53,0	12,44	59,59	11,73	11,1	< 0,05
Силовий індекс, у.о.	39,9	10,01	41,2	9,78	3,2	> 0,05
Час відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 с	124,0	45,09	97,0	23,97	27,8	< 0,001
Загальна сума балів	4,3	0,46	7,2	0,18	40,3	< 0,001

Кількісна оцінка фізичного здоров'я учасниць педагогічного експерименту за методикою Г.Л. Апанасенко на початковому етапі відповідала у переважній більшості низькому рівню. За період експерименту середньостатистичний результат рівня здоров'я вірогідно збільшився ($p < 0,001$), але відповідає «нижче середнього рівня» фізичного здоров'я.

За період педагогічного експерименту, який тривав 9 місяців у жінок другого зрілого віку відбулися якісні і достовірні зміни у показниках, які характеризують фізичну підготовленість, результати представлені в таблиці 4.8.

Таблиця 4.8.

Середньостатистичні показники рухових якостей жінок другого періоду зрілого віку на початку та у кінці педагогічного експерименту, (n=62)

Досліджувані показники	До початку педагогічного експерименту		Після педагогічного експерименту			p
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	%	
Нахил тулуба вперед з положення сидячи, см	8,2	3,76	10,8	3,78	24,1	< 0,05
Піднімання тулуба в сід за 30 с. з положення лежачи, раз	12,5	3,56	20,4	3,48	38,7	< 0,01
Статична сила м'язів спини, с	46,5	12,50	59,3	12,56	21,6	< 0,05
Човниковий біг 10x5 м, с	28,4	3,38	26,8	2,35	6,0	< 0,05
Ускладнена проба Ромберга, с	6,0	1,95	16,1	1,98	62,7	< 0,01
Тест «Фламінго», раз	7,5	1,85	5,2	1,41	44,2	< 0,01

У руховому тесті, який характеризує гнучкість, середньостатистичний показник збільшилися на 24,1%. Показник м'язової витривалості (підйом тулуба в сід з положення лежачи за 30 с.) теж зазнав позитивних змін на 38,7

%. У тесті, який характеризує силу (статична сила м'язів спини) показник покращився на 21,6%.

Середньостатистичний результат з човникового бігу 10x5 м покращився на 6,0 %. Досить показовим прогрес в тестах, які характеризують координаційні здібності.

Так, середньостатистичний результат ускладненої проби Ромберга виріс на 62,7 %, а виконання тесту «фламінго» покращилось на 44,2 %. Результати дослідження переконують, що запропонована авторська програма внаслідок раціонального планування занять і використання тренувального впливу навантажень, визначених фітнес-програмою є досить ефективною.

Висновки до 4 розділу

Порівняльний аналіз показників фізичного стану жінок другого зрілого віку, які займалися дев'ять місяців за запропонованою авторською програмою дозволив визначити особливість кумулятивного ефекту та вказати на ефективність запропонованих засобів і методів, які максимально відповідали фізіологічним та індивідуальним особливостям досліджуваних жінок.

За період проведення педагогічного експерименту у жінок відбулися достовірні зміни у показниках морфофункціонального стану. Серед показників, які виступають у якості маркерів ефективності, найбільші достовірні зміни відбулися: обхват талії зменшився на 12,1 % ($p < 0,01$); обхват живота зменшився на 9,6 % ($p < 0,01$); співвідношення обхвату талії до обхвату стегон зменшилося на 8,2 % ($p < 0,01$); АП покращився на 16,9 % ($p < 0,001$); МСК збільшилось на 10,8 % ($p < 0,05$).

На кінець експерименту у переважної більшості жінок індивідуальні результати морфологічних ознак знаходились в межах фізіологічних норм. Так, у 93,5 % жінок індивідуальні результати ІМТ відповідали згідно шкали градації «нормальна маса тіла».

Індивідуальні результати обхватних розмірів талії, живота та обхватних індексів на кінець педагогічного експерименту вказували на відсутність у жінок другого зрілого віку абдомінального ожиріння, а їх власні результати знаходяться в межах фізіологічних норм.

Зниження надлишкової маси тіла у жінок вплинуло на нормалізацію функціональних показників серцево-судинної системи та сприяло підвищенню адаптаційних можливостей організму. На кінець педагогічного експерименту в умовах відносного м'язового спокою у всіх жінок, які займалися оздоровчими вправами, була виявлена економізація діяльності серцевого м'яза, про це свідчать індивідуальні показники ЧСС, АТсист і АТдіаст. В учасниць експерименту знизився ризик розвитку гіпертонічної хвороби, індивідуальні результати АТ систолічного знаходились в межах від 90 мм.рт.ст. до 130 мм.рт.ст а показники АТ діастолічного від 65 мм.рт.ст до 80 мм.рт.ст.

У жінок відбулося статистично значиме ($p < 0,05$; $p < 0,01$) покращення показників ЖЄЛ, та відновлення ЧСС після динамічного навантаження, які характеризують роботу серцево-судинної та дихальної системи. А підвищення середньо групового показнику МСК у жінок на 10,8 % вказує на ступінь досконалості вегетативних систем в організмі і свідчить про підвищення рівня фізичної працездатності.

Протягом дев'яти місяців занять за авторською програмою відбулися достовірні зміни ($p < 0,05$; $p < 0,01$) у показниках індексів, які характеризують рівень фізичного здоров'я жінок другого зрілого віку. А кількісна оцінка в учасниць експерименту вірогідно ($p < 0,001$) покращилася, але згідно шкали градації відповідає «нижче середнього рівня» фізичного здоров'я.

В кінці педагогічного експерименту спостерігались достовірні зміни ($p < 0,05$; $p < 0,01$) в середньо групових результатах рухових тестів у порівнянні з аналогічними на початку експерименту. У жінок під впливом оздоровчих занять на 62,7 % та 44,2 % покращилась функція статичної

рівноваги, м'язова витривалість збільшилась на 38,7 %, гнучкість на 24,1 %, силові якості покращились на 21,6 %, витривалість на 6,0 %.

Результати роботи над даним розділом представлені в ряді публікацій автора [68, 3, 70, 1, 71, 74, 72, 67, 112. 68, 73, 74].

РОЗДІЛ 5

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Проблема надлишкової маси тіла вже давно знаходиться в полі зору науковців [20, 52, 65, 85, 90, 94]. ВООЗ періодично нагадує про показники приросту надлишкової маси тіла та ожиріння серед населення планети, виводячи їх в розряд глобальних проблем сучасності [78]. За даними деяких авторів [97] в Україні вже 11 років тому (2009 рік) констатувалась надлишкова маса тіла у 45% дорослого населення.

Сучасні виклики, із якими зіштовхнулося людство, а саме поширення COVID-19, наслідки карантину та ізоляції людей, стали приводом переосмислення питання пріоритетів людського життя та важливості рухової активності для здоров'я людини [148, 187]. Нещодавні результати досліджень дозволяють розглядати надлишкову масу тіла та ожиріння як один з вагомих факторів, що сприяє розвитку ускладнень та високого рівня смертності від COVID-19 [159, 178, 183]. Одним із основних засобів профілактики розвитку ожиріння, корекції маси тіла, підвищення показників фізичного стану є рухова активність [114, 139, 140]. Різні аспекти пов'язують два види пандемій сучасності – ожиріння та COVID-19. З одного боку, за даними світової асоціації з ожиріння, що об'єднує науковців та медичних працівників з більш ніж 50 регіонів світу, ожиріння ускладнює проведення діагностики та інтубації хворих на COVID-19; створює додаткові проблеми для системи охорони здоров'я, пов'язані із ускладненим транспортуванням хворих із ожирінням, необхідністю спеціального обладнання та персоналу [178]. З іншого боку, ожиріння пов'язане з високим ризиком розвитку важких симптомів та ускладнень COVID-19 [178]. Третій аспект – наслідки самоізоляції та зниження рухової активності величезних груп людей сприяють поширенню зростанню надлишкової маси тіла та ожиріння [162]. І

хоча загальноновизнано, що такі коморбідні захворювання як гіпертонія, цукровий діабет та серцево-судинні захворювання асоційовані з ускладненим перебігом COVID-19, роль надлишкової маси тіла та ожиріння поки що мало досліджено.

Дослідниками наголошується на проблемі погіршенні фізичного та емоційного стану через зниження рухової активності, спричиненої карантинном [108, 108, 109, 110, 111**Error! Reference source not found.**]. Авторами зазначається, що суттєве зниження рухової активності у осіб, які регулярно займалися фізичними вправами, достовірно впливає на погіршення стану метаболізму та зниження функціональних можливостей, м'язової маси, негативні зміни у психічній сфері [124, 136, 166, 170].

Статистичні дані вказують на те, що жінки більш схильні до надлишкової маси тіла, ніж чоловіки: надмірна маса тіла зустрічається серед жінок у 1,7 разів частіше, а збільшення надлишкової маси тіла серед жінок після 35 років все більше набуває рис закономірності [52]. Наші дослідження теж це підтвердили. При аналізі вікової динаміки маси тіла серед жінок зрілого віку спостерігається тенденція до поступового її збільшення. Так у жінок з 36 років до 38 років в середньому приріст МТ складає 1-2 кг, з 39 років до 43 років від 2 до 3 кг щороку і найбільший приріст спостерігається у віці від 48 років до 54 років в середньому на 3-5 кг щороку.

В деяких дослідженнях автори [46, 65] вказують на те, що ІМТ не завжди дає вичерпну інформацію про ризик захворюваності, пов'язаний з порушенням маси тіла. Але в наших дослідженнях показник індексу маси тіла (ІМТ) є інформативним показником ризику ожиріння. І хоча спостерігалась велика варіація індивідуальних значень ІМТ від мінімального 23,7 кг·м⁻² до максимального 34,5 кг·м⁻², аналіз індивідуальних значень ІМТ вказує на те, серед досліджуваних жінок 20,9 % (n = 22) мали індивідуальні результати ІМТ в діапазонах від 30,2 кг·м⁻² до 34,5 кг·м⁻², які відповідають ожирінню першого ступеню і мають високий ризик розвитку серцево-судинних захворювань. Середньостатистичний результат ІМТ у жінок

другого зрілого віку знаходиться в діапазоні, який відповідає надлишковій масі тіла і являється підвищеним ризиком розвитку серцево-судинних захворювань. Підтвердженням інформативності ІМТ в нашому дослідженні також слугував композиційний аналіз складу тіла. Аналіз індивідуальних результатів вказує на те, що відсоток жирової маси в організмі жінок коливався в діапазонах від мінімального 18,7% до максимального 47,0 %, а середньостатистичний результат становить 33,7 %, що діагностується як ожиріння і різко підвищує ризик розвитку цілого ряду захворювань. Серед досліджуваних жінок ми також відмітили тенденцію до збільшення відсоткового вмісту жиру з віком.

Наші дослідження підтвердили також тенденцію до деяких інволюційних процесів серед осіб другого періоду зрілого віку, на які вказується в ряді наукових досліджень – на зниження м'язового компоненту та показників основного обміну [99, 100]. Аналізуючи індивідуальні значення ми виявили 15,2 % ($n = 16$) осіб, у яких відсоток м'язової маси нижчий вікової норми і знаходиться в діапазоні від 29,2 % до 33,1 % та відмітили у жінок другого періоду зрілого віку результати знижених показників основного обміну. Однак більш повний аналіз отриманих даних учасниць експерименту дав можливість зробити припущення про вплив порушень в роботі ендокринної системи, лікарських препаратів, перехідних станів, які пов'язані з фізичним та емоційним навантаженням, на понижені показники основного обміну.

Значимість проблеми надлишкової маси тіла посилюється загрозою інвалідизації населення і зменшенням загальної тривалості життя через розвиток тяжких супутніх захворювань [29]. Зокрема існують дослідження, які привертають нашу увагу до локалізації жирових відкладень, вважаючи, що розподіл жиру в зоні живота більш небезпечний, ніж жир в інших частинах тіла [133, 158]. Як відомо, кількісна характеристика вмісту жирової тканини в абдомінальній зоні є одним із маркерів для визначення ризику

метаболического синдрома, в тому числі і у жінок другого періоду зрілого віку [33, 80, 158, 163].

Використовуючи для оцінки локалізації жирових відкладень співвідношення обхвату талії до обхвату стегон, при аналізі індивідуальних показників виявили 8,6 % ($n = 9$) жінок, у яких показники перевищують 0,85, а це за визначенням ВООЗ [103] свідчить про абдомінальне ожиріння. Середньостатистичний результат співвідношення обхвату талії до довжини тіла знаходиться в діапазоні, який згідно шкали градації, відповідає надлишковій масі тіла. Аналіз індивідуальних результатів вказує, що у 9,5 % ($n=10$) жінок надто надлишкова маса тіла і у 7,6 % ($n = 8$) ожиріння.

В доповнення до вже існуючих наукових даних [12], що свідчать про систематичний приріст надлишкової маси тіла у жінок після 35 років, ми виявили, що після 44 років у досліджуваних жінок другого періоду зрілого віку стрімко збільшуються обхватні розміри талії і живота. Виявлення такої закономірності слугує додатковим підґрунтям для існуючих наукових даних про ріст з віком числа захворювань на метаболічний синдром у жінок і синдром полікістозу яєчників, збільшення ризику виникнення деяких видів раку, розвитку овуляторного безпліддя, що вчені пов'язують не в останню чергу зі збільшенням патологічно надлишкової маси тіла та ожирінням.

Відомо, що з наявною надлишковою масою тіла часто пов'язують патологічні стани серцево-судинної системи [16, 24, 64].

За наявності ожиріння у людей середнього віку та відсутності будь-яких інших хронічних захворювань при цьому, ймовірність передчасної смертності в найближчі 10 років у них в 2-3 рази вища, ніж у їх однолітків [6]. За припущеннями вчених [46] такі показники часто пов'язані із незадовільним станом кардіосистеми осіб з надмірною масою тіла чи ожирінням. Наше дослідження з поміж іншого також включило аналіз показників, які дозволили оцінити стан серцево-судинної системи жінок зрілого віку. Серед досліджуваних жінок було виявлено 16,2 % ($n = 17$) осіб з

індивідуальними результатами АТ вище за $\geq 140/90$ мм.рт.ст., що класифікується як гіпертонічна хвороба.

Також ми відмітили зниження показників фізичного здоров'я серед учасниць досліджень: переважна більшість 93,3 % ($n = 98$) має низький рівень фізичного здоров'я, а 6,7 % ($n = 7$) осіб мають нижче середнього рівня. Серед нашої вибірки не було виявлено жінок з середнім, вище середнього і високим рівнем фізичного здоров'я. Нижче норми були і показники ЖЄЛ, при чому нами було відзначено, що тенденція до негативної динаміки показників ЖЄЛ прогресувала з віком: у жінок після 42 років, індивідуальні показники ЖЄЛ зменшуються на 200-300 мл щороку.

Середньостатистичний результат адаптаційного потенціалу (АП), який відображає стан резервів серцево-судинної системи і враховує значення артеріального тиску, пульсу, маси і довжини тіла, вік випробуваного, знаходиться на рівні, згідно наших досліджень, який відповідає напрузі механізмів адаптації. Величина адаптаційного потенціалу у жінок другого періоду зрілого віку має негативну динаміку після 44 років. Виявлення такої закономірності кореспондується з даними інших досліджень [11], де встановлюється, що у віці 36-45 років спостерігаються ознаки напруження адаптаційних механізмів функціональних систем, а також із думкою ряду вчених [12], які стверджують, що в діапазоні 50–55 років жінки з нормальною адаптацією серцево-судинної системи скоріше виключення із правил, ніж норма.

Існують дослідження [104], згідно яких після 45 років відзначається значне погіршення результативності виконання рухових тестів, моторики, показників здатності утримання динамічної рівноваги, рухливості поперекового відділу хребта. В наших дослідженнях ми також відслідкували тенденцію до погіршення показників рухових тестів. Зокрема, ми виявили, що з віком у жінок час на відновлення ЧСС після стандартного навантаження зростає і в середньому становить більше 3 хвилин. Спостерігається негативна динаміка регуляторних механізмів серцево-судинної системи на динамічне

навантаження. В цілому серед нашої вибірки не було виявлено жінок з вище середнім і високим рівнем фізичного здоров'я. Середньостатистичний результат у жінок другого періоду зрілого віку у тестах на гнучкість, проби Ромберга, тесту «Фламінго», тесту на спритність та тестова вправа «піднімання тулуба в сід з положення лежачи за 30 с» для визначення сили м'язів тазового поясу відповідав низькому рівню. Аналіз індивідуальних результатів вказує на негативну динаміку з віком, особливо це спостерігається у жінок після 44–45 років.

Врахувавши отримані результати, в ході досліджень ми дійшли висновку, що нижче середнього рівень фізичного здоров'я у жінок другого періоду зрілого віку обумовлений надлишковою масою тіла, підвищеним артеріальним тиском, тривалим часом відновленням ЧСС після стандартного фізичного навантаження.

Інволюційні зміни, погіршення стану здоров'я, а також негативна динаміка щодо збільшення надлишкової маси тіла з віком безумовно відчутна жінкам другого періоду зрілого віку. Наше дослідження передбачало також вивчення і мотиваційного чинника з метою подальшого проєктування профілактично-оздоровчих занять для жінок другого періоду зрілого віку. У переважної більшості жінок другого періоду зрілого віку результати анкетування вказують на те, що 82,7 % усвідомлюють значущість рухової активності, яка на їх думку сприяє покращенню власного стану здоров'я. Для 60,9 % жінок рухова активність являється профілактикою захворювань та сповільнення інволюційних змін. Отже, оздоровчі мотиви для жінок другого періоду зрілого віку є найбільш пріоритетними і за рангом посідають перше і друге місце. На третьому місці естетичні мотиви, для 69,5 % жінок підвищення тілесної привабливості, корекція маси тіла є основним стимулом для занять. [47, 50, 96, та ін.] Отримані результати анкетування узгоджуються з даними інших авторів щодо пріоритетності оздоровчих мотивів серед даного контингенту [11, 12, 14, 83]. В той же час нами доповнено дані авторів [11, 12, 14, 83] щодо важливості естетичних

мотивів для даної вікової категорії, на важливість урахування яких, зокрема наголошується у дослідженнях [45], де респондентами виступали дівчата та жінки першого періоду зрілого віку.

Доцільність використання факторного аналізу показників фізичного стану для визначення взаємозв'язку між змінними та скорочення числа перемінних необхідних для опису даних підтверджена у багатьох роботах [140, 171, 188,]. Аналіз факторної структури фізичного стану жінок зрілого віку засвідчив, що фізичний розвиток займає провідне місце серед факторів, що визначають фізичний стан людини. Підтвердження цього знаходимо у роботах [142, 144]. Наші дані кореспондуються з дослідженнями щодо вагомості показників функціонального стану кардіореспіраторної системи, координаційних здібностей та фізичної підготовленості [142]. Отримані результати вказують на можливість використання результатів факторного аналізу для визначення провідних факторів, що складають структуру фізичного стану жінок другого періоду зрілого віку та відбору найінформативніших критеріїв для оцінки ефективності запропонованої комплексної програми.

