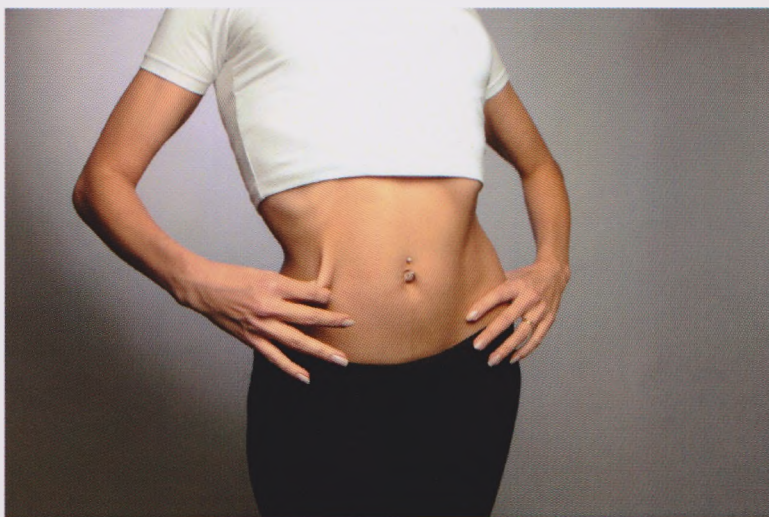


**О.Л. Луковська, С.В. Сологубова**

**ПОБУДОВА ІНДИВІДУАЛЬНИХ ПРОГРАМ  
КОНДИЦІЙНИХ ТРЕНУВАНЬ ДЛЯ ЖІНОК**



**О.Л. Луковська, С.В. Сологубова**

**ПОБУДОВА ІНДИВІДУАЛЬНИХ ПРОГРАМ  
КОНДИЦІЙНИХ ТРЕНУВАНЬ ДЛЯ ЖІНОК**

Дніпропетровськ

2014

УДК 796.015.28-055.2

ББК 75.0

Л 84

*Затверджено до видання Вченою радою Дніпропетровського державного інституту фізичної культури і спорту ( протокол № 4 від 28 листопада 2012).*

**Рецензенти:**

**Москаленко П.В.** – д.фіз.вих., професор, проректор з наукової діяльності, завідувач кафедру теорії і методики фізичного виховання Дніпропетровського державного інституту фізичної культури і спорту

**Маліков М.В.** – д.б.н., професор, декан факультету фізичного виховання, завідувач кафедру фізичної реабілітації Запорізького національного університету

**Михалюк Є.Л.** – д.мед.н., професор, завідувач кафедру фізичної реабілітації, спортивної медицини, фізичного виховання і здоров'я Запорізького державного медичного університету

**Луковська О.Л.**

Л84 Побудова індивідуальних програм кондиційних тренувань для жінок: [монографія] /О.Л.Луковська, С. В. Сологубова. – Дніпропетровськ: Журфонд, 2014. – 220 с. – Бібліогр.: с. 161-184. ISBN 978-617-7146-18-5

У монографії наведено характеристики методик організації занять з різних видів фітнесу, інформацію про анатомо-фізіологічні особливості жінок репродуктивного віку та методи дослідження, які раціонально використовувати в роботі з даним контингентом. Авторами надано наукове обґрунтування та розкриті нові підходи до побудови запропонованих індивідуальних програм для жінок репродуктивного віку, з урахуванням рівня їх фізичного стану в залежності від гормонального фону протягом менструального циклу. Представлена оригінальна система умовних позначень базових кроків хореографічних комбінацій, а також розроблені блоки вправ визначених видів фітнесу, які спрямовані на вирішення поставлених в кондиційному тренуванні завдань. Додатки включають комплекси фізичних вправ, що відповідні кожному із запропонованих блоків. Монографію призначено для фахівців і викладачів з фізичного виховання, студентів ВІЗ даного профілю та тренерів з фітнесу.

УДК 796.015.28-0

ББК 75.0

ISBN 978-617-7146-18-5

© Луковська О.Л., 2014

## ЗМІСТ

<b>ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ</b>	5
<b>ПЕРЕДМОВА</b>	6
<b>ВСТУП</b>	9
<b>РОЗДІЛ 1. ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧІ ЗАНЯТТЯ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ОРГАНІЗМ ЖІНОК</b>	12
1.1. Роль кондиційних тренувань у оздоровленні жінок на сучасному етапі	12
1.1.1. Значення рухової активності в збереженні здоров'я жінок репродуктивного віку та передумови початку занять	12
1.1.2. Особливості планування та побудови групових та індивідуальних фізкультурно-оздоровчих занять	15
1.1.3. Найбільш поширені сучасні методики оздоровчого тренування та можливості їх поєднання	19
1.1.4. Особливості розвитку рухових якостей у жінок	30
1.1.5. Побудова тренувального процесу з урахуванням фаз менструального циклу	39
1.2. Вплив рухової активності на фізичний стан жінок	48
1.2.1. Анатомо-фізіологічні особливості організму жінок та різновиди класифікацій будови тіла	50
1.2.2. Зміни функціонального стану організму жінок репродуктивного віку під впливом рухової активності	56
1.3. Вплив рухової активності на психоемоційний стан жінок	62
<b>РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ, ЯКІ ВИКОРИСТО- ВУЮТЬСЯ ПІД ЧАС КОНДИЦІЙНИХ ТРЕНУВАНЬ ЖІНОК</b>	67
2.1. Соціологічні методи дослідження	67

2.2. Методи дослідження, які запропоновано для визначення фізичного стану та експрес-діагностики його змін в поточному контролі при кондиційних тренуваннях жінок першого зрілого віку і для оцінки ефективності програм фізкультурно-оздоровчих занять \_\_\_\_\_ 69

**РОЗДІЛ 3. ПОБУДОВА ПРОГРАМ ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧИХ ЗАНЯТЬ ДЛЯ ЖІНОК РЕПРОДУКТИВНОГО ВІКУ, ЩО ОБ'ЄДНУЮТЬ РІЗНІ ВИДИ ФІТНЕС-ТРЕНУВАНЬ \_\_\_\_\_ 87**

3.1. Наукове обґрунтування змісту програм кондиційних тренувань на основі поєднання різних видів фітнесу в залежності від індивідуальних особливостей та гормонального фону протягом менструального циклу \_\_\_\_\_ 87

3.2. Особливості побудови індивідуальних програм для жінок репродуктивного віку \_\_\_\_\_ 97

3.2.1. Планування та підбір тренувального навантаження в залежності від гормонального фону протягом менструального циклу \_\_\_\_\_ 97

3.2.2. Характеристика структури та змісту тренувальних занять за запропонованими індивідуальними програмами \_\_\_\_\_ 103

3.2.3. Алгоритм побудови індивідуальних фізкультурно-оздоровчих програм для жінок репродуктивного віку \_\_\_\_\_ 117

3.3. Відмінність запропонованих програм від загальноприйнятих. Порівняльна характеристика різних підходів до побудови фітнестренувань \_\_\_\_\_ 121

**ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ \_\_\_\_\_ 142**

**РЕЗЮМЕ \_\_\_\_\_ 156**

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ \_\_\_\_\_ 161**

**ДОДАТКИ \_\_\_\_\_ 185**

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

АП	– адаптаційний потенціал
АТ	– артеріальний тиск
В. п.	– вихідне положення
ДАТ	– діастолічний тиск
ДМ	– дефіцит маси
ЖЄЛ	– життєва ємкість легенів
ЖІ	– життєвий індекс
ІМТ	– індекс маси тіла
ІП	– індекс пропорційності
ІС	– індекс Скібінського
ІФЗ	– індекс функціональних змін
ІФС	– індекс фізичного стану
КГ	– контрольна група
КЕК	– коефіцієнт ефективності кровообігу
МСК	– максимальне споживання кисню
МТ	– маса тіла
ОМЦ	– овуально-менструальний цикл
ОРА	– опорно-руховий апарат
ПАНО	– поріг анаеробного обміну
ПТ	– пульсовий тиск
РФС	– рівень фізичного стану
САТ	– систолічний артеріальний тиск
СДТ	– середньодинамічний тиск
ССС	– серцево-судинна система
ТЖС	– товщина жирових складок
ХОК	– хвилиний об'єм крові
ЦНС	– центральна нервова система
ЧД	– частота дихання
ЧСС	– частота серцевих скорочень
ЕГ	– експериментальна група

## ПЕРЕДМОВА

Закон України «Про фізичну культуру і спорт» (2009) став потужним стимулом для розвитку відповідної галузі, що спрямований як на задоволення потреб кожної окремої особистості в фізичному вдосконаленні, покращенні здоров'я, активному проведенні вільного часу тощо, так і специфічних потреб суспільства в цілому. Фізична активність є невід'ємною частиною життєдіяльності людини, без якої неможливо повноцінне функціонування її організму, тому з державних позицій фізична культура розглядається, в першу чергу, як засіб зміцнення здоров'я населення України.

В даному аспекті особливу увагу заслуговують заходи, що спрямовані на збереження та покращення здоров'я жінок репродуктивного віку, бо це, певною мірою, визначає фізичний стан майбутніх поколінь в нашій країні.

Завдяки бурхливому розвитку фітнес-індустрії в сучасні часи існує велика кількість різноманітних оздоровчих технологій, що дає можливість жінці обрати ту, яка найбільш відповідає її мотиваційним потребам, стану здоров'я та є достатньо ефективною. Однак часто для того, щоб задовольнити всі наведені умови, необхідно поєднувати кілька видів фітнесу та здійснювати сугубо індивідуальний підхід до побудови тренувань, що обумовлює зростання запиту на розробку індивідуальних програм фізкультурно-оздоровчих занять. Такі індивідуальні програми повинні базуватися

не тільки та мотиваційних потребах щодо корекції фігури та підвищення рівня фізичної підготовленості, але і на основних показниках фізичного стану жінки, покращення яких є запорукою оздоровчого ефекту тренувань.

Одним з важливих позитивних аспектів індивідуальних програм кондиційних тренувань жінок дітородного віку є можливість враховувати особливості овуально-менструального циклу кожної з них, що дозволяє зробити заняття більш ефективними.

Все вищенаведене свідчить про актуальність проблеми розробки для даної категорії жінок ефективних індивідуальних програм фізкультурно-оздоровчих тренувань, в яких раціонально поєднані різні види фітнесу.

Саме в цьому напрямку було проведено дисертаційне дослідження С.В. Сологубової «Поєднання різних видів фітнесу в фізкультурно-оздоровчих заняттях з жінками першого зрілого віку», що виконувалось згідно зі «Зведеним планом науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту» Міністерства освіти і науки України. Результати дисертації знайшли відображення в даному виданні.

В монографії представлено нові підходи щодо організації кондиційних тренувань жінок, на основі поєднання різних видів фітнесу (з урахуванням рівня фізичного стану організму в залежності від гормонального фону протягом овуально-менструального циклу) та запропоновано алгоритм побудови індивідуальних програм фізкультурно-оздоровчих занять.



Автори сподіваються, що надані у монографії сучасні підходи до програмування кондиційних тренувань для жінок репродуктивного віку будуть сприяти збереженню і покращенню їх здоров'я та фізичного стану, а також, що запропоновані нові розробки будуть корисними для фахівців даної галузі.

Всі конструктивні зауваження та побажання, які сприятимуть розвитку досліджень за даною проблемою, будуть прийняті авторами з вдячністю.

*Автори*

## ВСТУП

Пракуюючи негативні тенденції в стані здоров'я населення України внаслідок соціально-економічних та екологічних проблем, державна стратегія в галузі фізичної культури і спорту спрямована на створення умов для забезпечення оптимальної рухової активності кожної людини впродовж усього життя, досягнення нею достатнього рівня фізичної та функціональної підготовленості, сприяння соціальному, біологічному та психічному благополуччю, поліпшення стану здоров'я і профілактики захворювань [1,10]. У даному напрямку особливої уваги потребує покращення здоров'я жінок дітородного віку, що визначає майбутнє нашої нації. Відстрочена соціальна зрілість, характерна для сучасних жінок, відкладає професійну реалізацію на більш пізні вікові періоди, що пов'язане збільшення їх вимогливості до свого зовнішнього вигляду та потребує особливого ставлення до підтримки стану здоров'я [266].

У сучасному суспільстві спостерігається тенденція до розвитку ринку оздоровчих, рекреаційних та реабілітаційних послуг [8, 9]. Розширення індустрії фітнесу та удосконалення фітнес-технологій, викликає збільшення попиту щодо індивідуалізації тренувального процесу згідно його відповідності особливостям кожної окремої жінки, що сприяє підвищенню ефективності занять [26, 277, 304, 347].