Отримані дані факторного аналізу використані нами при відборі найбільш інформативних критеріїв для оцінки ефективності запропонованої комплексної програми занять оздоровчим фітнесом. Схожі підходи використані у наукових роботах [142, 188, 188].

Для покращення показників фізичного стану жінок зрілого віку авторами пропонується широке коло засобів оздоровчого фітнесу [130, 129, 156]. Зокрема, позитивний ефект досягнуто при використанні аеробних [117], силових вправ [37, 118, 120] та програм «Розумне тіло» [156, 167]. Як вказує автор [44], в разі переважання «питомої ваги» аеробних вправ в заняттях спостерігається значний приріст показників загальної витривалості і окремих показників функціонального стану серцево-судинної системи при істотно меншому поліпшенні показників інших сторін. При виконанні програми з переважанням "питомої ваги" силових вправ та програм «Розумне тіло»

зафіксовано істотне поліпшення низки показників розвитку м'язових груп і рухливості в суглобах. Найбільш ефективним на думку авторів [44] є комплексний підхід. Результативність використання комплексних програм для осіб різного віку продемонстрована у роботах дослідників [37, 139, 140]. Дослідниками [44] визначено, що найбільш оптимальним режимом роботи є режим навантажень зі змішаною енергетичною спрямованістю: поєднання переважно аеробної роботи з анаеробною, яка виконується у вигляді короткочасних повторень. Дослідження показали, що даний режим забезпечує істотне підвищення рівня фізичної і функціональної підготовленості: поліпшення показників аеробної і анаеробної працездатності, а також позитивні зрушення на інші показники фізичного стану [160].

На важливість контролю збереження рівноваги у жінок різного віку вказується у роботах авторів [165]. Науковцями було обґрунтовано використання фізичних вправ з переважною спрямованістю на вдосконалення функції рівноваги в заняттях з жінками середнього віку [180]. Координація вертикального положення тіла при стоянні є індикатором функціонального стану організму людини, його здоров'я [123]. Встановлено прямий зв'язок між фізичним розвитком, фізичною підготовленістю і функціонуванням вестибулярної сенсорної системи [182].

В процесі занять нами використовувалися інформаційні технології, результативність яких доведена у попередніх дослідженнях Р. Ф. Ахметов, Т. Б. Кутек, 2011 [7]; Г.Р. Генсерук, 2005 [23]; М.А. Ісаченко, 2007 [42]; Л.Г. Заневська, 2007 [39]; Зіяд Хаміді Ахмад Насраллах, В.О. Кашуба, Т.А. Хабінець, 2008 [49]; П. Ладика, В. Бучок, 2013 [56]; О. Є. Саламаха, 2010; І. В. Хмельницька, Ю. О. Юхно, 2012 [89]). В той же час нами доповнено дані авторів [28] щодо створення системи інформаційно-консультативних сайтів для інформаційного зв'язку з провідними спеціалістами й тренерами як один із перспективних напрямів у сфері оздоровчого фітнесу в Україні.

Узагальнюючи наявні підходи для розробки програми занять для жінок другого періоду зрілого віку нами був запропонований комплексний підхід. Програма включала раціональне співвідношення засобів аеробної та силової спрямованості, стретчингу, координаційних вправ. Ефективність встановленого підходу була визначена у перетворювальному педагогічному експерименті за визначеними у факторному аналізі показниками.

Зважаючи на результати отримані в процесі констатувального експерименту та дослідження мотиваційних пріоритетів, нами була розроблена авторська програма корекції надлишкової маси тіла жінок зрілого віку в процесі побудови самостійних профілактично-оздоровчих занять з використанням інформаційних технологій.

Зокрема порівняння даних, які характеризують рівень морфологічних показників жінок, до та після педагогічного експерименту, дало змогу виявити достовірну ($p < 0,05$; $p < 0,01$) позитивну динаміку.

Запропонована авторська програма сприяла нормалізації морфологічного статусу жінок другого періоду зрілого віку. Оскільки достовірність відмінностей спостерігається у показниках – МТ, ІМТ, обхватних розмірів, а також у показниках, які вказують на гармонійність тілобудови, можна говорити про виражений оздоровчий вплив запропонованих методів і засобів. Водночас, якщо порівнювати дані, отримані перед початком занять і через дев'ять місяців, то найбільш значні достовірні ($p < 0,05$; $p < 0,01$) зміни відбулися у жінок у показниках: співвідношення талії до довжини тіла (WHTR) зменшилося на 20,5 %; ІМТ зменшився на 11,9 %, обхватний розмір талії зменшився на 12,1 %, обхватний розмір живота на 9,6 %, МТ зменшилась на 11,6 %, обхватний розмір стегна зменшився на 9,3 %, а співвідношення обхвату талії до обхвату стегон, зменшилося на 8,2 %.

Дослідження підтвердило ефективність комплексної програми занять фітнесом за визначеними критеріями. Відбулися достовірні ($p < 0,05$) зміни у

показниках фізичного стану: фізичного розвитку, фізичної підготовленості, функціонального стану кардіореспіраторної системи.

Слід зауважити, що організація та проведення експериментальної частини дослідження співпали із впровадженням державних карантинних заходів у зв'язку із пандемію COVID-19. Такий збіг позитивно вплинув на хід дослідження, адже зумів якомога яскравіше продемонструвати всі переваги авторської методики та її практичне значення в роботі фітнес-тренера. Експеримент від початку і до завершення був організований дистанційно з використанням безкоштовних модулів сучасних інформаційних технологій. Все це є особливо актуальним у зв'язку із посиленням сучасного запиту серед фітнес-тренерів на пошук ефективних засобів дистанційного ведення клієнтів.

Спостерігалось підвищення фізичного стану жінок другого періоду віку. Отримані нами результати підтверджують, доповнюють та розширюють результати досліджень щодо результативності комплексних програм у покращенні координаційних здібностей [182], функціонального стану кардіореспіраторної системи, корекції показників фізичного розвитку [143] та фізичної підготовленості [139, 140].

Продемонстрована в дослідженні ефективність розробленої технології дає обґрунтовані підстави рекомендувати її впровадження в практику фітнес-тренерів для вирішення проблем корекції маси тіла жінок другого періоду зрілого віку. Отримані результати можуть бути використані фітнес-тренерами при побудові групових та індивідуальних програм для осіб зрілого віку, спрямованих на корекцію показників їх фізичного стану.

У результаті досліджень, представлених у нашій дисертаційній роботі, були отримані дані, які:

- підтвердили наявні дані [11, 37] щодо тенденцій збільшення показників надлишкової маси тіла, ознак напруження адаптаційних механізмів, а також зниження загального морфофункціонального статусу

серед жінок другого періоду зрілого віку, відзначивши межу початку таких патологічних станів – 44 роки;

- підтвердили численні дослідження про взаємозв'язок параметрів маси тіла жінок з показниками фізичного здоров'я;

- підтвердили інформативність використовуваних для оцінки морфофункціонального статусу жінок зрілого віку з надлишковою масою тіла індексів, при цьому виділивши обхватні розміри талії і живота як особливо значимі в оцінці факторів ризику серцево-судинних захворювань та метаболічного синдрому на які також вказували у своїх роботах [158].

- доповнили дані [158] щодо значимості співвідношення обхватних розмірів талії і живота оцінкою тенденції до збільшення їх показників з віком;

- доповнили існуючі дослідження [11–14] показників мотивації та психоемоційного стану жінок зрілого віку даними показників мотивації та психоемоційного стану жінок другого періоду зрілого віку;

- доповнили існуючі дані щодо проблеми надлишкової маси тіла [35, 53, 56, 65, 86, 92–94], в тому числі – серед жінок другого періоду зрілого віку [37, 65, 85, 88, 90, 93, 97];

- підтвердили ефективність використання фізичних навантажень для корекції маси тіла та доповнили існуючі технології проектування самостійних профілактично-оздоровчих програм для жінок другого періоду зрілого віку [37, 65, 85, 88, 90, 92, 97];

- підтвердили ефективність використання інформаційних технологій у сфері фітнесу [19, 28, 47, 62], в тому числі – в сегменті проектування профілактично-оздоровчих програм, направлених на корекцію надлишкової маси тіла;

- до групи нових належать дані, що демонструють аналіз мотивів жінок другого періоду зрілого віку з надмірною масою тіла до занять фізичними вправами, оцінки показників їх якості життя до занять та після; дані, що демонструють ефективність та перспективи використання

інформаційно-консультативних сайтів для організації проектування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла; дані, що підтверджують ефективність авторської методики корекції надлишкової маси тіла жінок зрілого віку в процесі організації самостійних профілактично-оздоровчих занять з використанням інформаційних технологій.

Результати роботи над даним розділом представлені в ряді публікацій автора [1, 3, 67, 68, 68, 70, 71, 73, 72, 74, 74, 112].

ВИСНОВКИ

1. Теоретичний аналіз спеціальної науково-методичної літератури та документальних матеріалів, вивчення міжнародного та вітчизняного практичного досвіду продемонструвало справедливість нашого бачення значимості досліджуваної проблеми, а саме – пошуків найбільш ефективного використання сучасних інформаційних технологій в проектуванні самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла. Карантинні заходи поточного року, що пов'язані з пандемією COVID-19, надали особливої актуальності нашому дослідженню, адже запит на пошук ефективної моделі дистанційної взаємодії з клієнтами стало нагальною проблемою серед практикуючих фітнес-тренерів.

2. Вивчення показників мотивації та психоемоційного стану жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла продемонструвало усвідомлення важливості рухової активності у 82,7 % респонденток, що є переважною більшістю у відсотковому еквіваленті. Переважна більшість жінок другого періоду зрілого віку вважає, що рухова активність сприяє покращенню стана їх здоров'я. Для 60,9 % жінок рухова активність являється профілактикою захворювань та сповільнення інволюційних змін. Отже, оздоровчі мотиви для жінок другого періоду зрілого віку є найбільш пріоритетними і за рангом посідають перше і друге місце. На третьому місці – естетичні мотиви, для 69,5 % жінок підвищення тілесної привабливості, корекція маси тіла є основним стимулом для занять.

3. Оцінка психоемоційного стану жінок другого зрілого віку з надлишковою масою тіла дозволила виділити проблемні сфери життєдіяльності у жінок другого зрілого віку з надлишковою масою тіла. Також були визначені чинники, які викликають дискомфорт та

незадоволеність якістю життя у жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла. Дослідження показало, що основною проблемою респонденток є низький рівень здоров'я, наявність стресових ситуацій та постійної втоми і все це на фоні дефіциту часу. Хоча особисті досягнення жінок відповідають високому рівню і вказують на професійну реалізованість, фінансову стабільність, повагу та підтримку колег.

4. Визначення психічного стану жінок другого періоду зрілого віку показало відсутність високого рівня тривожності, фрустрації, агресивності та ригідності. Серед досліджуваних жінок 82,9 % мали середній рівень тривожності, решта 17,1 % мали низький рівень тривожності. В ході аналізу отриманих результатів ми встановили, що 70,5 % жінок мають середній рівень фрустрації, решта 29,5 % мають низький рівень фрустрації. 60,9 % жінок мають середній рівень агресивності, а 39,1 % низький рівень агресивності. Результати показника ригідності у жінок другого зрілого віку розподілилися наступним чином: низький рівень мають 30,5 %; середній рівень 69,5 %. Варіативність індексу напруги регуляторних систем у жінок другого періоду зрілого віку відзначається на рівні 95,5 %.

5. Оцінка показників фізичного стану жінок другого періоду зрілого віку, продемонструвала тенденцію до збільшення маси тіла, вмісту жиру та обхватних розмірів талії і стегон з віком. Було відзначено, що ризик розвитку метаболічного синдрому серед жінок другого періоду зрілого віку з віком також збільшується. Аналіз зібраних даних дозволив виділити вікову межу, за якою спостерігаються зазначені зміни – вік 44 роки. Також була відзначена відсутність відхилень від вікової норми м'язового компоненту серед досліджуваних. Оцінка показників кистьової динамометрії у жінок другого зрілого віку продемонструвала, що даний показник залежить від стану здоров'я, умов проживання, харчування і рівня тренуваності.

6. При дослідженні середньостатистичних даних показників стану функціональних систем жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла було відзначено, що більшість показників знаходяться в межах

вікової норми. Однак при аналізі індивідуальних показників було помічено негативну динаміку у показниках величин адаптаційного потенціалу кардіо-респіраторної системи та показниках ЖЄЛ . Після 44 років спостерігається погіршення стану резервів серцево-судинної системи, а після 42 років зменшуються індивідуальні показники ЖЄЛ на 200-300 мл щороку. Середньостатистичний результат показників рівня функціонального стану жінок другого періоду зрілого віку відповідає рівню нижче середнього. Серед досліджуваних жінок ми не виявили високого і вище середнього рівні функціонального стану. При дослідженнях фізіологічних реакцій організму на функціональні навантаження різної спрямованості виявлено, що середньостатистичний показник МСК у жінок другого періоду зрілого віку відповідає, згідно шкали градації, рівню «погано» (задовільно). Аналіз даних демонструє негативну динаміку даного показника з віком. Середньостатистичний показник сатурації у жінок другого зрілого віку знаходиться у діапазоні, який відповідає нормі. Загальна оцінка рівня фізичного здоров'я у жінок другого періоду зрілого віку відповідає нижче середнього рівня. Серед нашої вибірки не було виявлено жінок з вище середнім і високим рівнем фізичного здоров'я. Враховуючи отримані результати, ми дійшли висновку, що нижче середнього рівень фізичного здоров'я у жінок другого періоду зрілого віку обумовлений надлишковою масою тіла, підвищеним артеріальним тиском, тривалим часом відновленням ЧСС після дозованого фізичного навантаження.

7. Рівень гнучкості у жінок другого періоду зрілого віку відповідає середньому рівню. Аналіз індивідуальних результатів вказує на незначне погіршення даної рухової якості з віком. Середньостатистичні результати силових тестових вправ відповідають рівню нижче середнього. Аналіз індивідуальних результатів вказує на негативну динаміку з віком, особливо це спостерігається у жінок після 45 років. Отримані середньостатистичні результати у жінок другого періоду зрілого віку відповідають низькому рівню розвитку спритності. Середньостатистичний результат оцінки

рівноваги у жінок другого періоду зрілого віку відповідає низькому рівню. Під час дослідження також були виявлені випадки, коли жінки взагалі не змогли втримати рівновагу.

8. За допомогою факторного аналізу визначено структуру фізичного стану жінок 36-45 років з надлишковою масою тіла. Домінуючим фактором було визначено антропометричний статус, який має 42.1 % внеску до загальної дисперсії та виділяє 14 інформативних показників. Другий фактор має 21.2 % внеску до загальної дисперсії, та виділяє 10 інформативних показників, які характеризують функціональний стан серцево-судинної та дихальної систем. Третій та четвертий фактор у сукупності мають 18.1 % внеску до загальної дисперсії, виділяють 8 інформативних показників, які характеризують фізичну підготовленість та координаційні здібності. Враховуючи специфіку досліджуваного контингенту, на основі факторного аналізу нами були відібрані п'ять показників: обхват талії, обхват живота, співвідношенням обхвату талії до обхвату стегон, адаптаційний потенціал, максимальне споживання кисню. Для перевірки інформативності відібраних маркерів ми провели кореляційний аналіз з визначенням достовірних взаємозв'язків. Показник обхвату талії корелює з 28 досліджуваними показниками, а коефіцієнт кореляції знаходиться в межах від $r=0,210$ при $p<0.05$ до $r=0.852$ при $p<0.001$. Показник обхват живота корелює з 29 показниками, коефіцієнт кореляції знаходиться в межах від $r=-0.211$ при $p<0.05$ до $r=0.852$ при $p<0.001$. Співвідношення обхвату талії до обхвату стегон достовірно корелює з 24 показниками фізичного стану. Адаптаційний потенціал має достовірно високі кореляційні взаємозв'язки з 24 показниками на рівні $r=0.222$ при $p<0.05$ та $r=0.902$ при $p<0.001$. Максимальне споживання кисню має достовірний взаємозв'язок з 18 показниками. Отже, за допомогою факторного та кореляційного аналізів нами були відібрані інформативні маркери, які можуть бути використані в якості оцінки і контролю профілактично-оздоровчих занять у жінок зрілого віку з надлишковою масою тіла.

9. Передумовами розробки і реалізації технології проектування самостійних профілактично-оздоровчих занять для жінок другого періоду зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла стали організаційно-методичні умови: адекватність змісту програми інтересам жінок другого періоду зрілого віку, відповідність програми показникам їх мотивації; формування змісту фізкультурно-оздоровчих занять у відповідності до вихідного рівня фізичного стану; індивідуалізація програм занять з урахуванням виявлених особливостей показників фізичного стану; підбір адекватних методів педагогічного контролю; зручність реалізації за рахунок використання інформаційних технологій.

10. За результатами даних, отриманих в ході констатуючого експерименту, була сформована група із 62 осіб. До групи увійшли жінки, середній вік яких становив 38,5 років. Учасниці експерименту не мали функціональних порушень та будь-яких захворювань, які б могли призвести до негативних наслідків під час фізичних навантажень. Переважна більшість жінок 90,3 % (n=56) мала «О-подібний» тип фігури, що враховувалось нами під час вибору засобів і методів для корекції маси тіла. Порівняльний аналіз показників фізичного стану був проведений на початку та в кінці перетворювального педагогічного експерименту. Цикл занять за програмою корекції надлишкової маси тіла жінок зрілого віку передбачав формат самостійних занять профілактично-оздоровчої направленості протягом 42 тижнів (з вересня 2019 по червень 2020 року) та складався з підготовчого, основного й підтримуючого періодів. Цільова направленість програми передбачала корекцію композиції тіла, підвищення рівня показників фізичного стану, підвищення рівня рухової активності, підвищення рівня фізичної підготовленості та працездатності. Основними засобами, що використовувались в програмі, були вправи на розвиток силової та загальної витривалості з власною масою тіла в режимі позмінного виконання та аеробні навантаження в режимі безперервного виконання. На кожному етапі програми застосовувались відповідні засоби педагогічного контролю.

11. Порівняння даних, які характеризують рівень морфологічних показників жінок, до та після педагогічного експерименту, дало змогу виявити достовірну ($p < 0,05$; $p < 0,01$) позитивну динаміку. Достовірність відмінностей спостерігається у показниках МТ, ІМТ, обхватних розмірів, а також у показниках, які вказують на гармонійність тіло будови. У жінок протягом 9 місяців перетворювального педагогічного експерименту достовірно зменшився відсоток жирової маси ($p < 0,01$) і навпаки достовірно ($p < 0,05$) збільшився відсоток м'язової маси. Середньостатистичні показники жирової маси під впливом авторської програми зменшились на 27,7 % та 27,4 % і відповідають нормативним вимогам. Середньостатистичні показники м'язової маси збільшилися на 8,9 % та 9,1 %. Заняття сприяли покращенню функціональної здатності серцево-судинної системи, що проявилось у підвищенні адаптаційного потенціалу на 5,0 %, зменшенні ЧСС у стані спокою на 12,2 %, зменшенні АТ систолічного на 11,2 % та АТ діастолічного на 8,0 %. Було відзначено підвищення функціонального рівня дихальної системи, зокрема ЖЄЛ збільшилася на 13,2 %. Середньостатистичний результат МСК достовірно ($p < 0,05$) збільшився на 10,8 %, що вказує на значне покращення рівня фізичної працездатності. Показник індексу напруги зменшився на 41,3 %, разом з тим знизилась і варіативність індексу напруги до 38,0 %.

12. В процесі педагогічного експерименту статистично значимі ($p < 0,05$; $p < 0,01$) зміни відбулися у показниках індексів фізичного розвитку. Середньостатистичний показник масо-ростового індексу при ($p < 0,001$) знизився на 5,7 %. Середньостатистичний показник індексу Робінсона у жінок покращився на 18,0 % ($p < 0,05$), та згідно шкали градації відповідає рівню «вище за середній». Середньостатистичний показник життєвого індексу у жінок другого періоду зрілого віку достовірно збільшилися ($p < 0,05$) на 11,1 %. Силовий індекс покращився на 3,2 % ($p > 0,05$). А середньостатистичні показники відновлення ЧСС після динамічного навантаження достовірно ($p < 0,01$) знизився на 27,8 %. За період

експерименту середньостатистичний результат рівня здоров'я покращився на 40,3% ($p < 0,001$), що відповідає «середньому рівню» фізичного здоров'я. У руховому тесті, який характеризує гнучкість, середньостатистичний показник збільшився на 24,1%. Показник м'язової витривалості (підйом тулуба в сід з положення лежачи за 30 с.) теж зазнав позитивних змін на 38,7 %. У тесті, який характеризує силу (статична сила м'язів спини) показник покращився на 21,6%. Середньостатистичний результат з човникового бігу 10x5 м покращився на 6,0 %. Середньостатистичний результат тестів на координаційні здібності виріс на 62,7 % та 44,2 % відсотки.

13. Результати проведених досліджень свідчать про ефективність запропонованої технології проектування самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла, а використання інформаційних технологій в системі проектування технології забезпечує її реалізацію та є практичною відповіддю на сучасний запит фітнес-тренерів щодо пошуку ефективних методів дистанційного ведення клієнтів.

Перспективи подальших досліджень полягають у впровадженні та перевірці ефективності використання інформаційних технологій у програмах кондиційного тренування для жінок першого періоду зрілого віку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Айзенк Г, Гленн В. Как измерить личность. Москва: Когико-центр; 2000. 284 с.
2. Андреева ОВ, Нагорна АЮ. Використання інформаційних технологій у процесі проектування профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2018;2:78-82.
3. Андреева О, Нагорна А. Оцінка інформативності окремих антропометричних показників для проектування самостійних занять оздоровчим фітнесом жінок зрілого віку з надлишковою масою тіла. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2018;30:54-8.
4. Анісімова СІ, Волошина ОС, Антонюк ММ. Ожиріння та методи його лікування. Харчова промисловість. 2009;8:33-7.
5. Апанасенко ГЛ. Валеология или Медицина 4Р? Как избежать инфаркта, инсульта и диабета. Киев: Медкнига; 2020. 144 с.
6. Апанасенко ГЛ. Книга о здоровье. Киев: Медкнига; 2007. 132 с.
7. Ахметов РФ, Кутек ТБ. Использование современных биомеханических технологий в системе подготовки высококвалифицированных спортсменов. Наука в олимпийском спорте. 2013;1:100-118.
8. Баевский РМ, Иванов ГГ, Чирейкин ЛВ, Гаврилушкин АП, Довгалевский ПЯ, Кукушкин ЮА, Медведев ММ. Анализ variability сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем (методические рекомендации). Вестник аритмологии. 2001;24(6):86.
9. Баканова АФ. Формирование здорового образа жизнедеятельности и проблема индивидуализации физической

подготовленности студенческой молодежи. Физическое воспитание студентов. 2012;1:8-12.

10. Батаршев АВ. Педагогическая система преемственности обучения в общеобразовательной и профессиональной школе. Санкт-Петербург: РАО, Институт профессионально-технического образования; 1996. 90 с.

11. Беляк Ю, Майструк А, Зінченко Н. Характеристика сучасних програм оздоровчого фітнесу. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2006;4:14-6.

12. Беляк ЮІ. Спосіб інтегральної оцінки фізичного фітнесу жінок зрілого віку. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2012;4:244-7.

13. Беляк Ю. Завдання оздоровчого фітнесу для жінок зрілого віку. Спортивний вісник Придніпров'я. 2011;2:66-8.

14. Беляк ЮІ, Опришко НО. Обґрунтування нових підходів програмування оздоровчих занять для жінок зрілого віку. Вісник Прикарпатського університету. 2012;16:58-65.

15. Беставишвили ТГ. Разумный фитнес. Книга руководителя. СПб: Нестор-История; 2011. 536 с.

16. Бобровский АВ. Современные методы снижения веса. СПб: Вектор; 2009. 190 с.

17. Бремя избытия. Бюллетень Всемирной организации здравоохранения. Выпуск 88, № 2. Женева; 2010. 12 с.

18. Владимирова Н, Скомороха О. Фізична реабілітація жінок репродуктивного віку з аліментарно-конституціональною формою ожиріння і синдромом полікістозних яєчників. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2013;2:68-71.

19. Волков ВЮ, Волкова ЛМ. Компьютерное тестирование (программа «Fitness»): методические указания. Санкт-Петербург; 1996. 40 с.

20. Гайдаєв ЮО, Коваленко ВМ, Корнацький ВМ. Стан здоров'я населення України та забезпечення надання медичної допомоги. Київ: ВПОЛ; 2007. 96 с.

21. Гаркуша ВВ. Методичні аспекти організації самостійних занять фізичними вправами студентів. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. 2015;129(3):62-7.

22. Генделека ГФ, Генделека АН. Увеличение двигательной активности как неотъемлемый компонент профилактики и лечения ожирения. Международный эндокринологический журнал. 2012;1(41):62-6.

23. Генсерук ГР. Підготовка майбутніх учителів фізичної культури до застосування інформаційних технологій у професійній діяльності в процесі вивчення курсів «педагогічні технології навчання» та «Методика фізичного виховання школярів». Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету. 2007;3:35-9.

24. Германюк ЯЛ, Карпенко ПО, Пересічний МІ. Дієтичне харчування при ожирінні та цукровому діабеті. Київ: Державний торговельно-економічний університет; 1997. 352 с.

25. Гинзбург ММ. Ожирение и метаболический синдром. Влияние на состояние здоровья, профилактика и лечение. Москва: Эксмо; 2000.

26. Глазирін ІД. Основи диференційованого фізичного виховання. Черкаси: Відлуння-Плюс; 2003. 352 с.

27. ВОЗ. Глобальные рекомендации по физической активности для здоровья [Интернет]. Женева; 2010. 60 с. Доступно: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44399/9789244599976_rus.pdf

28. Гончарова Н, Денисова Л, Усиченко В. Використання сучасних інформаційних технологій у сфері оздоровчого фітнесу. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2012;2:163-7.

29. Горшунова НК, Горлачева ЕИ. Значение индекса массы тела и анализа композиционной структуры тела в выявлении избыточного веса тела

женщин пожилого возраста, страдающих артериальной гипертензией. Клиническая геронтология. 2008;9:93.

30. Губарева ЕС. Развитие педагогической технологии в оздоровительных видах гимнастики [диссертация]. Киев: НУФВСУ; 2001. 201 с.

31. Губарева ЕС. Научное обоснование педагогической технологии в оздоровительных видах гимнастики. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2001;1:39-46.

32. Гуртова ТВ. Удосконалення занять фізичним вихованням студенток з ожирінням засобами комплексного використання аквааеробіки і ритмічної гімнастики [автореферат]. Івано-Франківськ: ДВНЗ «Прикарпатський національний університет ім. Василя Стефаника»; 2016. 20 с.

33. Драпкина ОМ, Купрейшвили ЛВ, Фомин ВВ. Композиционный состав тела и его роль в развитии метаболических нарушений и сердечно-сосудистых заболеваний. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2017;16(5):81-5.

34. Ермаков СС. Интернет в системе подготовки подростков к самостоятельным занятиям физической культурой. Физическое воспитание студентов творческих специальностей. 2002;2:86-91.

35. Жарова Ю. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації при первинному екзогенно-конституціональному ожирінні в підлітків [автореферат]. Київ: НУФВСУ; 2016. 38 с.

36. Женщины и здоровье. Бюллетень Всемирной организации здоровья [Интернет]. Женева; 2018. Доступно: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/women-s-health>

37. Жигалова ЯВ. Проектирование комплексных оздоровительных фитнес-программ для женщин 30-50 летнего возраста [автореферат]. Москва: Московский городской педагогический университет; 2003. 23 с.

38. Зайдиева ЯЗ, Кручинина ЕВ, Идрисова МА. Постменопаузальный остеопороз у женщин с ожирением в климактерии (обзор литературы). Медицинский алфавит. 2018;1(6):38-43.
39. Заневська ЛГ. Застосування інформаційних засобів у рекреаційнотуристській діяльності фахівців фізичного виховання [автореферат]. Харків: ХДАФК; 2007. 22 с.
40. Захожий В, Сапожник О. Дозування фізичних навантажень для самостійних занять фізичними вправами студентів. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я в сучасному суспільстві. 2009;2(6):39-42.
41. Зверева ЕВ. Мультимедийные технологии как средство мотивации обучающихся в процессе преподавания иностранных языков. Русистика. 2015;3:66-74.
42. Исаченко МА. Тестовый контроль в системе оценки знаний студентов институтов физической культуры [автореферат]. Киев: НУФВСУ; 2008. 24 с.
43. Івановська ОЕ. Програма фізичної реабілітації жінок другого зрілого віку з екзогенно-конституціональним ожирінням з використанням методів гідрокінезитерапії [дисертація]. Київ: НУФВСУ; 2018. 219 с.
44. Иващенко ЛЯ, Благий АЛ, Усачев ЮА. Программирование занятий оздоровительным фитнесом К. : Науковий світ, 2008. 198 с. :
45. Івчатова ТВ. Корекція статури жінок першого зрілого віку з урахуванням індивідуальних особливостей геометрії мас їх тіла [дисертація]. Київ: НУФВСУ; 2005. 194 с.
46. Калмыков ЗА. Ожирение: профилактика и лечение. Киев: Медкнига; 2009. 108 с.
47. Кашуба ВА, Івчатова ТВ. Контроль пространственной организации биозвеньев тела женщин первого зрелого возраста в процессе занятий оздоровительным фитнесом на основе использования информационной системы «PERFECT BODY». Физическое воспитание студентов творческих специальностей. 2004;2:53-62.

48. Кашуба ВА, Дудко МВ, Мартинюк ОА. Использование информационно-коммуникационного вектора в процессе занятий оздоровительным фитнесом. Молодой вчений. 2017;3.1(43.1):151-4.

49. Кашуба ВА, Хамиди Ахмад Насраллах Зияд, Хабинец ТА. Опыт использования компьютерных мультимедиа технологий в практике адаптивного физического воспитания. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2008;12:43-50.

50. Кашуба В, Ивчатова Т. Современные оздоровительные технологии, используемые в процессе физического воспитания женщин первого зрелого возраста. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2013;11:32-7.

51. Кашуба В, Гончарова Н, Ткачова А. Диагностика осанки человека: история и современное состояние. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2016;21:9-14.

52. Кириченко ОВ, Напалкова ТВ, Луценко СГ, Сокол ЛГ. Фізична реабілітація студенток ВНЗ з надлишковою масою тіла та ожирінні I-II ступеня. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. 2016;136:100-3.

53. Кочемирова ТН. Вклад немодифицируемых и поведенческих факторов в развитие экзогенно-конституционального ожирения (на примере популяции Чувашской Республики) [автореферат]. Нижний новгород; Нижегородская государственная медицинская академия; 2014. 23 с.

54. Круцевич ТЮ, редактор. Теорія і методика фізичного виховання. Київ : Олімпійська література; 2017. Т.1. 392 с.

55. Купчинов РИ. Физическое воспитание. Минск: Тетра Системс; 2006. 351 с.

56. Ладика П, Бучок В. Сучасні комп'ютерні технології у фізичному вихованні і спорті. В: Актуальні аспекти фізичного виховання, спорту і здоров'я людини: зб. наук. пр. Тернопіль; 2013. с. 128-134.

57. Лобыкина ЕН. Организация профилактики и лечения ожирения и избыточной массы тела взрослого населения крупного промышленного центра (на примере г. Новокузнецка) [диссертация]. Кемерово: ГОУ ВПО КемГМА Росздрава; 2009. 372 с.

58. Луценко ДЮ. Разработка комплексов упражнений индивидуальной направленности в фитнесе и их влияние на улучшение физического состояния женщин. В: Ермаков СС, редактор. Физическое воспитание студентов творческих специальностей: сб. науч. тр. №7. Харьков; 2002. с. 41-50.

59. Луценко ДЮ. Разработка компьютерной версии программы занятий в фитнесе на основе технологии баз данных. В: Ермаков СС, редактор. Физическое воспитание студентов творческих специальностей: сб. научн. тр. №7. Харьков; 2003. с. 96-108.

60. Лучшие спортивные приложения 2017 года по версии Лайфхакера [Интернет]. Лайфхакер; 2018. Доступно: <https://lifehacker.ru/2018/01/14/top2017-fitness-apps/>.

61. Лядська О. Комп'ютерна програма Fitball training для жінок першого зрілого віку. Спортивний вісник Придніпров'я.2010;2:113-5.

62. Лядська ОЮ. Організаційно-методичні основи оздоровчого тренування з фітболом жінок першого зрілого віку [автореферат]. Дніпропетровськ: ДДФК; 2011. 20 с.

63. Марченко О, Івановська О. Ожиріння жінок другого зрілого віку – багатофакторне захворювання: версії, теорії, дискусії. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2017;3:72-7.

64. Беляков НА, Сеидова ГБ, Чубриева СЮ. Метаболический синдром у женщин. СПб: Издательский дом СПб.МАПО; 2005. 440 с.

65. Мороз ОО. Корекція маси та складу тіла жінок 21-35 років засобами оздоровчого фітнесу [автореферат]. Київ: НУФВСУ; 2011. 21 с.
66. Московченко ОН. Интегральная оценка адаптивного состояния индивида. Теория и практика физической культуры. 2004;1:32-8.
67. Нагорна АЮ. Віртуальний підхід в роботі персонального фітнес-тренера. Матеріали V міжнар. науково-практ. конференції «Перспективи розвитку сучасної науки»; Київ, 2017. с. 51-53.
68. Нагорна АЮ. Корекція надлишкової маси тіла як ефективна профілактика ожиріння та супутніх хронічних неінфекційних захворювань. Фізична реабілітація та здоров'язбережувальні технології: реалії і перспективи. Матеріали III Всеукр. науково-практ. інтернет-конференції; 2017; Полтава; 2017. с. 274-6.
69. Нагорна АЮ, Андрєєва ОВ, Левінська К. Особливості мотиваційного та психічного станів жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2020;3: 86-90.
70. Нагорна АЮ, Андрєєва ОВ, Лишевська ВМ. Корекція показників фізичного стану жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла в процесі занять оздоровчим фітнесом. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2020;7(127)20:129-135.
71. Нагорна АЮ. Можливості дистанційного ведення клієнтів в практиці фітнес-тренера. Матеріали XX-ої ювілейній міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні досягнення спортивної медицини, фізичної реабілітації, фізичного виховання та валеології-2020»; Одеса. 2020. 77с.
72. Нагорна АЮ. Особливості та значення надмірної ваги та ожиріння у жінок репродуктивного віку. Матеріали V міжнар. науково-практ. конференції «Актуальні питання сучасної науки». Івано-Франківськ; 2017. с. 112-114.

73. Нагорна АЮ. Регуляція маси тіла як основа мотивації жінок другого періоду зрілого віку до занять руховою активністю. Матеріали міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, приуроченої Всесвітньому дню науки «Оздоровчо-рекреаційна рухова активність у сучасному суспільстві»; Чернівці. 2020.

74. Нагорна АЮ. Використання інтерактивних технологій для визначення антропометричних показників у ході проектування самостійних занять оздоровчим фітнесом. 12-та Міжнародна наук. конф. Молодь та олімпійський рух: зб. тез доповідей [Інтернет]; 2019 Трав 17; Київ. Київ; 2019 [цитовано 2020 Вер 15]; с. 329-330. Доступно: https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/zbirnyk_tez_0.pdf

75. Нагорна АЮ. Сучасні підходи до використання інформаційних технологій у процесі проектування самостійних профілактично-оздоровчих занять для жінок другого зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла. 11-та Міжнародна наук. конф. Молодь та олімпійський рух: зб. тез доповідей [Інтернет]; 2018 Квіт 11-12; Київ. Київ; 2018 [цитовано 2020 Вер 15]; с. 350-1. Доступно: https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/rozklad/zbirnyk_tez_2018.pdf

76. Надлишкова вага тіла та ожиріння – проблема сьогодення. Медичний форум. Бондарець ДВ, Дзевульська ІВ, Маліков ОВ, Павловський СА. 2014;1:102-111.

77. Ніколаєв СЮ. Оптимізація рухової активності студенток залежно від психофізичних особливостей [автореферат]. Львів: ЛДІФК; 2004. 20 с.

78. Ожирение и избыточный вес. Информационный бюллетень ВОЗ. 2014;311:22 с.

79. Опришко НО. Програмування оздоровчих занять для жінок 36-55 років з урахуванням їх рівня рухової функції [автореферат]. Івано-Франківськ: Прикарпат. нац. ун-т ім. В. Стефаника; 2012. 19 с.

80. Перова НВ, Метельская НВ. Ожирение ведет к атеросклерозу. Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. 2004;1:40-5.

81. Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка Національної академії медичних наук України. Матеріали науково-практичної конференції Ожиріння, як пріоритетна проблема сучасної ендокринології; 2015 Жовт 22; Київ. Київ; 2015.

82. Разина АО. Оптимизация оздоровительно-тренировочных программ у студенток с избыточной массой тела [диссертация]. Москва: Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова; 2016. 180 с.

83. Ріпак МО. Організаційно-методичні аспекти оптимізації фізичної активності жінок-учителів 36-55 років [автореферат]. Львів: ЛДІФК; 2006. 24 с.

84. Роджер ВЭ, Томас РБ, редактори. Основы персональной тренировки. Киев: Олимпийская литература; 2012. 724 с.

85. Романенко НИ. Содержание физической подготовки женщин 35-45 лет с использованием различных видов фитнеса на основе учета соматотипа [автореферат]. Краснодар: Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма; 2013. 24 с.

86. Рубцова ИВ. Оздоровительные технологии на занятиях по физической культуре со студентками, имеющими избыточный вес [диссертация]. Малаховка; Московский государственный университет физической культуры; 2004. 173 с.