За останні роки велику популярність набувають фізкультурно-оздоровчі заняття для жінок, спрямовані на досягнення і підтримання

оптимального фізичного стану та зниження ризику розвитку захворювань кардіореспіраторної, імунної, ендокринної та інших функціональних систем [263, 224, 270, 12, 116]. Бурхливо розвиваються дослідження, які присвячені розробці методик проведення занять різними видами фітнес-тренувань: аеробікою [90, 109, 203, 180], шейпінгом [32, 145], аквафітнесом [291, 68, 313], силовою гімнастикою [201, 37, 55, 81], пілатесом [27, 48, 93, 88, 193], бодіфлексом [279], фітболом [295, 232, 169], йогою [241, 30, 210, 31]. Вищезазначені автори в своїх розробках за основу підбору змісту заняття беруть індивідуальні особливості окремої людини [127, 245, 261, 34, 119] або ті мотиваційні пріоритети, що привели жінку до занять [69, 160, 259, 167, 33]. Інші дослідники вивчають особливості впливу різних видів фітнесу на організм людини [194, 17, 148, 47, 180]. Окремі автори приділяють багато уваги комплексному використанню засобів оздоровчої фізичної культури у фітнес-тренуванні [129, 294, 306].

Серед різноманітних фізкультурно-оздоровчих методик кожна має свої позитивні риси та недоліки. Це наводить на думку, що в фітнес-тренуванні для жінок найбільш раціональним було б поєднання кращих сторін існуючих методик кондиційних тренувань з метою взаємодоповнення їх позитивного впливу та спонукає на поєднання кількох видів фітнесу в рамках тренувального процесу або навіть окремого тренування [262, 73].

При кондиційних тренуваннях, на відміну від методик спортивного тренування, де використовують розподілення

навантаження за фазами овуально-менструального циклу [286,15, 256] у більшості випадків обмежуються лише заборонаю деяких вправ у передменструальній та менструальній фазах, що не дозволяє повною мірою реалізувати принцип індивідуального підходу.

Наведене обумовлює актуальність пошуку нових шляхів сполучення різних видів фітнесу в рамках тренувального процесу жінок репродуктивного віку з урахуванням індивідуальних особливостей та гормонального фону протягом овуально-менструального циклу (ОМЦ).

У даному виданні авторами надано наукове обґрунтування та розкриті нові підходи до побудови індивідуальних програм для жінок репродуктивного віку з урахуванням рівня їх фізичного стану в залежності від гормонального фону протягом овуально-менструального циклу; в основу даних програм також покладено поєднання різних видів фітнесу. Запропоновано алгоритм побудови індивідуальних програм фізкультурно-оздоровчих занять для даного контингенту жінок. Розроблено блоки вправ визначених видів фітнесу, які спрямовані на вирішення поставлених в кондиційному тренуванні завдань. Представлена оригінальна система умовних позначень базових кроків хореографічних комбінацій.

Окрім того, в монографії представлено характеристика методик організації занять з різних видів фітнесу, інформацію про анатомо-фізіологічні особливості жінок репродуктивного віку та методи дослідження, які раціонально використовувати в роботі з даним контингентом.

## РОЗДІЛ I

### ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧІ ЗАНЯТТЯ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ОРГАНІЗМ ЖІНОК

#### 1.1. Роль кондиційних тренувань у оздоровленні жінок на сучасному етапі

1.1.1. Значення рухової активності в збереженні здоров'я жінок репродуктивного віку та передумови початку занять. Кризові явища, які негативно вплинули на життя людей України, призвели до погіршення демографічних процесів, збільшення захворюваності, смертності і зменшення тривалості життя [203]. Значне занепокоєння фахівців різних галузей викликає тенденція до погіршення здоров'я жінок, яка останнім часом спостерігається як на території України, так і за її межами [313, 305, 202, 21]. Велика кількість досліджень підтверджує загальний зв'язок між зайвою вагою тіла, гіпертензією, коронарною хворобою серця та діабетом [45, 35, 61, 116]. Малорухомий спосіб життя вдвоє збільшує ризик виникнення коронарної хвороби серця, при тому, що навіть рухової активності невеликої інтенсивності достатньо для зниження ризику виникнення цього захворювання та укріплення здоров'я [18, 25, 44, 132, 193].

Науково-технічний прогрес змінює характер вимог до рухової підготовленості людини, тому висуваються нові, сучасні вимоги до

фізичної досконалості організму [21, 87, 223, 235]. У вік технічного прогресу та значного обмеження рухової активності фізична культура стає одним з основних доступних засобів збереження та розвитку здоров'я, що призводить до збільшення популярності фізкультурно-оздоровчих занять серед населення [106, 123].

Ю.В. Менхін (2002) вважає, що рухова активність є одним з найважливіших факторів, який визначає стан здоров'я людини. На думку В.В. Храмова (2000) збалансована, цілеспрямована та систематизована м'язова діяльність забезпечує розширення резервних можливостей організму і сприяє збільшенню неспецифічної резистенції та подовженню ефективної життєдіяльності [278,177].

Для зміцнення здоров'я, профілактики захворювань та збільшення роботоздатності потрібні регулярні заняття фізичною культурою, бо досягненні позитивні результати дуже швидко втрачаються після припиненні занять [266].

Одним із факторів, що сприяють початку занять з оздоровчого фітнесу є психологічний тиск через засоби масової інформації, які спонукають слідувати стереотипам дуже худих жінок та мускулистих чоловіків. Однак провідні фахівці рекомендують розглядати м'язову діяльність не тільки як засіб досягнення будь-якої мети, а як життєву потребу, оскільки багато людей отримує задоволення від самого процесу занять фізичною культурою [151, 167, 143]. Саме тому необхідно призивати людей до здорового способу життя, покращення стану фізичної підготовленості та підтримки цього стану [177, 158,

143]. У зв'язку з цим, багато уваги слід приділяти пропаганді і популяризації оздоровчого фітнесу на телебаченні, радіо, в популярних періодичних виданнях [158, 277].

Велике значення мають державні законодавчі програми, які сприяють розвитку оздоровчого фітнесу в Україні. Наша держава завжди приділяла багато уваги питанням зміцнення здоров'я та збільшення рівня загальної фізичної підготовленості населення на основі принципу гармонійного розвитку особистості. Ця позиція спирається на державну політику України в сфері фізичного виховання, де пріоритетною проблемою є зміцнення здоров'я населення засобами фізичного виховання, утворення умов для задоволення потреб кожного громадянина в боротьбі за своє здоров'я, виховання соціальної орієнтації на здоровий спосіб життя та профілактику захворювань [268, 195]. Окрім того, досить часто пошук задоволення від фітнесу перекриває деякі негаразди в особистому житті. Іноді бажання зайнятися фітнесом пов'язано із загальною потребою змін у житті та навіть початком нового етапу в житті жінки [147, 77, 263, 149, 226].

Таким чином, проблеми фізичного і психічного здоров'я вимагають всебічного розвитку галузі фізичної культури, особливо оздоровчого фітнесу, при цьому передумовами до занять фітнесом можуть виступати як біологічні потреби в русі, так і інші об'єктивні та суб'єктивні причини [77, 123, 151, 173, 33].

**1.1.2. Особливості планування та побудови групових та індивідуальних фізкультурно-оздоровчих занять.** Періодизація в тренувальному процесі передбачає визначення об'єму та інтенсивності роботи на заданому проміжку часу та адекватне відновлення сил після навантаження при повному збереженні фізичної форми і результатів [16, 19, 176]. Основні складові методики періодизації це цикли: малострокові - мікроцикли, проміжні - мезоцикли та довгострокові – макроцикли [262, 73, 214, 105].

У спорті мікроцикл триває 5-10 днів, мезоцикл – від 1 до 4 місяців, макроцикл – від 10 до 12 місяців. У макроциклі тривалістю в рік виділяють 3 основні фази: підготовка до змагань, змагання та відновлення сил після змагань [176]. Різницею між спортом і оздоровчим фітнесом є те, що фітнес не передбачає максимальні результати та змагання, а за мету тренувального процесу приймається досягнення поставлених завдань [212, 278, 123, 275].

На сучасному етапі під час занять фітнесом використовують *кондиційне тренування*. Програма усіх кондиційних тренувань складається з трьох періодів: підготовчого, основного та підтримуючого [262, 43, 270, 105].

Мета *підготовчого* періоду – підготувати організм до навантажень основного періоду. Завдання: навчання техніці виконання вправ, правилам самоконтролю та самостраховки, програмуванню індивідуальних занять. Тривалість – 2-4 тижня.

Мета *основного* періоду – досягти високого рівня фізичного стану. Його тривалість залежить від вихідного рівня фізичного стану



та особливостей адаптації до фізичних навантажень. У середньому перехід на більш високий рівень фізичного стану відмічається через 2-3 місяця занять, що прийнято за тривалість одного мезоциклу. Таких мезоциклів у основному періоді кондиційного тренування в осіб з низьким рівнем фізичного стану – 4, нижче середнього – 3, з середнім – 2, вище середнього – 1 [262, 105].

Після досягнення високого рівня фізичного стану дається навантаження підтримуючого періоду. Мета *підтримуючого* періоду – зберегти досягнутий, тобто високий рівень фізичного стану. Тривалість його необмежена [143, 262, 43, 73].

Провідні спеціалісти підкреслюють, що основними складовими методики періодизації є використання різноманітних вправ, варіювання інтенсивністю та поступове збільшення навантаження протягом не більше ніж трьох циклів, з обов'язковою фазою відновлення сил, остання складає кілька занять, які рекомендують виділяти в окремий мікроцикл. Цей мікроцикл повинен мати меншу інтенсивність та тривалість занять, що дозволяє відновити сили та збільшити швидкість адаптаційних процесів [189].

На думку В.В. Храмова (2000), аналіз періодичності та тривалості занять, інтенсивності і характеру засобів, що використовуються, а також режиму роботи та відпочинку, дає можливість визначити ефективність вправ оздоровчої спрямованості [278].

Відомо, що заняття за будь якою методикою оздоровчого фітнесу починається з побудови тренувального процесу. При цьому,

особливу увагу слід приділяти вибору програми тренування [38, 23, 256, 258]. Вона повинна забезпечувати розвиток загальної фізичної підготовленості, а також максимально відповідати індивідуальним потребам жінки, останнє дозволить збільшити фізіологічні адаптаційні реакції на тренування і, таким чином, досягти оптимального рівня м'язової діяльності. Регламентацію навантаження та складання індивідуальних програм оздоровчого тренування проводять на основі визначення фізичного стану, тобто готовності до виконання фізичної роботи. Факторами, що визначають фізичний стан є: фізична підготовленість, функціональні можливості серцево-судинної, респіраторної та інших систем організму, вік та фізична роботоздатність [104, 106, 266, 217, 91].

Будь яка система оптимізації фізичного стану повинна мати цільову спрямованість, враховувати вікові, статеві, конституційні особливості фітнес-аудиторії і базуватися на рівні її рухової підготовленості [50, 54]. Корекцію тренувального навантаження необхідно проводити через кожні 8-10 тижнів занять після наступного визначення рівня фізичного стану. Оптимальна частота занять з середньою інтенсивністю, що достатня для збільшення рівня кардіореспіраторної підготовленості при мінімальному ризику травм – 3-4 рази на тиждень [106, 67, 277].

Вітчизняні науковці для людей зрілого віку оптимальними вважають заняття три рази на тиждень тривалістю не більше 90 хвилин [283, 73, 239, 143]. Закордонні фахівці вважають за необхідне

зменшення тривалості занять до 15-60 хв та збільшення їх частоти до 3-5 разів на тиждень [308, 316, 277]

В.В. Олешко пропонує починати з триденної програми з урахуванням довжини відновлювального періоду (не менш 48 годин), подалі кількість тренувань може доходити до 4-5 і навіть 7 на тиждень [201].

Т.С. Лисицька (2002) та В.Ю Давидов зі співавторами (2004) виділяють наступні принципи побудови фізкультурно-оздоровчих занять: доступності, індивідуальності, біологічної доцільності, специфічності впливу фізичних вправ, зворотності адаптаційних змін, інтеграції, статевої та вікової різниці, краси та естетичної доцільності, гармонізації системи ціннісних орієнтацій людини та біоритмічної структури [159, 74, 75].

Провідні фахівці під час розробки програм фізкультурно-оздоровчих занять рекомендують дотримуватися основних вимог, що сприяють їх ефективній реалізації [73]: перед побудовою програми повинна здійснюватись оцінка стану здоров'я та рівня фізичної підготовленості контингенту; комплекси вправ мають бути доступними та складатися окремо для кожної з визначених груп населення, враховувати їх підготовленість, мету і завдання тренування; програма повинна вимагати свідомого відношення, бути націленою на отримання задоволення від занять та сприяти спілкуванню на тлі позитивних емоцій, а також регулярно поновлюватись. Обов'язково слід передбачати безпечні умови занять та медичне забезпечення.