87. Руководство ВОЗ по пульсоксиметрии [Интернет]. Женева; 2018. Доступно: <https://csma.org.ua/wp-content/uploads/2018/06/ПУЛЬСОКСИМЕТРИЯ.pdf>

88. Савин СВ. Педагогическое проектирование занятий фитнесом с женщинами зрелого возраста [диссертация]. Москва: Московский педагогический государственный университет; 2008. 206 с.

89. Саламаха ОЄ. Використання освітніх інтернет-ресурсів у процесі фізичного виховання студентів, що займаються таеквондо. Педагогіка,

психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2010;2:131-3.

90. Сапожникова ОВ. Оздоровительная технология физических упражнений на основе отягощения для женщин второго зрелого возраста [диссертация]. Санкт-Петербург: Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта; 2010. 142 с.

91. Сидоров ПИ, Совершаева ЕП. Синергетическая биопсихосоциодуховная концепция пандемии ожирения. Экология человека. 2015;5:27-35.

92. Скомороха О. Ожирение и репродуктивное здоровье женщин в современном аспекте физической реабилитации. В: Приступа Є, редактор. Молода спортивна наука України: зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Вип. 16, т. 3. Львів: Укр. технології; 2012. с. 216-221.

93. Скомороха ОС. Вплив фізичної реабілітації на показники фізичної працездатності жінок фертильного віку з аліментарно-конституціональною формою ожиріння при синдромі полікістозних яєчників. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2012;3(30):98-100.

94. Скомороха ОС. Фізична реабілітація жінок репродуктивного віку з аліментарно-конституціональною формою ожиріння та синдромом полікістозних яєчників [автореферат]. Київ: НУФВСУ; 2012. 19 с.

95. Стамлер Дж. Исследование INTERSALT: история вопроса, методы, выводы и значение. Американский журнал клинического питания. 1997;65(2):626-642.

96. Томіліна Ю. Застосування комп'ютерних технологій у фізичному вихованні жінок першого зрілого віку. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2016;4(54):106-110.

97. Томіліна ЮІ. Програмування занять пілатесом з жінками першого зрілого віку [автореферат]. Київ: НУФСУ; 2017. 24 с.

98. Федорова ОН. Комплексное применение средств пилатеса и аквааэробики на занятиях с женщинами второго периода зрелого возраста [автореферат]. Санкт-Петербург: Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта; 2012. 26 с.

99. Хмельницька ІВ. Програмний комплекс біомеханічного відеокомп'ютерного аналізу рухів людини. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2004;2:150-6.

100. Хмельницька ІВ. Програмне забезпечення біомеханічного відеокомп'ютерного аналізу спортивних рухів. В: Кашуба ВО, редактор. 14-й міжнар. наук. конгрес, присвячується 80-річчю НУФВСУ Олімпійський спорт і спорт для всіх; 2010 Жовт 5-8; Київ. Київ: Олімпійська літ.; 2010. с. 568.

101. Хорошилов СА. Особенности разработки компьютерной программы для начинающих бодибилдеров. Ученые записки университета Лесгафта. 2014;5:111.

102. Хорошилов СА. Применение компьютерных технологий на начальном этапе подготовки бодибилдеров [диссертация]. Санкт-Петербург: Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова; 2015. 160 с.

103. Чумакова ГА, Веселовская НГ. Методы оценки висцерального ожирения в клинической практике. Российский кардиологический журнал. 2016;4:132.

104. Юшковська ОГ, Круцевич ТЮ, Середовська ВЮ, Безверхня ГВ. Самостійні заняття з фізичного виховання: навчальний посібник. Одеса: ОНМедУ; 2012. 364 с.

105. Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee IM, Nieman DC, Swain DP; American College of Sports Medicine. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. Med Sci

Sports Exerc. 2011 Jul;43(7):1334-59. doi: 10.1249/MSS.0b013e318213febf. PMID: 21694556.

106. Thompson PD, Arena R, Riebe D, Pescatello LS; American College of Sports Medicine. ACSM's new preparticipation health screening recommendations from ACSM's guidelines for exercise testing and prescription, ninth edition. *Curr Sports Med Rep*. 2013 Jul-Aug;12(4):215-7. doi: 10.1249/JSR.0b013e31829a68cf. PMID: 23851406.

107. American Dietetic Association (ADA). Position of the American Dietetic Association: individual-, family-, school-, and community-based interventions for pediatric overweight. *J Am Diet Assoc*. 2006 Jun;106(6):925-45. doi: 10.1016/j.jada.2006.03.001. PMID: 16812927.

108. Ammar A, Brach M, Trabelsi K, Chtourou H, Boukhris O, Masmoudi L, Bouaziz B, Bentlage E. Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity: Results of the ECLB-COVID19 International Online Survey. *Nutrients*. 2020 May 28;12(6):1583. doi: 10.3390/nu12061583.

109. Ammar, A., Chtourou, H., Boukhris, O., Trabelsi, K., Masmoudi, L., Brach, M., et al. (2020b). COVID-19 Home Confinement Negatively Impacts Social Participation and Life Satisfaction: A Worldwide Multicenter Study. *Int. J. Environ. Res. Publ. Health* 17:6237. doi: 10.3390/ijerph17176237

110. Ammar A, Chtourou H, Boukhris O, Trabelsi K, Masmoudi L, Brach M, Bouaziz B, Bentlage E, How D, Ahmed M. COVID-19 Home Confinement Negatively Impacts Social Participation and Life Satisfaction: A Worldwide Multicenter Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Aug 27;17(17):6237. doi: 10.3390/ijerph17176237.

111. Ammar A, Trabelsi K, Brach M, Chtourou H, Boukhris O, Masmoudi L, Bouaziz B, Bentlage E, How D, Ahmed M, et al. Effects of home confinement on mental health and lifestyle behaviours during the COVID-19 outbreak: insights from the ECLB-COVID19 multicentre study. *Biol Sport*. 2021 Mar;38(1):9-21. doi: 10.5114/biolSport.2020.96857.

112. Andrieieva O, Nahorna A. Evaluation of the effectiveness of the program of independent preventive and health- enhancing exercise classes for middle-aged overweight women. *Pedagogy and Psychology of Sport*. 2020;6(4):36-44.
113. Andrieieva O, Kashuba V, Carp I, Blystiv T, Palchuk M, Kovalova N, Khrypko I. Assessment of emotional state and mental activity of 15-16 year-old boys and girls who had a low level of physical activity. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019;19:1022-9. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s3147>
114. Andrieieva O, Yarmak O, Kashuba V, Drozdovska S, Gineviciene V, Blagii O, Akimova-Ternovska M. Efficiency of a Combined Fitness Program for Improving Physical Condition in Young Women. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*. 2020;20(4);195-204. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2020.4.0>
115. Aneja A, El-Atat F, McFarlane SI, Sowers JR. Hypertension and obesity. *Recent Progr. Horm. Res.* 2004;59:169-205.
116. Arbeeny CM. Addressing the unmet medical need for safe and effective weight loss therapies. *Obes Res.* 2004;8:1191-6.
117. Barranco-Ruiz Y, Paz-Viteri S, Villa-González E. Dance fitness classes improve the health-related quality of life in sedentary women. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(11):3771.
118. Bentlage E, Ammar A, How D, Ahmed M, Trabelsi K, Chtourou H. Practical Recommendations for Maintaining Active Lifestyle during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Literature Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Aug 28;17(17):6265. doi: 10.3390/ijerph17176265.
119. Beqa G, Elezi A, Elezi G. Overweight and kinesiological aerobic activity for women. *Journal of Education. Health and Sport*. 2019;9(9):213-221.
120. Beqa G, Elezi A, Elezi G. The impact of powerful programmed exercises on fitness, on body composition. *Journal of Education, Health and Sport*. 2019;9(8):950-61.
121. *BMJ* 2005; 331 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.331.7514.454-a> (Published 18 August 2005) Cite this as: *BMJ* 2005;331:454

122. Torjesen Ingrid. Covid-19: Middle aged women face greater risk of debilitating long term symptoms [Інтернет]. 2021. Доступно: <https://www.bmj.com/content/bmj/372/bmj.n829.full.pdf>

123. Boloban V, Mistulova T. Biomechanics of statodynamic stability for the athlete's body and body system. In: 16 International Symposium on Biomechanics in Sports [Інтернет]. 1998. Доступно: <https://ojs.ub.uni-konstanz.de/cpa/article/view/1596>

124. Booth FW, Roberts CK, Laye MJ. Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. *Comprehensive Physiology*. 2012;2(2):1143–1211. <https://doi.org/10.1002/cphy.c110025>

125. Brown WJ, Burton NW, Rowan PJ. Updating the evidence on physical activity and health in women. *American journal of preventive medicine*. 2007;33(5):404-411.

126. Chen P, Mao L, Nassis GP, Harmer P, Ainsworth BE, Li F. Coronavirus disease (COVID-19): The need to maintain regular physical activity while taking precautions. *J Sport Health Sci*. 2020 Mar;9(2):103-104. doi: 10.1016/j.jshs.2020.02.001.

127. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo Jr JL. National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. The seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure: the JNC 7 report. *Jama*. 2003;289(19):2560-2571.

128. Chtourou H, Trabelsi K, H'mida C, Boukhris O, Glenn JM, Brach M. Staying Physically Active During the Quarantine and Self-Isolation Period for Controlling and Mitigating the COVID-19 Pandemic: A Systematic Overview of the Literature. *Front. Psychol*. 2020;11:1708. doi: 10.3389/fpsyg.2020.01708

129. Chukhlantseva NV, Shuba LV, Shuba VV. Мобільно орієнтовані фітнес-технології як засіб впливу на фізичну активність студентів. *Information Technologies and Learning Tools*. 2020;75(1):253-268.

130. Chukhlantseva N, Cherednychenko I, Kemkina V. The influence of high-intensity functional training versus resistance training on the main physical fitness indicators in women aged 25-35 years. *Trends in Sport Sciences*. 2020;27.3:157-165.

131. Kass DA, Duggal P, Cingolani O. Obesity could shift severe COVID-19 disease to younger ages. *Lancet*. 2020 May 16;395(10236):1544-1545. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31024-2.

132. Oliveira NL, Elsangedy HM, Oliveira Tavares VD, La, ScalaTeixeira CV, Behm DG. Training In Home - Home-based training during COVID-19 (SARS-COV2) pandemic: physical exercise and behavior-based approach. *Revista Brasileira de Fisiologia Do Exercício*. 2020;19:9-19. doi: 10.33233/rbfe.v19i2.4006

133. Dobbelsteyn CJ, Joffres MR, MacLean DR, Flowerdew GA. Comparative evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio and body mass index as indicators of cardiovascular risk factors. *The Canadian Heart Health Surveys*. 2001;25(5):652-61. doi:10.1038/sj.ijo.0801582. — PMID 11360147

134. Donnelly JE, Blair, S. N., Jakicic, J. M., Manore, M. M., Rankin, J. W., & Smith, B. K. American College of Sports Medicine Position Stand. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Medicine and science in sports and exercise*. 2009;41(2):459-471.

135. Drozdovska S, Andrieieva O, Yarmak O, Blagii O. Personalization of health-promoting fitness programs for young women based on genetic factors. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020;20:331-7. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s1046>

136. Dunton GF, Do B, Wang SD. Early effects of the COVID-19 pandemic on physical activity and sedentary behavior in children living in the U.S. *BMC Public Health* 2020;20:1351. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09429-3>

137. Dempsey P. High Exposure from Summary Statistics (HESS): application to the EFSA comprehensive European food consumption database.

Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess. 2018 Jan;35(1):20-28. doi: 10.1080/19440049.2017.1400695.

138. Fogelholm M, Stallknecht B, Van Baak M. ECSS position statement: Exercise and obesity. *European Journal of Sport Science*. 2006;6(01):15-24.

139. Galan Y, Andrieieva O, Yarmak O. The relationship between the indicators of morpho-functional state, physical development, physical fitness and health level of girls aged 12-13 years. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019;19(2):1158-1163. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.02168>

140. Galan Y, Andrieieva O, Yarmak O, Shestobuz O. Programming of physical education and health-improving classes for the girls aged 12-13 years. *Journal of Human Sport and Exercise*. 2019;15(3):525-534. <https://doi.org/10.14198/jhse.2020.153.05>

141. Gao B, Vorwerk H, Huber C, Lara-Tejero M, Mohr J, Goodman AL, Hofreuter D. Metabolic and fitness determinants for in vitro growth and intestinal colonization of the bacterial pathogen *Campylobacter jejuni*. *PLoS biology*. 2017;15(5):1390.

142. Godefroy J. Recommending Physical Activity During the COVID-19 Health Crisis. Fitness Influencers on Instagram. *Front Sports Act Living*. 2020 Dec 3;2:589813. doi: 10.3389/fspor.2020.589813.

143. Goncharova N, Kashuba V, Tkachova A, Khabinets T, Kostiuchenko O, Pymonenko M. Correction of postural disorders of mature age women in the process of aqua fitness taking into account the body type. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*. 2020;20(3):127-136.

144. Gurieieva AM, Klopov RV. Factor structure of physical state of female students of higher education institution. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*. 2014;7:7-12.

145. Hammami A, Harrabi B, Mohr M, Krstrup P. Physical activity and coronavirus disease 2019 (COVID-19): specific recommendations for home-based physical training. *Managing Sport and Leisure*. 2020;1:1-6.

146. Hawryluck L, Gold WL, Robinson S, Pogorski S, Galea S, Styra R. SARS control and psychological effects of quarantine, Toronto, Canada. *Emerging Infect.* 2004;10:1206-1212. doi: 10.3201/eid1007.030703
147. Hirtz P, Ludwig G, Wellnitz J. Entwicklung koordinativer Fähigkeiten jaaber wia. *Körpererziehung.* 1982;8-9:386-390.
148. Iannaccone A, Fusco A, Jaime SJ, Baldassano S, Cooper J, Proia P, Cortis C. Stay Home, Stay Active with SuperJump: A Home-Based Activity to Prevent Sedentary Lifestyle during COVID-19 Outbreak. *Sustainability.* 2020;12(23):10135.
149. Izabella Sowier-Kasprzyk, Agnieszka Widawska-Stanis Z. Changes in attitudes of consumers of sports and recreational services in the context of Covid-19. *Journal of Physical Education and Sport.* 2020;20(5):2939-2944.
150. Faulkner J, Wendy J, McGrane B, Wadsworth D, Batten J, Askew C, et al. Physical activity, mental health and well-being of adults during initial COVID-19 containment strategies: A multi-country cross-sectional analysis. *J Sci Med Sport.* 2021 Apr;24(4):320-326. doi: 10.1016/j.jsams.2020.11.016.
151. Janssen I, Katzmarzyk PT, Ross R. Body mass index, waist circumference, and health risk: evidence in support of current National Institutes of Health guidelines. *Archives of internal medicine.* 2002;18:2074-9.
152. Jiménez-Pavón D, Carbonell-Baeza A, Lavie CJ. Physical exercise as therapy to fight against the mental and physical consequences of COVID-19 quarantine: special focus in older people. *ProgCardiovasc.* 2020;24:386-8. doi: 10.1016/j.pcad.2020.03.009
153. Yang J, Hu J, Zhu C. Obesity aggravates COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *J Med Virol.* 2021 Jan;93(1):257-261. doi: 10.1002/jmv.26237.
154. Imas E, Shynkaruk O, Denisova L, Usychenko V, Kostykevich V. Physical and mental human health in the contemporary information environment. *Journal of physical education and sport.* 2018;18(4):2248-2252.

155. Kashuba V, Andrieieva O, Goncharova N, Kyrychenko V, Karp I, Lopatskyi S, Kolos M. Physical activity for prevention and correction of postural abnormalities in young women. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019;19:500-6. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s2073>
156. Kashuba V, Tomilina Y, Byshevets N, Khrypko I, Stepanenko O, Grygus I, Savliuk S. Impact of Pilates on the Intensity of Pain in the Spine of Women of the First Mature age. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*. 2020;20(1):12-7.
157. Kaur H, Singh T, Arya YK, Mittal S. Physical Fitness and Exercise During the COVID-19 Pandemic: A Qualitative Enquiry. *Front. Psychol*. 2020;11:590172. doi: 10.3389/fpsyg.2020.590172
158. Ketel IJ, Volman MN, Seidell JC, Stehouwer CD, Twisk JW, Lambalk CB. Superiority of skinfold measurements and waist over waist-to-hip ratio for determination of body fat distribution in a population-based cohort of Caucasian Dutch adults. *Eur. J. Endocrinol*. 2007;156(6):655-661 doi:10.1530/EJE-06-0730.
159. Michalakis K, Panagiotou G, Ilias I, Pazaitou K. Obesity and COVID-19: A jigsaw puzzle with still missing pieces, *Clinical Obesity*. 2020;10.1:12420
160. Kozhokar M, Vaskan I, Palagniuk T, Zavgorodnia T, Strazhnikova I, Kyselytsia O, Yarmak Y. The complex effects of health-improving fitness on the physical condition of students. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019;30:2133-8. doi:10.7752/jpes.2019.s6320
161. Lavie CJ, Ozemek C, Carbone S, Katzmarzyk PT, Blair SN. Sedentary Behavior, Exercise, and Cardiovascular Health. *Circ. Res*. 2019;124:799–815. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.118.312669
162. Marco Narici, Giuseppe De Vito, Martino Franchi, Antonio Paoli, Tatiana Moro, Giuseppe Marcolin, et al. Impact of sedentarism due to the COVID-19 home confinement on neuromuscular, cardiovascular and metabolic health: Physiological and pathophysiological implications and recommendations for

physical and nutritional countermeasures. *European Journal of Sport Science*. 2020;1:1-22. DOI: 10.1080/17461391.2020.1761076

163. Massi BM. Obesity and heart failure – risk factor or mechanism? *Engl. J. Med*. 2002;347(5):358-9.

164. Mazur II, Drozdovska S, Andrieieva O, Vinnichuk Y, Polishchuk A, Dosenko V, Ahmetov I. PPARGC1A gene polymorphism is associated with exercise-induced fat loss. *Molecular Biology Reports*. 2020;47:7451-7. <https://doi.org/10.1007/s11033-020-05801-z>

165. Olchowik G, Czwalik A, Kowalczyk B. The changes in postural stability of women in early old age. *The journal of nutrition, health & aging*. 2020;24:739-744.

166. Mozolev O, Polishchuk O, Kravchuk L, Tatarin O, Zharovska O, Kazymir V. Results of monitoring the physical health of female students during the COVID-19 pandemic. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020;20(6):3280-7.

167. Hu FB. Overweight and obesity in women: health risks and consequences. *Journal of women's health*. 2003;12(2):163-172.

168. Özcan R, Irez GB, Saygin Ö, Ceylan Hİ. Aqua-Pilates exercises improves some physical fitness parameters of healthy young women. *Journal of Physical Education & Sports Science*. 2018;12(3):160-175.

169. Polero P, Rebollo-Seco C, Adsuar J, Pérez-Gómez J, Rojo-Ramos J, Manzano-Redondo F, Garcia-Gordillo M, et al. Physical Activity Recommendations during COVID-19: Narrative Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18:65.

170. Peçanha T, Goessler KF, Roschel H, Gualano B. Social isolation during the COVID-19 pandemic can increase physical inactivity and the global burden of cardiovascular disease. *American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology*. 2020;318.6:H1441-H1446.

171. Picon PX, Leitão CB, Gerchman F, Azevedo MJ, Silveiro SP, Gross JL, Canani LH. Waist measure and waist-to-hip ratio and identification of

clinical conditions of cardiovascular risk: multicentric study in type 2 diabetes mellitus patients. *Arq Bras Endocrinol Metabol.* 2007;51(3):443-9.

172. Polat EO, Mercier G, Nikitskiy I, Puma E, Galan T, Gupta S, Koppens F. Flexible graphene photodetectors for wearable fitness monitoring. *Science advances.* 2019;5(9):7846.

173. Premaor MO, Pilbrow L, Tonkin C. Obesity and fractures in postmenopausal women. *J. Bone Miner Res.* 2010;25 (2):292-7.

174. Prochazka V. Obratnost a koordinace. *Teorie a praxe telesne vychovy.* 1969;17:596-602.

175. Romanenko VA, Choryakov VA, Mosenz VA, Prihodko EA, Ivaschenko NV, Sokolova VJ. The correction of young sportsmen's negativity emotional station by the sport training. *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologicni problemi fizicnogo viovanna i sportu.* 2008;3:120-2.

176. Rösch R, Jungvogel A. Vollwertig essen und trinken nach den 10 Regeln der DGE [Whole foods and drinks according to the 10 rules of the German Nutrition Society]. Bonn: Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE); 2013.

177. Roza AM, Shizgal HM. The Harris Benedict equation reevaluated: resting energy requirements and the body cell mass. *The American journal of clinical nutrition.* 1984;40(1):168-182.

178. Stefan N, Birkenfeld AL, Schulze MB, Ludwig DS. Obesity and impaired metabolic health in patients with COVID-19. *Nat Rev Endocrinol.* 2020 Jul;16(7):341-342. doi: 10.1038/s41574-020-0364-6.

179. Kim T, Roslin M, Wang J, Kane J, Hirsch J, Kim E. BMI as a Risk Factor for Clinical Outcomes in Patients Hospitalized with COVID-19 in New York. *Obesity.* 2020;10:23076.

180. Tavares J, Biasotto-Gonzalez D, Suzuki B, Lucareli P, Politti F. Related Changes in Postural Control in Physically Inactive Older Women. *Journal of Geriatric Physical Therapy.* 2019;42(3):E81-E86. <https://doi.org/10.1519/JPT.000000000000169>

181. Thyfault JP, Krogh-Madsen R. Metabolic disruptions induced by reduced ambulatory activity in free-living humans. *Journal of applied physiology*. 2011;4:1218-1224. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00478.2011>.
182. Truszczynska-Baszak A, Jarmuziewicz A, Drzał-Grabiec J. Effect of participating in fitness classes on postural stability of young women. *Biomedical Human Kinetics*. 2015;7(1):29-33 <https://doi.org/10.1515/bhk-2015-0005>.
183. Tu Hsuan Chang, Chia Ching Chou, Luan Yin Chang. Effect of obesity and body mass index on coronavirus disease 2019 severity: A systematic review and meta analysis. *Obesity Reviews*. 2020;10.1:13089.
184. Varshney M, Parel JT, Raizada N, Sarin SK. Initial Psychological Impact of COVID-19 and its Correlates in Indian Community: An online (FEEL-COVID) survey. *PLoS One*. 2020;15:e0233874. doi: 10.1371/journal.pone.0233874.
185. Clemente-Suárez VJ, Dalamitros AA, Beltran-Velasco AI, Mielgo-Ayuso J, Tornero-Aguilera JF. Social and psychophysiological consequences of the COVID-19 pandemic: an extensive literature review. *Frontiers in Psychology*. 2020;11:3077.
186. Thomas JG, Raynor HA, Bond DS. Weight loss and frequency of body weight self monitoring in an online commercial weight management program with and without a cellular connected ‘smart’ scale: a randomized pilot study. *Obesity Science & Practice* published by John Wiley & Sons Ltd, World Obesity and The Obesity Society [Интернет]. 2017. [ЦИТОВАНО 2021 Бер 13]. Доступно: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/osp4.132>.
187. Woods JA, Hutchinson NT, Powers SK, Roberts WO, Gomez-Cabrera MC, Radak Z, et al. The COVID-19 pandemic and physical activity. *Sports Medicine and Health Science*. 2020;2(2):55-64. <https://doi.org/10.1016/j.smhs.2020.05.006>
188. Yarmak O, Blagii O, Palichuk Y, Hakman A, Balatska L, Moroz O, Galan Y. *Journal of Human Sport and Exercise*. 2018;13(2):259-268. doi:10.14198/jhse.2018.13.Proc2.11

189. Yarmak O, Galan Y, Hakman A, Dotsyuk L, Blagii O. The use of modern means of health improving fitness during the process of physical education of student youth. *Journal of Physical Education and Sport*. 2017;17(30):1935-1940. doi: 10.7752/jpes.2017.03189.

ДОДАТКИ

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ
Наукові праці, в яких опубліковано основні наукові результати
дисертації

1. Андрєєва ОВ, Нагорна АЮ. Використання інформаційних технологій у процесі проектування профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2018, 2:78-82. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Здобувачеві належить безпосередня участь у визначенні мети та завдань дослідження, обґрунтуванні етапів його проведення, аналізі отриманих даних, співавтору належить участь у обговоренні результатів дослідження та оформленні наукової праці.*

2. Андрєєва ОВ, Нагорна АЮ. Оцінка інформативності окремих антропометричних показників для проектування самостійних занять оздоровчим фітнесом жінок зрілого віку з надлишковою масою тіла. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт : журнал / уклад. А. В. Цьось, А. І. Альошина. 2018. 30:54-58. Фахове видання України. *Здобувачеві належить безпосередня участь у визначенні мети та завдань дослідження, обґрунтуванні етапів його проведення, аналізі отриманих даних, співавтору належить участь у обговоренні результатів дослідження та оформленні наукової праці.*

3. Нагорна АЮ, Андрєєва ОВ, Лишевська ВМ. Корекція показників фізичного стану жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла в процесі занять оздоровчим фітнесом. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова. Серія № 15. Науковопедагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2020. 7 (127) 20:129-135. *Здобувачеві належить безпосередня участь у визначенні мети та завдань дослідження, обґрунтуванні етапів його*

проведення, аналізі отриманих даних, співавтору належить участь у обговоренні результатів дослідження та оформленні наукової праці.

4. Andrieieva Olena, Nahorna Anastasiia. Evaluation of the effectiveness of the program of independent preventive and health- enhancing exercise classes for middle-aged overweight women. *Pedagogy and Psychology of Sport*. 2020;6(4):36-44. *Здобувачеві належить безпосередня участь у визначенні мети та завдань дослідження, обґрунтуванні етапів його проведення, аналізі отриманих даних, співавтору належить участь у обговоренні результатів дослідження та оформленні наукової праці.*

5. Нагорна АЮ, Андрєєва ОВ, Левінська К. Особливості мотиваційного та психічного станів жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2020;3:86-90. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Здобувачеві належить безпосередня участь у дослідженні мотиваційного та психічного станів визначенні мети та завдань дослідження, обґрунтуванні етапів його проведення, аналізі отриманих даних, співавтору належить участь у обговоренні результатів дослідження та оформленні наукової праці.*

6. Нагорна АЮ. Побудова програми корекції надлишкової маси тіла жінок другого періоду зрілого віку в процесі самостійних профілактично-оздоровчих занять з використанням інформаційних технологій/ Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. *Фізичне виховання і спорт : журнал / уклад. А. В. Цьось, А. І. Альошина*. 2020.37:42-48. Фахове видання України.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

1. Нагорна АЮ. Можливості дистанційного ведення клієнтів в практиці фітнес-тренера. Матеріали XX-ої ювілейній міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні досягнення спортивної медицини, фізичної реабілітації, фізичного виховання та валеології-2020»; Одеса. 2020. 77с.

2. Нагорна АЮ. Використання інтерактивних технологій для визначення антропометричних показників у ході проектування самостійних занять оздоровчим фітнесом. Матеріали XII міжн. конференції «Молодь та олімпійський рух»; Київ. 2019. 329с.

3. Нагорна АЮ. Сучасні підходи до використання інформаційних технологій у процесі проектування самостійних профілактично-оздоровчих занять для жінок другого зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла. Матеріали XI міжн. конференції «Молодь та олімпійський рух»; Київ.2018. с. 350-351.

4. Нагорна АЮ. Корекція надлишкової маси тіла як ефективна профілактика ожиріння та супутніх хронічних неінфекційних захворювань. Матеріали III Всеукр. науково-практ.інтернет- конференції «Фізична реабілітація та здоров'язбережувальні технології: реалії і перспективи»; Полтава. 2017. с. 274-276.

5. Нагорна АЮ. Особливості та значення надмірної ваги та ожиріння у жінок репродуктивного віку. Матеріали V міжнар. науково-практ. конференції «Актуальні питання сучасної науки». Івано-Франківськ; 2017. с. 112-114.

6. Нагорна А.Ю. Віртуальний підхід в роботі персонального фітнес-тренера. Матеріали V міжнар. науково-практ. конференції «Перспективи розвитку сучасної науки»; Київ, 2017. с. 51-53.

**ВІДОМОСТІ ПРО АПРОБАЦІЮ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЙНОГО
ДОСЛІДЖЕННЯ**

№ з/п	Назва конференції, конгресу, симпозиуму, семінару, школи	Місце та дата проведення	Форма участі
1.	V Міжнародна науково-практична конференція «Перспективи розвитку сучасної науки»	Київ, 15-16 липня, 2017 рік	публікація
2.	V Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні питання сучасної науки»	Івано-Франківськ, 7-8 липня, 2017 рік	публікація
3.	III Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція «Фізична реабілітація та здоров'язберезувальні технології: реалії і перспективи»	Полтава, 9 листопада, 2017 рік	публікація
4.	XI Міжнародна конференція «Молодь та олімпійський рух»	Київ, 10-12 квітня, 2018 рік	публікація, доповідь
5.	XII Міжнародна конференція «Молодь та олімпійський рух»	Київ, 17 травня, 2019 рік.	публікація, доповідь
6.	XX Ювілейна міжнародна науково-практична конференція «Сучасні досягнення спортивної медицини, фізичної реабілітації, фізичного виховання та валеології-2020»	Одеса, 24-25 вересня 2020 рік	публікація
7.	Міжнародна науково-практична інтернет-конференція, приурочена Всесвітньому дню науки «Оздоровчо-рекреаційна рухова активність у сучасному суспільстві»	Чернівці, 10 листопада, 2020 рік	публікація, доповідь

**ОПИТУВАННЯ ТА ОЦІНКА
ФІЗИЧНОГО СТАНУ, СТАНУ ЗДОРОВ'Я, АНТРОПОМЕТРИЧНИХ
ДАНИХ, РІВНЯ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ТА РІВНЯ ЯКОСТІ ЖИТТЯ
ЖІНОК ЗРІЛОГО ВІКУ З НАДЛИШКОВОЮ МАСОЮ ТІЛА**

1. Прізвище, ім'я, по батькові _____

2. Контактні дані

_____ (місце
проживання, номер телефону та e-mail)

3. Вік _____

4.

Освіта _____

(середня, вища/повна, неповна)

5. Вкажіть зручний для Вас спосіб
комунікації _____

(число, місяць, рік народження)

(e-mail, FB, Viber, WhatsApp чи інше)

5. Антропометричні дані

Найменування заміру	До програми корекції маси тіла		Після програми корекції маси тіла	
	п	л	п	л
Маса тіла (кг)				
Довжина тіла (см)				
Обхват шиї (см)				
Обхват плеча (см)				
Обхват грудної клітини (см)				
Обхват талії (см)				
Обхват тазу (см)				
Обхват стегна (см)				
Обхват гомілки (см)				
Окружність зап'ястя (см)				

6. Індекс маси тіла (індекс Кетле) та оцінка ризику розвитку серцево-судинних захворювань

	Показники		Ризик розвитку ССЗ
	ІМТ = маса тіла (кг) / довжина тіла (м) ²	< 16	Значний дефіцит маси тіла
16 – 18,5		Недостатня маса тіла	Низький ризик
18,5 – 25		Нормальна маса тіла	Незначний ризик
25 – 30		Надлишкова маса тіла	Підвищений ризик
30 – 35		Ожиріння І	Високий ризик

		ступеня	
	35 – 40	Ожиріння II ступеня	Дуже високий
	> 40	Ожиріння III ступеня	Вкрай високий
Результат (до програми корекції та після):			

7. Індекс співвідношення обхвату талії до довжини тіла (WHTR)

WHTR = талія (см)/ довжина тіла (см)	Показники (для жінок)	
	< 0,35	Значний дефіцит маси тіла
	0,35 – 0,42	Недостатня маса тіла
	0,42 – 0,49	Нормальна маса тіла
	0,49 – 0,54	Надлишкова маса тіла
	0,54 – 0,58	Надто надлишкова маса тіла
	більше 0,58	Ожиріння
Результат (до програми корекції та після):		

8. Індекс співвідношення обхвату талії до обхвату тазу (WHR з інтерпретацією згідно ВОЗ)

WHR = талія (см)/ таз (см)	Показники (для жінок)	
	більше 0,85	Ожиріння
Результат (до програми корекції та після):		

9. Оцінка частоти серцевих скорочень (ЧСС, уд.хв.) в стані спокою

Дата		Показники	
До програми корекції маси тіла	Після програми корекції		
		< 60	Відмінно
		60 – 70	Відмінно
		75 – 89	Добре
		> 90	Незадовільно

10. Оцінка частоти серцевих скорочень (ЧСС, уд.хв.) при фізичному навантаженні (індекс Руф'є)

$(4*(P1 + P2 + P3) - 200)/10$ P1 – частота серцевих скорочень після 5-хвилинного відпочинку в положенні сидячи; P2 – частота серцевих скорочень після виконання вправи на присідання протягом 30 секунд; P3 – частота серцевих скорочень після 1-хвилинного відпочинку після виконання вправи на присідання	Показники	
	< 0	«Атлетичне» серце
	0,1 – 5	Відмінно
	5,1 – 10	Добре
	10,1 – 15	Задовільно
	15,1 – 20	Погано
Результат (до програми корекції та після):		

11. Моніторинг артеріального тиску (АТ, систолічний/діастолічний, мм. рт. ст.; верхня гранична норма)

До програми корекції маси тіла	Після програми корекції	Показники	
		19 – 39 років	134/84
		40 – 49 років	139/84
		50 – 59 років	144/89
		> 60	149/89

12. Оцінка адаптивного потенціалу серцево-судинної системи (АП, метод Р. М. Басвського, А. Н. Берсенської, Н. Р. Палєєва).

$\text{АП} = 0,011 \times \text{ЧСС} + 0,014 \times \text{АДсист.} + 0,008 \times \text{АДдіаст.} + 0,009 \times \text{маса тіла (кг)} + 0,0014 \times \text{вік (роки)} - 0,009 \times \text{зріст (см)} - 0,27$									
<p>Позитивний результат оздоровчо-профілактичних занять проявляється в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зниженні величини АП - покращення оцінки АП (наприклад, був зрив адаптації, після виконання програми занять спостерігається напруженість механізмів адаптації) 	<p>Показники</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>≤ 2.1</td> <td>Задовільна адаптація</td> </tr> <tr> <td>2,11 – 3,2</td> <td>Напруження механізмів адаптації</td> </tr> <tr> <td>3,21 – 4,3</td> <td>Незадовільна адаптація</td> </tr> <tr> <td>> 4.31</td> <td>Зрив адаптації</td> </tr> </tbody> </table>	≤ 2.1	Задовільна адаптація	2,11 – 3,2	Напруження механізмів адаптації	3,21 – 4,3	Незадовільна адаптація	> 4.31	Зрив адаптації
≤ 2.1	Задовільна адаптація								
2,11 – 3,2	Напруження механізмів адаптації								
3,21 – 4,3	Незадовільна адаптація								
> 4.31	Зрив адаптації								
Результат (до програми корекції та після):									

13. Оцінка ризику розвитку серцево-судинних захворювань (метод А.З.Запесочного, С.А.Душаніна)

Оберіть відповідний для Вас варіант відповіді та підрахуйте бали			
1. Вік		6. Харчування	
- 20-29 років	1 бал	- дуже помірне (мало м'яса, жирів, хліба і солодоців)	1 бал
- 30-39 років	2 бали	- дещо з надлишком	
- 40-49 років	3 бали	- надмірне, без обмежень	3 бали
- 50-59 років	4 бали		
- 60 і більше	5 балів		7 балів
2. Стать		7. Артеріальний тиск (мм.рт.ст)	
- жіноча	1 бал	- менше 130/80	0 балів
- чоловіча	2 бали	- до 140/90	1 бал
		- 160/90	2 бали
		- до 185/95	8 балів
3. Стрес. Чи має Ваш спосіб життя стресовий характер?		8. Вага	
- ні	0 балів	- відсутність надлишку масу тіла	0 балів
- зрідка	4 бали	- надлишок 1-1,5 кг	2 бали
- так	8 балів	- 6-10 кг	3 бали
		- 11-15 кг	4 бали

	- 16-20 кг	5 балів
	- більше 20 кг	6 балів
4.Спадкові фактори	9. Фізична активність (ФА)	
	Класифікація ФА	
	ФА проф.праці	Фізкультурно-спортивна
	Сумарна ФА	Бали
- відсутність випадків інфаркту міокарда у родичів по крові (батько, мати, сестри, брати)	0 балів	
- був випадок інфаркту міокарда в одного з родичів по крові після 60 років	1 бал	
- був випадок інфаркту міокарда в одного з родичів по крові до 60 років	2 бали	
- у двох родичів по крові	3 бали	
- у трьох родичів по крові	8 балів	
	Важка фізична праця	Займається 3 і більше годин на тиждень
		Займається менше 3 годин на тиждень
		Не займається
	Помірна фізична праця	Займається 3 і більше годин на тиждень
		Займається менше 3 годин на тиждень
		Не займається
	Легка фізична праця	Займається 3 і більше годин на тиждень
		Займається менше 3 годин на тиждень
		Не займається
	Розумова праця	Займається 3 і більше годин на тиждень
		Займається менше 3 годин на тиждень
		Не займається
5. Тютюнопаління	Шкала ризику серцево-судинних захворювань	
- не палить	0 балів	13 балів
- палить 1-10 цигарок в день	2 бали	14-21 бал
- палить 11-20 цигарок в день	4 бали	22-28 балів
-21-40 цигарок в день	8 балів	29-35 балів
		36 балів
		Ризик відсутній
		Ризик мінімальний
		Ризик очевидний
		Виражений ризик
		Максимальний ризик
Результат (до програми корекції та після)		