Сила впливу фізичного навантаження на організм людини характеризується його інтенсивністю. Оскільки вправи можуть виконуватись з різною інтенсивністю, то під час планування і оцінки тренувального впливу прийнято виділяти різні зони інтенсивності. У силових, швидкісно-силових та швидкісних вправах максимально можлива індивідуальна інтенсивність приймається за вихідну (100% - максимальна інтенсивність), по відношенню до якої установлюють окремі ступені інтенсивності [212, 213, 262, 150].

Збільшення рівня кардіореспіраторної підготовленості відбувається при інтенсивності фізичного навантаження 50-85% від максимального споживання кисню (МСК); для осіб з низьким рівнем рухової активності поріг інтенсивності, що забезпечує тренувальний ефект, є більш низьким. Середня інтенсивність фізичного навантаження для фізично здорових людей складає: 70% МСК, 70% резерву ЧСС та 80% ЧСС<sub>макс</sub>. [191, 277].

Ю.В. Менхін (2002) відмічає, що динаміка ЧСС під час занять дає уяву про її середні величини, а також характеризує зони інтенсивності виконання вправ [177]. О.В. Ішанова (2008) вважає, що під час фізкультурно-оздоровчих занять з жінками 25-35 років, для осіб з низьким рівнем фізичного стану середня ЧСС встановлює 120-125 уд./хв (максимальна 144-155), а з середнім рівнем – 125-130 уд./хв (максимальна 150-160)[109].

**1.1.3. Найбільш поширені сучасні методики оздоровчого тренування та можливості їх поєднання.** З існуючих видів фітнес-тренувань у сучасній науковій літературі найбільшу увагу приділяють: аеробіці, силовій гімнастиці, шейпінгу, фітболу, пілатесу, йозі, стретчингу та бодіфлексу [262, 73, 105, 10]

В Україні, як і в цілому в світі, засоби досягнення фізичного здоров'я постійно покращуються, пропонуються нові види та нові програми фітнес-тренувань, з яких найбільше поширення набули тренування аеробного характеру [209, 73, 277, 223, 143].

Одним з найбільш популярних видів оздоровчого фізичного тренування в теперішній час є так звана *американська аеробіка* (далі — аеробіка) [70, 4. 94, 156, 53]. Стандартний клас (тренувальне заняття) продовжується 45-60 хвилин і, як правило, складається з трьох частин [191, 272, 139, 144, 109]:

а) підготовчої (warm up), вона часто розділяється на дві половини: 1 — розігріву, під час якого використовуються елементи базової техніки низької координаційної складності; 2 — стретчингу, що включає вправи на розтягування м'язів, без використання махових та інших різких та травмонебезпечних рухів;

б) основної (aerobics+floor work), у якій також виділяють дві частини: 1 — власно аеробне тренування, де використовують різноманітні гімнастичні і танцювальні рухи; 2 — партерна частина, яка містить силові вправи, що, як правило, виконують сидячи або лежачи на підлозі. Силове навантаження відбувається не менш 10 хвилин та включає рухи, що укріплюють м'язи та розвивають

гнучкість. Призначення силової гімнастики спрямоване на розвиток сили, зміцнення кісток та суглобів [146];

в) заключної (cool-down). У цій частині використовують плавні хореографічні вправи та стретчинг з метою фізичного и психічного розслаблення. Є.Б. Мякіченко вважає, що стретчинг у заключній частині заняття повинен являти собою закінчену хореографічну композицію, виконуватись під спокійну музику та викликати поступове зниження ЧСС до 90-100 ударів за хвилину [189,191].

При цьому розрізняють аеробіку з низьким (для початківців) і високим (для підготовлених) рівнем навантаження. Деякі автори виділяють також середній рівень навантаження [11, 144, 74, 75].

Кожна з частин заняття істотно відрізняється за фізіологічною спрямованістю, технікою та способом регулювання навантаження. Варіювання з дозуванням інтенсивності м'язової роботи в аеробному режимі дозволяє досягнути цілеспрямованого тренувального ефекту навіть на окремому занятті [189, 191, 190, 261].

Найбільш розповсюдженим видом аеробіки є *класична аеробіка*, що являє собою синтез загальнозміцнюючих вправ, різновидів бігу, стрибків і підскоків, що виконуються під музикальне супроводження (120-160 акцентів на хвилину) поточним або серійно-поточним методом. Цей вид аеробіки спрямовано на розвиток витривалості та збільшення функціональних можливостей серцево-судинної та респіраторної систем [13, 272, 109, 143].

Також великої популярності набула *стен аеробіка*, яка являє собою тренування в атлетичному стилі на спеціальних платформах

висотою 10-30 см, що здатні змінювати висоту. Степ-аеробіка відрізняється природністю та доступністю [73, 74, 292, 90].

На думку деяких авторів, темп музикального супроводу даного виду тренування повинен змінюватись у залежності від підготовленості: для тих, хто нерегулярно займаються фізичними вправами — 118-122 акцентів за хвилину; для починаючих регулярні заняття, але не маючих досвіду — 124 акценти; для тренуваних людей — 126; для людей з високим рівнем тренуваності — 128 [83, 109]. В.Ю. Давидов зі співавторами (2003) підкреслюють, що тренування зі степ-аеробіки може бути спрямовано на розвиток витривалості (тривалість заняття 45-60 хв) або витривалості і сили разом (з тривалістю заняття 50-60 хв) [73].

**Фітбол-аеробіка (фітбол-гімнастика)** — аеробіка з використанням спеціальних гумових м'ячів великого розміру (типу fitball). Комплекси вправ з фітболами допомагають зняти стрес-навантаження з хребта, відновити його фізіологічно-скомпенсоване положення, а також попереджають виникнення болі в різних областях спини. Система фітбол-аеробіки пропонує цілий комплекс вправ, спрямованих на відновлення тонусу різних груп м'язів, у тому числі м'язів спини [272, 171, 172, 169].

Заняття фітбол-аеробікою дають унікальну можливість тренування вестибулярного апарату, розвитку координації рухів, роблять заняття яскравими та емоційними. До суттєвої переваги даного напрямку слід також віднести практично повну відсутність ударного навантаження на нижні кінцівки [73, 263, 143, 236].

На думку багатьох фахівців схема побудови фідбол-тренування в цілому не відрізняється від класичної схеми побудови фізкультурно-одорувочних занять. Тривалість та інтенсивність варіюють у залежності від контингенту і завдань, що вирішуються впродовж заняття. Для занять фідболом потрібен особливий музичний супровід, у якому темп музики залежить від пружності м'яча та варіює для різних видів підготовленості [272, 263, 73, 170, 169].

**Силова (або атлетична) гімнастика** – система фізичних вправ з різними обтяженнями, що виконуються з метою розвитку силових якостей і корекції форми тіла [59, 190, 73, 37].