14. Характеристика стану респіраторної системи (за функціональними пробами Генчі та Штанге)

Проба з затримкою дихання на видиху (проба Генчі) проводиться наступним чином: дихання затримується на повному видиху, який обстежуваний робить після трьох подихів на 3/4 глибини повного	Показники (в секундах)
--	-------------------------------

вдиху. На ніс одягається затиск або ж обстежуваний затискає ніс пальцями. Час затримки реєструється за секундоміром. Проба може бути проведена двічі з інтервалами в 3-5 хв між визначеннями.	Проба Генчі	
	> 40	Відмінно
	30 – 40	Добре
	25 – 30	Задовільно
	< 25	Погано
Результат (до програми корекції та після):		
Проба з затримкою дихання на вихові (проба Штанге) проводиться наступним чином: дихання затримується на повному вихові, який обстежуваний робить після 5-хвилинного відпочинку і 2-3 глибоких вдихів та видихів. На ніс одягається затиск або ж обстежуваний затискає ніс пальцями. Час затримки реєструється за секундоміром.	Показники (в секундах)	
	Проба Штанге	
	> 60	Відмінно
	40 – 60	Добре
	30 – 40	Задовільно
< 30	Погано	
Результат (до програми корекції та після):		

15. Оцінка стійкості організму до гіпоксії

Оцінка стійкості організму до гіпоксії визначається за формулою: ЧСС в стані спокою за 30 сек <u>результат проби Генчі</u>	Оцінка результату:	
	<ul style="list-style-type: none"> - в нормі цей показник повинен дорівнювати 1 - чим менший показник, тим вища стійкість організму до гіпоксії 	
Результат (до програми корекції та після):		

16. Оцінка функціонального стану організму (за індексом функціонального стану (ІФС за формулою Є.А.Пірогової)

$\text{ІФС} = \frac{700 - 3 \times \text{ЧСС} - 2,5 \times \text{АТ}_{\text{сер.}} - 2,7 \times \text{вік} + 0,28 \times \text{вага}}{350 - 2,6 \times \text{вік} + 0,21 \times \text{зріст}}$		
ЧСС – частота серцевих скорочень; АТсер – середній показник артеріального тиску, що визначається за формулою: $\text{АТсер} = ((\text{АТсист.} - \text{АТдіаст.})/3) + \text{АТдіаст.}$ вік – кількість років; вага – маса тіла, в кг; зріст – довжина тіла, см; АТсист. – систолічний артеріальний тиск, мм. рт. ст.; АТдіаст. – діастолічний артеріальний тиск, мм. рт.ст.;	Показники	
	Значення ІФС	Рівень фізичного стану
	≤ 0,375	Низький
	0,375 – 0,525	Нижче середнього
	0,526 – 0,675	Середній
0,676 – 0,825	Вище середнього	
≥ 0,826	Високий	
Результат (до програми корекції та після):		

17. Оцінка гнучкості

Тест виконується, стоячи прямо, ноги – на ширині плечей. На видиху – нахил верхньої частини тіла вперед, не згинаючи ніг.

	Показники	
	Бали	Опис
	1	Не змогли виконати вправу або дотягнулись трохи нижче від середини стегон
	2	Дотягнулись пальцями рук лише до колін
	3	Дотягнулись пальцями рук до середини гомілки
	4	Дотягнулись пальцями рук до щиколотки
5	Дотягнулись пальцями рук до підлоги	
Результат (до програми корекції та після):		


18. Оцінка кіфотичної комфортності

Тест виконується, лежачи на спині із зогнутими в колінах ногами і стопами в упорі на підлозі. Поперек зберігає природне положення. Таз трохи підкручений вперед, що дозволяє стабілізувати поперек і зменшити його надмірний лордоз. М'язи живота в тонусі (трохи напружені). Положення голови – природне, таке, як наче Ви знаходитесь вертикально. Розгорніть максимально плечі, зведіть лопатки. Положення плечей – ключове, вони мають бути максимально розвернуті і прижаті до підлоги. Зафіксуйте час, за якого положення для Вас лишається комфортним.

	Показники	
	Бали	Опис
	2	Не змогли прийняти відповідне положення (сильний дискомфорт, болі)
	3	Затримались в положенні не більше 30 сек
	4	Затримались в положенні більше 1 хв
	5	Виконання вправи не викликало жодного дискомфорту
Результат (до програми корекції та після):		

19. Оцінка статичного балансування (метод Є.Я. Бондаревського)



Стоячи на одній нозі (права – якщо Ви шульга, і ліва, якщо Ви – правша), витягніть обидві руки вперед, пальці розведені. Очі закриті. Зафіксуйте час, за якого Вам вдається витримати відповідне положення.


	Показники	

	Результат	Опис
	Не задовільно	Не змогли прийняти відповідне положення
	Задовільно	Затримались в положенні менше 15 сек
	Добре	Протягом 15 сек, можливий тремор і хитання.
	Дуже добре	Більше 15 сек, без тремору і хитань
	Чудово	30 сек і більше без тремору і хитань
Результат (до програми корекції та після):		

20. Оцінка біологічного віку

*Для зручності використовуйте дані попередніх досліджень та тестів.

ЧСС в стані спокою – ЧСС після присідань протягом 30 сек	Показники і результати	
	Результат	Опис
	до 10 ударів	Вашому серцю 20 років
	10-20 ударів	Вашому серцю 30 років
	20-30 ударів	Вашому серцю 40 років
	30-40 ударів	Вашому серцю 50 років
	більше 40 ударів або Ви не змогли виконати вправу	Вашому серцю більше 60 років
Результат (до програми корекції та після):		
	Показники і результати	
	Результат	Опис
	5 балів	Ваша гнучкість на 20 років
	4 бали	Ваша гнучкість на 30 років
	3 бали	Ваша гнучкість на 40 років
	2 бали	Ваша гнучкість на 50 років
1 бал	Ваша гнучкість на 60 років	
Результат (до програми корекції та після):		
	Показники і результати	
	Результат	Опис
	Чудово	Координаційні можливості на 20 років
	Дуже добре	Координаційні можливості на 30 років

	Добре	Координаційні можливості на 40 років
	Задовільно	Координаційні можливості на 50 років
	Не задовільно	Координаційні можливості на 60 років
Результат (до програми корекції та після):		
Вщипніть зовнішню сторону долоні і потримайте так шкіру 5 сек. Шкіра в цьому місці побіліла. Через який час шкіра повернулась до звичного кольору?	Показники і результати	
	Результат	Опис
	до 5 сек	Вашій шкірі 20 років
	6-8 сек	Вашій шкірі 30 років
	9-12 сек	Вашій шкірі 40 років
	13-15 сек	Вашій шкірі 50 років
	більше 15 сек	Вашій шкірі 60 років
Результат (до програми корекції та після):		
	Показники і результати	
	Результат	Опис
	Легке зведення в «замок»	Мобільність суглобів на 20 років
	Торкнулись лише пальці	Мобільність суглобів на 30 років
	Пальці наближені, але не торкаються	Мобільність суглобів на 40 років
	Долоні за спиною, однак не наближені	Мобільність суглобів на 50 років
	Лише завели долоні за спину	Мобільність суглобів на 60 років
Результат (до програми корекції та після):		
Візьміть лінійку 50 см або попросіть помічника. Тримайте її вертикально за кінчик зверху. Витягніть вашу руку вперед на 10 см нижче лінійки. Раптово відпустіть лінійку і зловіть її витягнутою рукою. На якій позначці ви зловили лінійку?	Показники і результати	
	до 20 см	Швидкість реакції на 20 років
	25 см	Швидкість реакції на 30 років
	35 см	Швидкість реакції на 40 років
	40 см	Швидкість реакції на 50 років
	45 см	Швидкість реакції на 60 років
Результат (до програми корекції та після):		
Після виконаних вправ складіть всі шість показників і розділіть їх на шість. Результатом буде Ваш біологічний вік! Результати можна перевірити, виконавши дані вправи вдруге.		

Результат (до програми корекції та після):			
21. Графічний тест для визначення потреби в активності (метод Є.П.Ільїна)			
1ий цикл тесту: Сидячи за столом, із заплющеними очима, намалюйте горизонтальну лінію (до 2,5 см) – вона буде еталонна. Не відкриваючи очей, намалюйте лінію трохи довшу від еталонної. І так – ще 3 рази (в сумі – 4 лінії, не враховуючи еталонну.)			
Вкажіть довжину кожної лінії за порядковим номером:		I	
		II	
		III	
		IV	
2ий цикл тесту: Сидячи за столом, із заплющеними очима, намалюйте горизонтальну лінію (до 2,5 см) – вона буде еталонна. Не відкриваючи очей, намалюйте лінію трохи коротшу від еталонної. І так – ще 3 рази (в сумі – 4 лінії, не враховуючи еталонну.)			
Вкажіть довжину кожної лінії за порядковим номером:		I	
		II	
		III	
		IV	
3ий цикл тесту: Сидячи за столом, із заплющеними очима, намалюйте горизонтальну лінію (до 5-7 см) – вона буде еталонна. Не відкриваючи очей, намалюйте лінію трохи довшу від еталонної. І так – ще 3 рази (в сумі – 4 лінії, не враховуючи еталонну.)			
Вкажіть довжину кожної лінії за порядковим номером:		I	
		II	
		III	
		IV	
4ий цикл тесту: Сидячи за столом, із заплющеними очима, намалюйте горизонтальну лінію (до 5-7 см) – вона буде еталонна. Не відкриваючи очей, намалюйте лінію трохи коротшу від еталонної. І так – ще 3 рази (в сумі – 4 лінії, не враховуючи еталонну.)			
Вкажіть довжину кожної лінії за порядковим номером:		I	
		II	
		III	
		IV	
Результати			
Додаються окремо:		Результат:	
А. Всі значення збільшення довжини лінії при малих амплітудах (1ий цикл тесту)			
Б. Всі значення зменшення довжини лінії при малих амплітудах (2ий цикл тесту)			
В. Всі значення збільшення довжини лінії при великих амплітудах (1ий цикл тесту)			
Г. Всі значення зменшення довжини лінії при великих амплітудах (2ий цикл тесту)			
Інтерпретація			
А більше Б і В більше Г		Висока потреба в активності	
Б більше А і Г більше В		Низька потреба в активності	
А більше Б, а Г більше В		Середня потреба в	

Б більше А і В більше Г	активності Тимчасовий парабіотичний стан, рекомендується потворити пізніше
-------------------------	--

22. Анкета стану здоров'я (Roger W. Earle, Thomas R. Baechle, National Strength and Conditioning Association)

Розділ 1: Анамнез

Чи були у Вас в минулому або чи є наразі будь-які із зазначених порушення здоров'я?

Відмітьте, якщо відповідь «так»:

- ревматизм
- нещодавно перенесені операції
- едема
- підвищений артеріальний тиск
- травми хребта чи колінних суглобів
- понижений артеріальний тиск
- приступи, випадки
- захворювання легень
- серцеві напади
- запаморочення, втрата свідомості
- цукровий діабет
- підвищений рівень холестерину
- ортопное (потреба підтримки вертикального положення верхньої частини тіла для полегшення дихання) чи пароксизмальне (раптові приступи) нічне диспноє (віддишка у нічний час)
- віддишка у стані спокою чи при незначному навантаженні
- болі у грудях
- прискорене серцебиття чи тахікардія (надзвичайно сильне чи прискорене серцебиття)
- переміжна кульгавість
- біль, дискомфорт в області грудей, шиї, підборіддя, рук чи інших частин тіла
- шуми у серці
- підвищена втомлюваність чи віддишка при звичних видах життєдіяльності
- тимчасова втрата гостроти зору чи слуху, чи короткострокова втрата чутливості кінцівок з однієї сторони тіла
- інше

Розділ 2. Сімейний анамнез

Чи мав хто із Ваших рідних (батьки, брати-сестри, діти) наступні порушення стану здоров'я в минулому або тепер?

Відмітьте, якщо відповідь «так»:

- серцеві напади
- операції на серці
- вроджену ваду серця
- підвищений артеріальний тиск
- підвищений рівень холестерину
- цукровий діабет
- інші серйозні захворювання _____

Вкажіть, в кого саме із рідних та в якому віці це відбулось _____

Розділ 3. Дані про рівень рухової активності

1. Як Ви взнали про дану тренувальну програму? (Будь-ласка, вкажіть джерело інформації)

2. Чому Ви вирішили взяти участь у даній тренувальній програмі? (Будь-ласка, вкажіть конкретні мотиви) _____

3. Ви працюєте в теперішній час? Так ____ Ні ____

4. Ваш вид діяльності в теперішній час? _____

5. Найменування місця роботи _____

6. Чи займались Ви будь-коли раніше з персональним тренером? Так ____ Ні ____

7. Дата Вашого останнього медогляду у лікаря _____

8. Чи займаєтесь Ви активною руховою активністю протягом останнього часу? Так ____ Ні ____

Якщо так, коротко опишіть _____

9. Чи можете Ви в даний момент пройти 6 км в швидкому темпі без втоми? Так ____ Ні ____

10. Чи займались Ви будь-коли раніше силовими вправами? Так ____ Ні ____

11. Чи були у Вас травми (переломи, розриви зв'язок, м'язів), що можуть заважати заняттям? Так ____ Ні ____

Якщо так, коротко опишіть _____

12. Чи палите Ви? Так ____ Ні ____

Якщо так, то вкажіть, скільки цигарок в день і з якого віку?

Кількість цигарок ____ вік ____

13. Ваша маса тіла в даний момент ____ рік тому ____ у віці 21 рік ____

14. Чи притримувались Ви останнім часом спеціальної дієти і як Ви оцінюєте результат? _____

15. Які лікарські засоби Ви приймати в даний момент? _____

6. Перерахуйте в порядку пріоритетності Ваші персональні цілі, які пов'язані з покращенням стану здоров'я і підвищенням рівня фізичного стану:

а) _____

б) _____

в) _____

23. Шкала оцінки якості життя (SF – 36)

1. Робота (трудова зайнятість)		
Повністю не відповідає очікуванням та інтересам	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Повністю відповідає очікуванням та інтересам
2. Особисті прагнення та досягнення		
Не досягнуто цілей	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Досягнуто багато цілей
3. Здоров'я		
Часто хворію	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Почуваюсь абсолютно здоровим
4. Змінні обставини		
Викликають хвилювання та самотність	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Не викликають хвилювання та самотність
5. Відносини з дітьми		
Не викликають радості	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Завжди в радість
6. Відносини на роботі (колеги, керівництво та ін.)		
Напружені та викликають дискомфорт	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Гармонійні
7. Відносини з друзями		
Відсутні щирість та теплота. Дискомфорт.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Теплі, щирі стосунки. Відчуваю дружню підтримку.
8. Духовна та релігійна підтримка		
Відсутня	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Присутня
9. Залежність гарного настрою		
Від зовнішніх обставин	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Від внутрішнього настрою
10. Самоорганізованість та самодисципліна		
Постійний брак часу	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Вмію чудово організувати свій час
11. Навколишнє середовище		
Неприємне та небезпечне	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Безпечне та комфортне
12. Фізичний стан		
Постійна втома та напруження	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Чудове самопочуття
13. Фінансовий стан		
Незадовільне, погано кероване	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Задовільне, стабільне
14. Кількість та тяжкість життєвих криз за останні 2 роки		
Багато	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Відсутні
15. Професійна кар'єра		
Безперспективна	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Багато перспектив
16. Фізична активність		
Дуже низька. Нерегулярна.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Висока. Регулярна.
17. Сон		
Часто поганий.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Прекрасний.
18. Фізична форма (зовнішній вигляд)		

Не задоволений	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Задоволений
19. Самоконтроль та володіння собою		
Поганий	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Чудово володію собою
20. Прийняття рішень		
Приймаю рішення важко. Нерішучий.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Легко приймаю рішення. Рішучий.
21. Відповідальність		
Не люблю перенапружуватись. Беру на себе лише легкі зобов'язання.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Часто беру зайві обов'язки на себе.
22. Почуття вини та сорому		
Відчуваю дуже часто	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Вкрай рідко
23. При зміні ситуацій та планів		
Завжди нервую	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Легко підлаштовуюсь
24. Почуття гніву		
Часто гніваюсь на себе та на інших	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Більшість речей та обставин сприймаю без роздратування
25. Самоповага		
Часто я не задоволений собою	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	В цілому я собою задоволений
26. Життєві цінності та принципи		
Нестабільні та нечіткі	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Завжди прозорі та стабільні
27. Моральна та емоційна підтримка близьких		
Мінімальна або відсутня	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Сильна та відчутна
28. Життєрадісність		
Переважно не життєрадісний	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Переважно життєрадісний
29. Сексуальне життя		
Задоволений	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Не задоволений
30. Повага в діловому оточенні (визнання)		
Слабка або відсутня	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Сильна
31. Почуття страху та тривоги		
Присутні щоденно	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Відсутні
32. Професійна та ділова підтримка		
Відсутня	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Присутня
33. Почуття образи та гніву на інших		
Відсутня	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Дуже сильна
34. Настрій		
Практично завжди жахливий	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Гарний
35. У важких життєвих ситуаціях		
Ніколи не втрачаю надії	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Завжди панікую і відношусь песимістично
36. Внутрішній ресурс		
Відчуваю виснаження	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Повний сил
Ключ:		
Робота	1, 6, 13, 15	
Особисті досягнення	2, 25, 26, 30.	

Здоров'я	3,16,17 18.		
Спілкування з близькими	4, 5,7, 29.		
Підтримка (внутрішня та зовнішня)	8, 27, 32, 36.		
Оптимізм	9, 28, 34, 35.		
Напруження	10, 11,12,14.		
Самоконтроль	19, 20, 21, 23.		
Негативні емоції	22, 24, 31, 33.		
Інтерпретація			
Відповідно до зазначеного вище ключа підраховується сума балів для кожної категорії життєдіяльності (9 субшкал, кожна містить по 4 питання). Мінімальна сума для кожної субшкали дорівнює 4 балам, максимальна - 40. Оцінки субшкал відповідають поняттю задоволеності в різних сферах життєдіяльності. Чим менша величина балів, тим сильніша психічна напруженість і нижча задоволеність якістю життя в даній сфері. Також підраховується загальний індекс якості життя (ІЯЖ), рівний середньому значенню балів, набраних за всіма дев'ятьма субшкалами.			
Оцінка рівня якості життя			
Показники	Низький рівень	Середній рівень	Високий рівень
Робота	4-22	23-31	30 і >
Особисті досягнення	4-25	26-32	31 і >
Здоров'я	4-25	26-33	32 і >
Спілкування з близькими	4-26	27-32	33 і >
Підтримка (внутрішня та зовнішня)	4-22	23-31	30 і >
Оптимізм	4-21	22-26	27 і >
Напруження	4-22	23-29	30 і >
Самоконтроль	4-23	24-28	29 і >
Негативні емоції	4-21	22-27	28 і >
Оцінка рівня якості життя за загальним індексом якості життя (ІЯЖ)			
Дуже низький	Низький	Середній	Високий
4-10	11-20	21-29	30-40

24. Тест самооцінки психічних станів (метод Г. Айзенка)

Уважно прочитайте опис різних психічних станів. Якщо цей опис збігається з Вашим станом і стан виникає часто , то необхідно оцінити його в 2 бали . Якщо цей стан виникає зрідка , то ставиться 1 бал . Якщо не збігається з вашим станом - 0 балів .	
Блок 1	Блок 2
1. Не почуваю впевненості в собі.	11. Нерідко мені здаються безвихідними ситуації, з яких усе-таки можна знайти вихід.
2. Часто через дрібниці червонію.	12. Неприємності мене сильно засмучують.
3. Мій сон не спокійний.	13. Під час великих неприємностей я схильний без достатніх підстав звинувачувати себе.
4. Легко впадаю в зневіру.	14. Нещастя і невдачі нічому мене не вчать.
5. Турбуюся тільки про уявлені неприємності.	
6. Мене лякають труднощі.	
7. Люблю копатися у своїх недоліках.	