Основні параметри тренувальної роботи силового характеру визначаються з урахуванням статі, віку та рівня фізичного стану і зберігають свої значення на протязі 2-3 місяців. Щоб уникнути адаптації м'язів до запланованого навантаження змінюють кількість та характер вправ, вагу обтяження, інтенсивність, темп руху, тривалість інтервалів відпочинку тощо [201, 135, 73, 81].

У більшості випадків силовий компонент починають з вправ тотального (загального) впливу та закінчують вправами регіонального та локального характеру [201, 228, 82].

Для жінок із недостатньо розвинутими м'язами кількість занять на базовому етапі не перевищує трьох разів на тиждень, а для жінок з надлишком жирової тканини рекомендується поступове збільшення кількості занять до шести разів на тиждень з тривалістю тренувань 30-60 хвилин і більше. Темп виконання вправ змінюється відповідно до зростання тренуваності жінок [104, 201, 263, 73].



В якості засобів силового тренування використовують базові вправи з граничним або біляграничним навантаженням, що виконуються переважно двома кінцівками, із залученням до роботи м'язів навколо кількох суглобів, з багатьма ступенями свободи. Застосовують також формуючі рухові дії з неграничним обтяженням та одним ступенем свободи, що виконуються, як правило, однією кінцівкою із залученням до роботи м'язів навколо одного суглобу для їх локального розвитку; при цьому використовують різні вихідні і кінцеві положення та пронацію або супінацію кінцівки, а також додаткові загально-підготовчі вправи, що відносяться до технік різних видів спорту [201, 73, 55, 82].

Для навчання жінок силовим вправам використовують цілісний, розподільний та комбінований методи [201, 73, 55, 37].

**Пілатес** – або метод управління тілом, це система, заснована на принципах йоги, вона відрізняється від традиційних комплексів силових вправ, у яких ізольовано проробляється той чи інший м'яз. Вправи за системою Пілатес одночасно включають у роботу більшість компонентів обраної групи м'язів, що погано піддаються тренуванню в звичайному режимі. Особливістю цієї системи є усвідомлене виконання вправ, що цілоще впливає на опорно-руховий апарат, сприяє збільшенню гнучкості, стимулює розвиток функції зовнішнього дихання [73, 27, 48, 93].

Фахівці вважають, що пілатес – найбільш адекватна та ефективна програма вправ для більшості людей, яка допомагає позбавитись від болі в спині, вилікувати травми хребта; також виявлено його

позитивний вплив на імунну систему, ефективність у боротьбі з остеоартритами та остеопорозом, наслідками травм колінних та плечових суглобів, проявами стресу та головним болем [29, 313, 73, 154, 88].

Заняття з пілатесу спрямовані на: збільшення гнучкості, сили і рухливості суглобів; виправлення порушень постави та симетричне вирівнювання окремих частин тіла; покращення форми тіла; профілактику остеохондрозу та позбавлення від болю в спині [154, 155, 93, 193].

**Стретчинг** – це комплекс вправ і позицій для розтягування визначених груп м'язів, зв'язок та сухожиль тулуба і кінцівок. Сутність вправ стретчингу міститься в розтягуванні розслаблених м'язів або чергуванні напруження і розслаблення розтягнутих м'язів. Вважається, що попередником сучасного стретчингу є пози йоги та інших стародавніх східних систем [190, 6, 7, 105].

Стретчинг створює в організмі багато позитивних ефектів, які покращують самопочуття, зовнішній вигляд та здоров'я в цілому. Саме тому цей вид тренування досить часто використовується як у складі оздоровчих тренувальних комплексів, так і як окреме заняття. Головний відставний ефект стретчингу – це покращення гнучкості. Окрім розвитку гнучкості стретчинг сприяє покращенню життєвого тону та є обов'язковою складовою частиною тренувань, спрямованих на зменшення відчуття болю під час менструацій [100, 190, 263, 41, 199]. Способами послаблення стретч-реакції м'язів, ґрунтованими на використанні рефлекторних механізмів є: утримання

розтягнутого м'язу досить довго; скорочення м'язу-антагоністу; короткочасне скорочення м'язу в розтягнутому стані, а потім розслаблення: поплескування по розтягнутому м'язу — вібрація м'язу посилює його розслаблення [6, 189, 191, 190].

**Йога** – це система рухової активності, яка спрямована переважно на розвиток гнучкості шляхом використання вправ на статичне розтягування, яка несе в собі профілактичну функцію [241, 63, 73, 210, 274].

Одним з найважливіших елементів йоги, який обов'язково необхідно включати до системи оздоровлення, є формування «мистецтва трьох вмінь»: м'язове розслаблення; раціональне дихання та концентрація уваги [111, 241, 30, 274]. Умовами організації занять йогою є індивідуальний підхід до кожної людини, поступовість, регулярність занять, віра в свої сили, обережність під час засвоєння нових вправ, уміння прислухатись до свого тіла та точне виконання наказів інструктора [260, 112, 241, 210, 274].

Окрім йоги, вправи на розтягування входять до складу усіх фітнес-програм. Підбір вправ та особливості їх виконання в основному залежать від цільових завдань. Вправи на гнучкість можуть використовуватись на заняттях з аеробіки різних напрямків у вигляді окремих вправ або їх сполучень: у підготовчій частині будь якого типу заняття (передстретчинг); у основній частині заняття силової спрямованості; в заключній частині заняття [13, 144, 6, 73, 143].

**Бодіфлекс** – це комплекс статичних та динамічних рухів, під час яких виконується специфічне діафрагмальне дихання. Автор цієї системи – Грир Чайлдере (2005) вважає, що бодіфлекс дозволяє зменшити зайву вагу, зміцнити м'язи без збільшення їх об'єму, покращити зовнішній вигляд та загальний стан організму або взагалі зміцнити його[279].

Бодіфлекс, під час його використання в комплексі з іншими видами фітнесу, благотворно впливає на системи дихання та кровообігу, а також сприяє підтяжці та зміцненню черевної стінки [73, 143, 218, 237, 238]. Дихальні вправи заспокоюють нервову систему, позитивно впливають на кровопостачання, покращують функцію печінки, посилюють перистальтику кишечника та чинять диференційований вплив на вентиляцію різноманітних відділів легень [290, 76, 108, 105, 183].