8. Мене легко переконати.	15. Я часто відмовляюся від боротьби, вважаючи її марною.		
9. Я недовірливий.	16. Я нерідко відчуваю себе беззахисним.		
10. Я важко переношу час очікування.	17. Іноді в мене буває стан розпачу.		
	18. Я відчуваю розгубленість перед труднощами.		
	19. У важкі хвилини життя іноді поводжуся як дитина, хочу щоб пожаліли.		
	20. Вважаю недоліки свого характеру непоправними.		
Всього балів:	Всього балів:		
Блок 2	Блок 3		
21. Залишаю за собою останнє слово .	31. Мені важко змінювати звички.		
22. Нерідко в розмові перебиваю співрозмовника.	32. Нелегко переключати увагу.		
23. Мене легко розсердити.	33. Дуже насторожено ставлюся до всього нового.		
24. Люблю робити зауваження іншим.	34. мене важко переконати.		
25. Хочу бути авторитетом для інших.	35. Нерідко в мене не виходить з голови думка, якої слід було б позбутися.		
26. Не задовольняюся малим, хочу найбільшого.	36. Нелегко зближаюся з людьми.		
27. Коли розгніваюся, погано себе стримую.	37. Мене засмучують навіть незначні порушення плану.		
28. Волю краще керувати, ніж підкорятися.	38. Нерідко я виявляю впертість.		
29. У мене різка, грубувата жестикуляція.	39. Неохоче йду на ризик.		
30. Я мстивий.	40. Різко переживаю відхилення від прийнятого мною режиму дня.		
Всього балів:	Всього балів:		
Інтерпретація			
Блок 1 – Шкала тривожності		Блок 2 – Шкала фрустрації	
0-7 балів	низький рівень тривоги	0-7 балів	низький рівень тривоги
8-14 балів	середній рівень тривоги	8-14 балів	середній рівень тривоги
15-20 балів	високий рівень тривоги	15-20 балів	високий рівень тривоги
Блок 3 – Шкала агресивності		Блок 4 – Шкала ригідності	
0-7 балів	низький рівень тривоги	0-7 балів	низький рівень тривоги

8-14 балів	середній рівень тривоги	8-14 балів	середній рівень тривоги
15-20 балів	високий рівень тривоги	15-20 балів	високий рівень тривоги

25. Оцінка ризику захворювання цукровим діабетом 2 типу

Оберіть відповідний для Вас варіант відповіді та підрахуйте бали			
1. Вік		6. Чи приймали Ви будь-коли антигіпертензивні препарати?	
- до 45 років	0 балів	- так	0 балів
- 45-54 роки	2 бали	- ні	2 бали
- 55-64	3 бали		
- старше 64 років	4 бали		
2. ІМТ		7. Чи виявляли у Вас будь-коли підвищений рівень цукру в крові?	
- менше 25	0 балів	- так	0 балів
- 25-30	1 бал	- ні	5 балів
- більше 30	3 бали		
3. Обхват талії (см)		8. Чи хворіє/ів на цукровий діабет (1-го чи 2-го типу) будь-хто із Ваших родичів?	
- < 80	0 балів	- ні	0 балів
- 80-88	3 бали	- так: дід, баба, тітка, дядько, не рідні брати та сестри	3 бали
- > 88	4 бали	- так: батьки, рідні брати чи сестри, діти	5 балів
4. Чи приділяєте Ви 30 хв для занять фізичними вправами щодня?		Оцінка сумарного ризику розвитку ЦД в найближчі 3 роки	
- так	0 балів	Бали	Ймовірний ризик
- ні	2 бали	< 7	Низький: 1 випадок із 100
5. Як часто Ви вживаєте в їжу овочі, фрукти та ягоди?		7-11	Підвищений в незначній мірі: 1 із 25
- щодня	0 балів	12-14	Помірний: 1 з 6
- не кожного дня	1 бал	15-20	Високий: кожен третій випадок
		> 20	Дуже високий: кожен другий
Результат (до програми корекції та після)			

26. Анкета для оцінки ризику остеопорозу у жінок (за методом В.Г. Дейнега, І.М. Волошиної, В.І. Кривенко, Н.А. Волошина).

Тривалість менопаузи	Немає	
	Не більше 5 років	
	6-10 років	
	Більше 10 років	
Зменшення зросту за останні 5 років більше 2 см	Так	Ні
Оваріоектомія в молодому віці?	Так	Ні
Чи були коли-небудь кісткові переломи будь-якої кістки при невеликій травмі?	Так	Ні
Чи були коли-небудь спонтанні (без видимої причини) переломи?	Так	Ні
Чи є у Вас розлади постави тіла (згорбленість, сколіоз, «горб вдови»)?	Так	Ні
Ви палите?	Так	Ні
Ви вживаєте щодня алкоголь (більше 100 мл міцних)	Так	Ні

спиртних напоїв або більше 200 мл вина)?		
Чи турбують вас болі в кістках, поперековому і грудному відділах хребта після тривалих навантажень, які полегшуються після відпочинку?	Так	Ні
Чи страждаєте Ви на пародонтоз?	Так	Ні
Чи ведете Ви малорухливий спосіб життя?	Так	Ні
Чи отримуєте Ви замісну терапію гормонами щитоподібної залози?	Так	Ні
Чи отримуєте Ви терапію глюкокортикоїдними гормонами більше 3-х місяців?	Так	Ні
Чи страждаєте Ви на хронічні захворювання шлунково-кишкового тракту?	Так	Ні
Чи страждаєте Ви на цукровий діабет?	Так	Ні
Чи страждаєте Ви на атеросклероз черевної аорти або нижніх кінцівок?	Так	Ні
Чи страждаєте Ви на непереносимість молочних продуктів?	Так	Ні
Чи страждаєте Ви на нервову анорексію або булімію?	Так	Ні

27. Оцінка факторів ризику для здоров'я «Очікувана тривалість життя» (Roger W. Earle, Thomas R. Baechle, National Strength and Conditioning Association)

I. ФАКТОРИ РИЗИКУ РОЗВИТКУ ШИМІЧНОЇ (КОРОНАРНОЇ) ХВОРОБИ СЕРЦЯ (ІХС)				
Холестерин, співвідношення загальний холестерин/ ЛВП				
Менше 160 < 3 +2	160-200 3-4 +1	200-220 4-5 -1	220-240 5-6 -2	Більше 240 > 6 -4
Кількість балів:				
Артеріальний тиск (АТсист/АТдіаст)				
110 60-80 +1	110-130 60-80 0	130-150 80-90 -1	150-170 90-100 -2	170 > 100 -4
Кількість балів:				
Паління				
Ніколи не палив +1	Перестав палити 0	Палять члени сім'ї (пасивне паління) -1	Одна пачка цигарок в день -3	Дві і більше пачки в день -5
Кількість балів:				
Спадкові фактори				
Ніхто з рідних не мав ІХС +2	Один з родичів мав ІХС після 60 років 0	Двоє з родичів мали ІХС після 60 років -1	Один з родичів має ІХС до 60 років -2	Два родичі мають ІХС до 60 років -4
Кількість балів:				
Маса тіла (чи % жиру)				
На 2,5 кг менше нормальної маси тіла (< 10% - Ч; < 16% - Ж) +2	Від 2,5 менше до 2 кг більше нормальної маси тіла (10%-15% - Ч; 16%-22% -	На 2,5-10 кг більше нормальної маси тіла (15%-20% - Ч; 22%-30% - Ж) 0	На 10-15кг більше нормальної маси тіла (20%-25% - Ч; 30%-35% - Ж) -2	Перевищення нормальної маси тіла більше, ніж на 15 кг (>20% - Ч; >30% - Ж) -3

	Ж) +1			
Кількість балів:				
Стать				
Жінки до 55 років 0	Жінки після 55 років -1	Чоловіки -1	Кремезні чоловіки -2	Безволосі кремезні чоловіки -4
Кількість балів:				
Стрес				
Флегматик, неспішаючий, в цілому задоволений життям +1	Честолюбний, але зазвичай спокійний 0	Холерик, поспішаючий 0	Холерик, поспішаючий, змагальний тип поведінки -1	Змагальний тип поведінки з пригніченою ворожістю -3
Кількість балів:				
Рухова активність				
З високою інтенсивністю більше 30 хв в день +2	З інтенсивністю вище середньої 20-30 хв в день, 3-5 разів на тиждень +2	Середньої інтенсивності 10-20 хв в день, 3-5 разів на тиждень +1	З інтенсивністю нижче середньої 10-20 хв 1-2 рази на тиждень 0	Низький рівень рухової активності -2
Кількість балів:				
I. ФАКТОРИ РИЗИКУ ІХС ВСЬОГО:				
II. ФАКТОРИ СПОСОБУ ЖИТТЯ				
Сніданок				
Щодня +1	Інколи 0	Ніколи -1	Кава -2	Кава зі смаженою їжею -3
Кількість балів:				
Регулярність харчування				
Тричі і більше +1	Двічі на день 0	Не регулярно -1	Жирна їжа -2	Час від часу переїдання і час від часу голодування -3
Кількість балів:				
Сон				
7-8 годин +1	8-9 годин 0	6-7 годин 0	9 годин -1	6 годин -2
Кількість балів:				
Вживання алкоголю				
Ніколи +1	Жінки 3 рази на тиждень +1	Чоловіки 1-2 рази щодня +1	2-6 разів щодня -2	6 разів щодня -4
Кількість балів:				
II. ФАКТОРИ СПОСОБУ ЖИТТЯ ВСЬОГО:				
III. ФАКТОРИ, ЩО МАЮТЬ ВІДНОШЕННЯ ДО СТАНУ ЗДОРОВ'Я				

Медичні аналізи, огляди (діабет, артеріальний тиск, глаукома)				
Регулярні медогляди, за необхідності відвідування лікаря +1	Періодичні медогляди та дяків аналізи +1	Періодичні медичні огляди 0	Здача аналізів час від часу 0	Не здаються аналізи та не проходяться медичні огляди -1
Кількість балів:				
Захворювання серця				
Здорове серце як у себе, так і в рідних +1	Незначні проблеми 0	Ревматизм в дитинстві, на разі шумів немає -1	Ревматизм в дитинстві, на разі відмічаються шуми -2	Відхилення в ЕКГ, стенокардія -3
Кількість балів:				
Захворювання легень (пневмонія та туберкульоз включно)				
Здоровий +1	Легкі захворювання в минулому 0	Легка астма чи бронхіт -1	Емфізема, важка астма чи бронхіт -2	Тяжкі захворювання легень -3
Кількість балів:				
Захворювання системи травлення				
Здоровий +1	Інколи, розлад, втрата апетиту 0	Часті розлади та незварюваність шлунку -1	Язва, коліти, захворювання жовчного міхура чи печінки -2	Тяжкі порушення в роботі шлунково-кишкового тракту -3
Кількість балів:				
Діабет				
Здоровий, ніхто з рідних не хворів +1	Контрольована гіпоглікемія (низький рівень цукру у крові) 0	Гіпоглікемія, траплялись випадки захворювання у рідних -1	Діабет середньої важкості (дієта та фізичні вправи) -2	Інсулінозалежний діабет -3
Кількість балів:				
Прийом лікарських препаратів				
Час від часу вживаю +1	Мінімальне, але регулярне застосування аспірину та інших ліків 0	Часте застосування аспірину та інших ліків -1	Регулярне використання психокоректуючих препаратів -2	Часте використання психокоректуючих препаратів -3
Кількість балів:				
ІІІ. ФАКТОРИ, ЩО МАЮТЬ ВІДНОШЕННЯ ДО СТАНУ ЗДОРОВ'Я ВСЬОГО:				
ІV. ФАКТОРИ РИЗИКУ, ЩО ПОВ'ЯЗАНІ З БЕЗПЕКОЮ ЖИТТЯ				
Ізда за кермом				
Водіння зі швидкістю 65 км/год, дороги переважно +1	65-100 км/год, дороги міського та 0	100-125 км/год, дороги міського та -1	120-150 км/год, швидкісні траси та час від часу дороги міського -2	150 і більше км/год, переважно швидкісні траси -3

міського сполучення +1	міжміського сполучення, швидкісні траси 0	міжміського сполучення, швидкісні траси 0	сполучення -1	-2
Кількість балів:				
Використання пасків безпеки				
Завжди +1	Більшу частину часу (75%) 0	Лише на швидкісних трасах -1	Інколи (25%) -2	Ніколи -3
Кількість балів:				
Види діяльності, що пов'язані з підвищеним ризиком для життя (їзда на мотоциклі, підводне плавання, скелелазіння, планеризм та ін.)				
Інколи, з ретельною підготовкою +1	Ніколи 0	Інколи -1	Часто -1	Постійно -2
Кількість балів:				
IV. ФАКТОРИ РИЗИКУ, ЩО ПОВ'ЯЗАНІ З БЕЗПЕКОЮ ЖИТТЯ ВСЬОГО:				
V. ІНДИВІДУАЛЬНІ ФАКТОРИ				
Дієта				
З низьким вмістом жирів, лише складні вуглеводи +2	Збалансоване харчування, помірний вміст жирів +1	Збалансоване харчування, звичайний вміст жирів 0	Гурман -1	Чергування переїдання та голодування -2
Кількість балів:				
Довголіття				
Родичі попередніх поколінь пережили 90 років +2	Родичі попередніх поколінь пережили 80 років +1	Родичі попередніх поколінь пережили 70 років 0	Родичі попередніх поколінь пережили 60 років -1	Родичі попередніх поколінь пережили 50 років -3
Кількість балів:				
Сімейні стосунки та любов				
Щасливий шлюб +2	У шлюбі +1	Не у шлюбі 0	Розлучений -1	Позашлюбні відносини -3
Кількість балів:				
Освіта				
Середня +1	Середня та професійно-технічна +1	Вища технічна 0	Вища -1	Начальна школа -2
Кількість балів:				
Задоволеність місцем роботи				
Робота +1	Робота +1	Непогана 0	Не подобається -1	Ненавість до -2

приносить задоволення, є результати, широкі можливості для розвитку +1	задовільна, є результати, є можливості для розвитку +1	робота, безрезультатна, без можливостей для кар'єрного зростання 0	-1	свої роботи -2
Кількість балів:				
Соціальна взаємодія				
Є близькі друзі +1	Є друзі 0	Немає хороших друзів -1	Спілкування з іншими не приносить задоволення -2	Взагалі немає кола спілкування -3
Кількість балів:				
Расова приналежність				
Білий чи азіат 0	Темношкірий чи іспанець -1	Американський індіанець -2		
Кількість балів:				
V. ІНДИВІДУАЛЬНІ ФАКТОРИ ВСЬОГО:				
VI. ПСИХОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ				
Оцінка перспектив				
Впевненість в сьогоденні та майбутньому +1	Задоволеність сьогоденням 0	Невпевненість в сьогоденні та в майбутньому -1	Незадоволеність сьогоденням, ніяких перспектив -2	Повна невдоволеність життям -3
Кількість балів:				
Депресія				
Відсутні випадки депресії у рідних +1	Є випадки депресії серед рідних, але зі мною все гаразд 0	Зустрічаються випадки легкої депресії у рідних і у мене -1	Часом здається, що немає нащо жити -2	Наявні думки про самогубство -3
Кількість балів:				
Тривожність				
Інколи +1	Періодично (систематично) 0	Часто -1	Постійно -2	Наявні напади страху -3
Кількість балів:				
Релаксація				
Щоденна релаксація	Часто	Інколи	Переважно напружений стан	Постійно напружений

(медитація, вправи, духовні практики)				стан
+1	0	-1	-2	-3
Кількість балів:				
VI. ПСИХОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ ВСЬОГО:				
VII. ЖІНОЧЕ ЗДОРОВ'Я				
Стан здоров'я				
Регулярний медичний огляд у гінеколога, контроль онкологічних захворювань матки та молочних залоз	Епізодичні медичний огляд у гінеколога, контроль онкологічних захворювань матки та молочних залоз	Відсутність медоглядів	Лікування захворювань жіночих органів	Онкозахворювання при відсутності лікування
+1	0	-1	-2	-4
Кількість балів:				
Приєм протизаплідних засобів				
Ніколи не використовували	Припинила більше 5 років назад	Приймаю на даний момент, вік до 30 років	Приєм препаратів + паління	Приєм препаратів + паління, вік від 35 років
+1	0	0	-2	-3
Кількість балів:				
VII. ЖІНОЧЕ ЗДОРОВ'Я ВСЬОГО:				
Результати підрахунків				
Групи ризиків:		Бали:	Таблиця ТРИВАЛОСТІ ЖИТТЯ	
			Вік	Очікувана тривалість життя
I.	Фактори ризику ІХС		30	74
II.	Фактори способу життя		35	74
III.	Фактори, що мають відношення до стану здоров'я		40	75
IV.	Фактори ризику, що пов'язані з безпекою життя		45	76
V.	Індивідуальні фактори		50	76
VI.	Психологічні фактори		55	77
VII.	Жіноче здоров'я		60	78
			65	80
			70	82
Всього:			Очікувана тривалість життя за таблицею:	

*Розрахунок тривалості життя = к-сть балів + очікувана тривалість життя за таблицею:				
РОЗРАХОВАНА ТРИВАЛІСТЬ ЖИТТЯ: _____ років				
Результат (до та після програми корекції)				
28. Анкета визначення мотиваційних факторів для організації занять				
Оберіть найбільш вдалий для Вас варіант відповіді:				
1. Як Ви оцінюєте свій стан здоров'я?				
Гарний стан	Задовільний стан	Незадовільний стан		
2. Скільки разів у рік Ви хворієте ГРВЗ?				
1-2 рази	3 – 5 разів	Більше 5 разів на рік		
3. Чи займаєтесь Ви руховою активністю у вільний час?				
Так	Ні	Нерегулярно		
4. Як часто Ви займаєтесь руховою активністю?				
Кожен день	3 рази на тиждень	1 раз в тиждень	Декілька разів на місяць	Вкрай рідко
5. Чому Ви займаєтесь руховою активністю?				
Мені це подобається	Щоб покращити стан здоров'я	Щоб схуднути	Щоб підтримати форму	Інше (уточніть, будь ласка)
6. Яка кількість занять руховою активністю в тиждень для Вас була б комфортною?				
1 -2	2 -3	4 - 5	Важко відповісти	
7. Яка форма рухової активності є для Вас найбільш прийнятною?				
Самостійні заняття	Заняття окремими видами спорту (уточніть, будь ласка)	Активний відпочинок	Персональні заняття з тренером	Групові заняття
8. Яка частина доби є для Вас найбільш прийнятною для занять фізичною активністю?				
Ранок (до 11 год. включно)	День (з 12 до 17)	Вечір (з 17 год.)		
9. Що заважає Вам більше часу приділяти руховій активності?				
Відсутність часу	Брак коштів	Відсутність компанії	Відсутність чи віддаленість відповідних закладів (студій, залів тощо)	Інше (уточніть, будь ласка)

АКТ
впровадження результатів наукових досліджень
у роботу СК «Sich»

Ми, ті, що підписались нижче, склали цей акт про те, що за результатами наукового дослідження, виконаного відповідно до Плану НДР НУФВСУ на 2016–2020 рр. згідно з темою кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації «Теоретико-методологічні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності різних груп населення» (номер державної реєстрації 0116U001630), за період 2016–2020 рр. виконавець теми Нагорна Анастасія Юріївна внесла такі рекомендації і пропозиції:

<i>Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика</i>	<i>Наукова новизна та її значення, рекомендації з її подальшого використання</i>	<i>Ефект від впровадження</i>
Технологія проєктування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій, яка впроваджена в роботу клубу «Sich», Ковель, бул. Лесі Українки, 9	Вперше науково обґрунтовано технологію проєктування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій, що включає діагностичний, методичний та контрольно-корекційний блоки та спрямована на дистанційне ведення клієнтів. Використання запропонованої технології передбачається і в подальшій діяльності клубу для підвищення рівня залученості клієнтів до занять оздоровчим фітнесом.	У процесі впровадження розробленої технології було відзначено значне покращення показників фізичного та функціонального стану клієнток, в тому числі зменшення надмірної маси тіла та жирових відкладень. Впровадження технології проєктування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій сприяло неперервності тренувального процесу навіть за умов карантину через пандемію COVID-19.

Автор, розробник:



А.Ю. Нагорна

Представник установи, де виконувалося впровадження:

Керівник клубу «Sich»



Є.Ф. Грунько

АКТ
впровадження результатів наукових досліджень
у роботу фітнес-клубу « Sporttime»

Ми, ті, що підписались нижче, склали цей акт про те, що за результатами наукового дослідження, виконаного відповідно до Плану НДР НУФВСУ на 2016–2020 рр. згідно з темою кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації «Теоретико-методологічні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності різних груп населення» (номер державної реєстрації 0116U001630), за період 2016–2020 рр. виконавець теми Нагорна Анастасія Юріївна внесла такі рекомендації і пропозиції:

<i>Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика</i>	<i>Наукова новизна та її значення, рекомендації з її подальшого використання</i>	<i>Ефект від впровадження</i>
Технологія проектування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій, яка впроваджена в роботу клубу «Sporttime», Ковель, вул. Заводська, 23в	Вперше науково обгруповано технологію проектування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій, що включає діагностичний, методичний та контрольньо-корекційний блоки та спрямована на дистанційне ведення клієнтів. Використання запропонованої технології передбачається і в подальшій діяльності клубу для підвищення рівня залученості клієнтів до занять оздоровчим фітнесом.	У процесі впровадження розробленої технології було відзначено значне покращення показників фізичного та функціонального стану клієнок, в тому числі зменшення надмірної маси тіла та жирових відкладень. Впровадження технології проектування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій сприяло неперервності тренувального процесу навіть за умов карантину через пандемію COVID-19.

Автор, розробник:

А. Ю. Нагорна

Представник установи, де виконувалося впровадження:

Керівник клубу «Sporttime»



Л.С. Киричок

АКТ
впровадження результатів наукових досліджень
у роботу фітнес-клубу «Arena Fitness»

Ми, ті, що підписались нижче, склали цей акт про те, що за результатами наукового дослідження, виконаного відповідно до Плану НДР НУФВСУ на 2016-2020 рр. згідно з темою кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації «Теоретико-методологічні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності різних груп населення» (номер державної реєстрації 0116U001630), за період 2016-2020 рр. виконавець теми Нагорна Анастасія Юрїївна внесла такі рекомендації і пропозиції:

<i>Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика</i>	<i>Наукова новизна та її значення, рекомендації з її подальшого використання</i>	<i>Ефект від впровадження</i>
Технологія проектування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій, яка впроваджена в роботу клубу «Arena Fitness», Ковель, вул. Театральна, 18	Вперше науково обгрунтовано технологію проектування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій, що включає діагностичний, методичний та контрольно-корекційний блоки та спрямована на дистанційне ведення клієнтів. Використання запропонованої технології передбачається і в подальшій діяльності клубу для підвищення рівня залученості клієнтів до занять оздоровчим фітнесом.	У процесі впровадження розробленої технології було відзначено значне покращення показників фізичного та функціонального стану клієнтів, в тому числі зменшення надмірної маси тіла та жирових відкладень. Впровадження технології проектування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій сприяло неперервності тренувального процесу навіть за умов карантину через пандемію COVID-19.

Автор, розробник:

А.Ю. Нагорна

Представник установи, де виконувалося впровадження:

Керівник клубу «Arena Fitness»

С.С. Карпенко

АКТ
впровадження результатів наукових досліджень
у роботу фітнес-центру «Алма»

Ми, ті, що підписались нижче, склали цей акт про те, що за результатами наукового дослідження, виконаного відповідно до Плану НДР НУФВСУ на 2016–2020 рр. згідно з темою кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації «Теоретико-методологічні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності різних груп населення» (номер державної реєстрації 0116U001630), за період 2016–2020 рр. виконавець теми Нагорна Анастасія Юрївна внесла такі рекомендації і пропозиції:

<i>Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика</i>	<i>Наукова новизна та її значення, рекомендації з її подальшого використання</i>	<i>Ефект від впровадження</i>
Технологія проектування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій, яка впроваджена в роботу фітнес-центру «Алма», Луцьк, Проспект Молоді, 10	Вперше науково обгрунтовано технологію проектування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій, що включає діагностичний, методичний та контрольний корекційний блоки та спрямована на дистанційне ведення клієнтів. Використання запропонованої технології передбачається і в подальшій діяльності клубу для підвищення рівня залученості клієнтів до занять оздоровчим фітнесом.	У процесі впровадження розробленої технології було відзначено значне покращення показників фізичного та функціонального стану клієнток, в тому числі зменшення надмірної маси тіла та жирових відкладень. Впровадження технології проектування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій сприяло неперервності тренувального процесу навіть за умов карантину через пандемію COVID-19.

Автор, розробник:

А. Ю. Нагорна

Представник установи, де виконувалося впровадження:

Керівник клубу «Алма»



Л.Т. Рогач

АКТ

впровадження результатів наукових досліджень
у роботу фітнес-клубу «BRUTAL fitness club»

Ми, ті, що підписались нижче, склали цей акт про те, що за результатами наукового дослідження, виконаного відповідно до Плану НДР НУФВСУ на 2016-2020 рр. згідно з темою кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації «Теоретико-методологічні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності різних груп населення» (номер державної реєстрації 0116U001630), за період 2016-2020 рр. виконавець теми Нагорна Анастасія Юріївна внесла такі рекомендації і пропозиції:

<i>Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика</i>	<i>Наукова новизна та її значення, рекомендації з її подальшого використання</i>	<i>Ефект від впровадження</i>
Технологія проектування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій, яка впроваджена в роботу клубу «BRUTAL fitness club», Ковель, вул. Тараса Шевченка, 49а	Вперше науково обгрунтовано технологію проектування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій, що включає діагностичний, методичний та контрольнo-корекційний блоки та спрямована на дистанційне ведення клієнтів. Використання запропонованої технології передбачається і в подальшій діяльності клубу для підвищення рівня залученості клієнтів до занять оздоровчим фітнесом.	У процесі впровадження розробленої технології було відзначено значне покращення показників фізичного та функціонального стану клієнток, в тому числі зменшення надмірної маси тіла та жирових відкладень. Впровадження технології проектування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій сприяло неперервності тренувального процесу навіть за умов карантину через пандемію COVID-19.

Автор, розробник:

А.Ю. Нагорна

Представник установи, де виконувалося впровадження:

Керівник клубу «BRUTAL fitness club»



Т.Г. Лиговська

АКТ

впровадження результатів наукових досліджень
у роботу оздоровчого центру «Lime Fit Club»

Ми, ті, що підписались нижче, склали цей акт про те, що за результатами наукового дослідження, виконаного відповідно до Плану НДР НУФВСУ на 2016-2020 рр. згідно з темою кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації «Теоретико-методологічні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності різних груп населення» (номер державної реєстрації 0116U001630), за період 2016-2020 рр. виконавець теми Нагорна Анастасія Юрївна висла такі рекомендації і пропозиції:

<i>Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика</i>	<i>Наукова новизна та її значення, рекомендації з її подальшого використання</i>	<i>Ефект від впровадження</i>
Технологія проектування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій, яка впроваджена в роботу оздоровчого центру «Lime Fit Club», Луцьк, вул. Писаревського, 3	Вперше науково обгрунтовано технологію проектування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій, що включає діагностичний, методичний та контрольно-корекційний блоки та спрямована на дистанційне ведення клієнтів. Використання запропонованої технології передбачається і в подальшій діяльності центру для підвищення рівня залученості клієнтів до занять оздоровчим фітнесом.	У процесі впровадження розробленої технології було відзначено значне покращення показників фізичного та функціонального стану клієнток, в тому числі зменшення надмірної маси тіла та жирових відкладень. Впровадження технології проектування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій сприяло неперервності тренувального процесу навіть за умов карантину через пандемію COVID-19.

Автор, розробник:

А.Ю. Нагорна

Представник установи, де виконувалося впровадження:

Керівник клубу «Lime Fit Club»




О.Г. Жданок

АКТ
впровадження результатів наукових досліджень
у роботу оздоровчого центру «Yumeiho»

Ми, ті, що підписались нижче, склали цей акт про те, що за результатами наукового дослідження, виконаного відповідно до Плану НДР НУФВСУ на 2016–2020 рр. згідно з темою кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації «Теоретико-методологічні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності різних груп населення» (номер державної реєстрації 0116U001630), за період 2016–2020 рр. виконавець теми Нагорна Анастасія Юрївна внесла такі рекомендації і пропозиції:


<i>Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика</i>	<i>Наукова новизна та її значення, рекомендації з її подальшого використання</i>	<i>Ефект від впровадження</i>
Технологія проектування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій, яка впроваджена в роботу оздоровчого центру «Yumeiho», Луцьк, Проспект Волі, 10	Вперше науково обґрунтовано технологію проектування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій, що включає діагностичний, методичний та контрольно-корекційний блоки та спрямована на дистанційне ведення клієнтів. Використання запропонованої технології передбачається і в подальшій діяльності клубу для підвищення рівня залученості клієнтів до занять оздоровчим фітнесом.	У процесі впровадження розробленої технології було відзначено значне покращення показників фізичного та функціонального стану клієнток, в тому числі зменшення надмірної маси тіла та жирових відкладень. Впровадження технології проектування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій сприяло неперервності тренувального процесу навіть за умов карантину через пандемію COVID-19.

Автор, розробник:

 А. Ю. Нагорна

Представник установи, де виконувалося впровадження:

Керівник клубу «Yumeiho»

 К. К. Ніжняк

АКТ

впровадження результатів наукових досліджень

у роботу спортклубу «JoyFitness»

Ми, ті, що підписались нижче, склали цей акт про те, що за результатами наукового дослідження, виконаного відповідно до Плану НДР НУФВСУ на 2016–2020 рр. згідно з темою кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації «Теоретико-методологічні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності різних груп населення» (номер державної реєстрації 0116U001630), за період 2016–2020 рр. виконавець теми Нагорна Анастасія Юрївна внесла такі рекомендації і пропозиції:

<i>Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика</i>	<i>Наукова новизна та її значення, рекомендації з її подальшого використання</i>	<i>Ефект від впровадження</i>
Технологія проектування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій, яка впроваджена в роботу спортклубу «JoyFitness», Луцьк, Київський майдан, 13	Вперше науково обгрунтовано технологію проектування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій, що включає діагностичний, методичний та контрольно-корекційний блоки та спрямована на дистанційне ведення клієнтів. Використання запропонованої технології передбачається і в подальшій діяльності клубу для підвищення рівня залученості клієнтів до занять оздоровчим фітнесом.	У процесі впровадження розробленої технології було відзначено значне покращення показників фізичного та функціонального стану клієнтів, в тому числі зменшення надмірної маси тіла та жирових відкладень. Впровадження технології проектування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій сприяло неперервності тренувального процесу навіть за умов карантину через пандемію COVID-19.

Автор, розробник:

А. Ю. Нагорна

Представник установи, де виконувалося впровадження:

Керівник клубу «JoyFitness»

Г.І. Лисенко



АКТ
впровадження результатів наукових досліджень
у роботу СК «Апперкот»

Ми, ті, що підписались нижче, склали цей акт про те, що за результатами наукового дослідження, виконаного відповідно до Плану НДР НУФВСУ на 2016-2020 рр. згідно з темою кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації «Теоретико-методологічні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності різних груп населення» (номер державної реєстрації 0116U001630), за період 2016-2020 рр. виконавець теми Нагорна Анастасія Юрївна винесла такі рекомендації і пропозиції:

<i>Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика</i>	<i>Наукова новизна та її значення, рекомендації з її подальшого використання</i>	<i>Ефект від впровадження</i>
Технологія проектування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій, яка впроваджена в роботу клубу «Апперкот», Ковель, вул. Незалежності, 15, корп.7	Вперше науково обгрунтовано технологію проектування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій, що включає діагностичний, методичний та контрольно-корекційний блоки та спрямована на дистанційне ведення клієнтів. Використання запропонованої технології передбачається і в подальшій діяльності клубу для підвищення рівня залученості клієнтів до занять оздоровчим фітнесом.	У процесі впровадження розробленої технології було відзначено значне покращення показників фізичного та функціонального стану клієнтів, в тому числі зменшення надмірної маси тіла та жирових відкладень. Впровадження технології проектування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій сприяло неперервності тренувального процесу навіть за умов карантину через пандемію COVID-19.

Автор, розробник:

Представник установи, де виконувалося впровадження:

Керівник клубу «Апперкот»

А.Ю. Нагорна

Т.Н. Тимошук



АКТ

**впровадження результатів наукових досліджень
у навчальний процес кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації
Національного університету фізичного виховання і спорту України**

Ми, ті, що підписались нижче, представники НУФВСУ, перший проректор з науково-педагогічної роботи М. В. Дутчак, завідувач кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації О. В. Андреева, склали цей акт про те, що результати роботи, виконаної за темою «Теоретико-методологічні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності різних груп населення» (номер державної реєстрації 0116U001630) впроваджено у навчальний процес кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації Національного університету фізичного виховання і спорту України, зокрема в навчальний курс дисципліни «Інноваційні технології у фітнесі». Виконавець теми: Нагорна Анастасія Юрївна запропонувала такі рекомендації та пропозиції:

<i>Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика</i>	<i>Наукова новизна та її значення, рекомендації з її подальшого використання</i>	<i>Ефект від впровадження</i>
Впровадження результатів дослідження у матеріали лекційних та практичних занять з дисципліни «Інноваційні технології у фітнесі». Форма впровадження – навчально-методична документація дисципліни «Інноваційні технології у фітнесі».	Вперше обґрунтовано та реалізовано технологію дистанційного ведення клієнтів фітнес-тренером шляхом проєктування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій. Результати дослідження можуть бути рекомендовані для застосування в освітньому процесі майбутніх фахівців з фітнесу та рекреації.	Матеріали досліджень були використані при проведенні лекційних і практичних занять з дисципліни «Інноваційні технології у фітнесі». Впровадження результатів дослідження в освітній процес сприяло розширенню і поглибленню знань студентів з питань організації фітнес-занять в умовах дистанційного ведення, що стало особливо актуально за умов карантину. Також були доповнені існуючі матеріали занять щодо корекції надмірної маси тіла у жінок другого періоду зрілого віку.

Автор, розробник:
Викладач кафедри
здоров'я, фітнесу та рекреації

А. Ю. Нагорна

Представники НУФВСУ:

Перший проректор
з науково-педагогічної роботи,
д.фіз.вих., професор



М. В. Дутчак

Завідувач кафедри здоров'я,
фітнесу та рекреації,
д.фіз.вих., професор

О. В. Андреева

АКТ

**впровадження результатів наукових досліджень
у навчальний процес кафедри здоров'я, фітнесу і рекреації
Національного університету фізичного виховання і спорту України**

Ми, ті, що підписались нижче, представники НУФВСУ, перший проректор з науково-педагогічної роботи М. В. Дутчак, завідувач кафедри здоров'я, фітнесу і рекреації О. В. Андрєєва, склали цей акт про те, що результати роботи, виконаної за темою «Теоретико-методологічні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності різних груп населення» (номер державної реєстрації 0116U001630) впроваджено у навчальний процес кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації Національного університету фізичного виховання і спорту України, зокрема в навчальний курс дисципліни «Фітнес і рекреація». Виконавець теми: Нагорна Анастасія Юрїївна запропонувала такі рекомендації та пропозиції:

<i>Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика</i>	<i>Наукова новизна та її значення, рекомендації з її подальшого використання</i>	<i>Ефект від впровадження</i>
Впровадження результатів дослідження у матеріали лекційних та практичних занять з дисципліни «Фітнес та рекреація». Форма впровадження – навчально-методична документація дисципліни «Фітнес та рекреація».	Вперше обгрунтовано та реалізовано технологію дистанційного ведення клієнтів фітнес-тренером шляхом проектування та реалізації самостійних профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку з метою корекції надлишкової маси тіла з використанням інформаційних технологій. Результати дослідження можуть бути рекомендовані для застосування в освітньому процесі майбутніх фахівців з фітнесу та рекреації.	Матеріали досліджень були використані при проведенні лекційних і практичних занять з дисципліни «Фітнес і рекреація». Впровадження результатів дослідження в освітній процес сприяло розширенню і поглибленню знань студентів з питань організації фітнес-занять в умовах дистанційного ведення, що стало особливо актуально за умов карантину. Також були доповнені існуючі матеріали занять щодо корекції надмірної маси тіла у жінок другого періоду зрілого віку.

Автор, розробник:

Викладач кафедри
здоров'я, фітнесу та рекреації

А. Ю. Нагорна

Представники НУФВСУ:

Перший проректор
з науково-педагогічної роботи,
д.фіз.вих., професор



М. В. Дутчак

Завідувач кафедри здоров'я,
фітнесу та рекреації,
д.фіз.вих., професор

О. В. Андрєєва