**Сполучення** в одному занятті стато-динамічних вправ, що гіпертрофують повільні м'язові волокна (тобто збільшують їх силу), і виробних вправ, що збільшують їх окислювальний потенціал, — дуже корисна знахідка для практики оздоровчого тренування. Доведено, що планування аеробного та стато-динамічного тренування в різні дні недільного циклу є найбільш ефективною формою оздоровчого тренування [192, 67, 73, 143].

Розвиток оздоровчого фітнесу, прагнення реалізувати різноманітні фізкультурно-оздоровчі завдання щодо оздоровлення різних груп населення за допомогою фізичної культури стало причиною розробки і створення нових видів рухової активності, що

об'єднують оздоровчу гімнастику (аеробіку) і заняття силової спрямованості. Методичні особливості побудови таких заняття оздоровчим фітнесом полягають у послідовному сполученні роботи силового характеру з різними вправами аеробної спрямованості, а також стретчингом [215, 13, 73, 74, 75].

Здоровим молодим людям традиційно рекомендуються заняття атлетичною гімнастикою при умові оптимізації тренувального процесу та сполученні атлетичних вправ з тренуванням на витривалість [42].

О.О. Мороз (2011, 2012) вважає, що досягнення оптимальних результатів при організації фізкультурно-оздоровчих занять з жінками можливо лише за рахунок сполучення вправ силової та аеробної спрямованості [181,180]. Досить часто фітнес включає в себе аеробіку та вправи на тренажерах у сполученні 1:1 або 2:1. Програми комплексного тренування в приміщенні і на відкритому повітрі розробляються з метою забезпечення різноманітності тренування та фізичної підготовленості [135, 266, 39, 277].

В результаті сполучення оздоровчих видів гімнастики та занять силової спрямованості виник такий вид фітнесу, як «*шейпінг*», під яким розуміють систему фізичних вправ (переважно силових), що спрямована на корекцію форми тіла та покращення функціонального стану організму. Його сутність полягає в сполученні аеробіки з атлетичною гімнастикою з метою формування красивої, з орієнтуванням на обрану модель, фігури [215, 145, 32, 73].

Загальна тривалість заняття з шейпінгу від 50-60 до 90 хвилин. Тренування включає в себе спеціалізовану розминку — 20% часу, основну частину — 70% (вправи якої спрямовано на корекцію фігури і розвиток рухових якостей), а також заключний сегмент — 10%, у рамках якого використовують засоби стретчингу і релаксації [51, 110, 215, 73].

Після кількох «ударних» серій групові заняття переривають і кожна особа протягом 10-15 хв працює за своєю заздалегідь підготовленою індивідуальною програмою над певною частиною тіла, що потребує корекції. Найчастіше вправи виконують на тренажерах. Якщо їх немає, використовують гіри, гантелі, грифи штанг, гімнастичні палиці, еспандери, гумові бинти; виконують вправи на гімнастичній стінці, з партнером тощо. Потім продовжують групові заняття із застосуванням «ударних» серій і вправ на розвиток гнучкості та рухливості в суглобах [215, 13, 32, 73].

Під час побудови програми заняття В.Ю. Давидов зі співавторами (2003) рекомендують враховувати оптимальну тривалість тренувального впливу на конкретну м'язову групу: для м'язів грудей, спини, рук — 40-90 с, 7-15 повторень у кожному підході; для м'язів стегон та сідниць — 90-150 с, 15-25 повторів; для м'язів живота — 150-180 с, 15-20 повторень [73].

Фахівці вважають, що велике дозування вправ у шейпінгу сприяє зменшенню внутрішньо-м'язового та підшкірного жиру в ділянках працюючих м'язів і чинить на останні тренувальний вплив,

збільшуючи їх силу. У серіях доцільно чергувати статичні вправи з динамічними [51, 110, 215, 145, 32].

За даними У. Кузьо (2000) шейпінг-система передбачає кілька технологій індивідуального вдосконалення. У даному контексті слово "технологія" означає точну послідовність та об'єм дій, правил і режимів, яких необхідно дотримуватись для досягнення гарантованого результату [145].

**1.1.4. Особливості розвитку рухових якостей у жінок.** Як звісно, за ступенем розвитку фізичних якостей, організм жінки відрізняється від чоловічого [212, 284, 285, 276, 203].

Багато досліджень, спрямованих на вивчення динаміки розвитку рухових якостей, свідчать про те, що людина свого максимального розвитку в руховому відношенні досягає в 25-26 років. Від цього віку і до 35 років (в залежності від індивідуальної схильності) жінки без значних обмежень можуть самостійно або під наглядом інструктора займатися аеробними та силовими вправами та використовувати на заняттях обтяження та еспандери [159, 158, 157, 47, 250].

Погіршення фізичного стану в віці 30-50 років носить у більшій мірі зворотній, функціональний характер. Під впливом фізичних вправ часто вдається в певному обсязі відновити фізичну підготовленість і роботоздатність [106, 36, 52, 143].

Оскільки в віці 21-34 років спостерігаються перші ознаки зниження сили та швидкості, погіршення гнучкості та зниження фізичної роботоздатності, які зазвичай пов'язані та посилюються

вимушеною гіподинамією, то рухова активність у цей період стає запорукою здоров'я в наступні роки [106, 36, 244, 143].

У результаті правильно побудованого тренування удосконалюються та розвиваються як рухові навички, так і всі фізичні якості: витривалість, швидкість, сила, гнучкість, координація рухів [106, 278, 240, 275, 283].

При тренуваннях, спрямованих на розвиток *сили*, слід мати на увазі, що на початкове збільшення сили в більшому ступені впливають нервові чинники, в той час як наступне довгострокове її збільшення майже виключно є результатом гіпертрофії м'язів [309, 59, 266, 277, 82].

Розрізняють концентричне (викликає зменшення довжини м'язу), ексцентричне (призводить до подовження м'язу) та ізометричне (довжина м'язу не змінюється) види м'язових скорочень і балістичний рух – концентричне скорочення, що завершується рухом за інерцією [201, 277, 55].

За результатами досліджень К. Купера (1989) різні види вправ не однаково впливають на розвиток рухових якостей [146].

*Ізометричні* вправи сприяють збільшенню розміру і сили м'язів. Вони шкідливі для людей з захворюваннями серцево-судинної системи, особливо при гіпертонічній хворобі.

*Ізотонічні* вправи допомагають збільшити м'язову масу та силу. Ці вправи не здійснюють значного впливу на системи вегетативного забезпечення організму.



*Ізокінетичні* вправи укріплюють м'язи та сприяють розвитку витривалості.

Силова підготовка повинна відповідати принципу специфічності, тобто силові здібності розвиваються за допомогою виконання силових вправ [146, 266].

Деякі автори вважають, що вправи, які впливають на одну з фізичних якостей, неодмінно, більшою чи меншою мірою, впливають і на інші. Ступінь впливу залежить від характеру застосовуваних навантажень та рівня фізичної підготовленості [186, 189]. Так, на думку Т.Ю. Круцевич (2010), позитивний вплив як на розвиток сили, так і на розвиток гнучкості несе поєднання силових вправ з вправами на розслаблення та розтягування тих самих м'язів [143]. М. Дж. Алтер (2001) також вважає, що в залежності від методів і техніки вправ на розтягування, можна, окрім розвитку гнучкості, збільшити м'язову силу, покращити координацію та спритність [6].

*Гнучкість* відображає морфо-функціональні властивості опорно-рухового апарата, що визначають амплітуду різних рухів людини [212, 214, 6, 285, 199]. При цьому, можливий діапазон та напрямок рухів залежить від: форми кісток у області суглобу, довжини зв'язок та еластичності сполучної тканини [100, 277, 7, 199]. М. Дж. Алтером (2001) встановлено, що розвиток гнучкості може відбуватися в будь-якому віці при умові адекватної побудови програми занять [6].

Л.Г. Шахліна (2001) вважає, що недостатня рухливість суглобів обмежує рівень прояву сили, швидкісних і координаційних здібностей; погіршує внутрішньо-м'язову і міжм'язову координацію;

знижує ефективність силової підготовки: зменшує економічність роботи, призводить до ушкодження м'язів і зв'язувань [285].

В дослідженнях Е.І. Зуєва (1990) показано, що гнучкість збільшується при підвищенні температури м'яких тканин, а також при деяких порушеннях психоемоційного стану [100]. Також він вважає, що під впливом стомлення активна гнучкість знижується, а пасивна — збільшується. Показники гнучкості значно змінюються протягом доби (найменша гнучкість — ранком).

Вітчизняні та закордонні фахівці вважають, що для розвитку гнучкості є необхідною адекватно спланована програма фізичних вправ, яка забезпечує постійне та поступове збільшення діапазону рухів, що виконує суглоб або ряд суглобів, протягом визначеного періоду часу [303, 6, 257, 41, 7]. Цілеспрямовані вправи на розтягування з дотриманням принципу поступовості дозволяють зберегти та збільшити діапазон рухів хребта [259, 199].

Одним з більш істотних позитивних результатів програми розвитку гнучкості є її потенціальне сприяння релаксації [6, 199, 178].

Адекватний рівень гнучкості хребта знижує ризик виникнення відчуття болю в попереку, а також сприяє профілактиці та затримує прогресування багатьох недугів. Больові менструації теж можна попередити або хоча б зменшити біль регулярно виконуючи вправи на розтягування в області м'язів таза. Разом з тим, вправи на розтягування є простим засобом досягнення розслаблення та відновлення енергії [6, 118, 39, 131].

Ідеальна програма розтягування, що забезпечує оптимальне збільшення довжини тканини без її ушкоджень, передбачає підвищення температури відповідних м'язових груп перед розтягуванням, використання зусиль невеликої інтенсивності, підтримку зусилля розтягування під час деякого періоду та охолодження тканини до нормальної температури перед усуненням сили розтягування [100, 6, 178, 169]. Дані вимоги обґрунтовують необхідність проводити розминку до та після занять руховою активністю, з використанням вправ на розтягування [100, 6, 171, 41].

Деякі автори вважають, що приріст сили може обмежити рівень гнучкості або, навпаки, що значне збільшення рівня гнучкості може негативно вплинути на приріст сили [301]. Однак результати досліджень ряду науковців свідчать, що заняття силової спрямованості не тільки не знижують рівень гнучкості, але в ряді випадків збільшують її [318, 6].

Між тим, виконання вправ на розтягування пов'язане з певним ризиком. При введенні таких вправ у тренувальну програму необхідно використовувати заходи, що знижують ступінь ризику (використання більш простих, але схожих за структурою вправ перед виконанням складних, а також застосування предметів, які забезпечують фізіологічні положення тіла та кінцівок: складені ковдри, подушечки, валки) [100, 257, 6, 7, 41].

На практиці в цілому складно-координованому русі частіше зустрічаються комплексні форми прояву *швидкісних здібностей* [212, 284, 285, 17]. На думку багатьох авторів, комплексні форми

прояву швидкісних здібностей вважають як генотипічно, так і фенотипічно обумовленими. При цьому швидкість мобілізації м'язових систем для виконання рухового акту є фактором, що піддається тренуванню та служить резервом розвитку швидкісних здібностей людини [64, 212, 284, 285, 262].

За визначенням вітчизняних і закордонних фахівців *витривалість* проявляється можливостями організму координувати рухові і вегетативні функції, протистояти зрушенням гомеостазу (а його і компенсувати їх), проявам втоми та характеризується тривалістю роботи на заданому рівні потужності до перших ознак втоми, які призводять до зниження роботоздатності [64, 60, 284, 285, 17].

Розвиток витривалості пов'язаний головним чином зі збільшенням функціональної стійкості різних систем організму, в тому числі: дихання, кровообігу, киснево-транспортної функції крові, гліцинових механізмів дихання, відповідальних за процеси окисного фосфорилування, — тобто з всією системою, що забезпечує доставку її утилізацію кисню в організмі людини [212, 60, 284, 285, 203].

Основними вимогами до засобів, що використовуються для розвитку витривалості є: активне функціонування більшості ланок енерго-рухового апарату; переважно аеробне забезпечення м'язової роботи; порівняно значна тривалість роботи; помірна, велика та перемінна інтенсивність роботи. До засобів, що сприяють підвищенню загальної витривалості також відносять як самі дихальні вправи, так і доцільну синхронізацію дихальних актів з фазами

рухових дій. Наприклад, акцентування видиху під час м'язової роботи великої інтенсивності [290, 276]. Найбільш ефективними методами розвитку витривалості поряд з методом довгої безперервної роботи (рівномірної або перемінної), є також методи повторного та інтервального тренування. Звичайно їх розподіляють за напрямками – на розвиток аеробного або анаеробного компонента витривалості [212, 60, 262, 263].

Після тренування на витривалість у стані спокою і при роботі з субмаксимальним навантаженням ЧСС зменшується, ударний об'єм крові збільшується, максимальний ХОК збільшується (оскільки збільшується максимальний ударний об'єм крові при відсутності змін або при незначних змінах ЧСС) [273, 89, 277, 2, 86]. Тренування на витривалість викликає збільшення об'єму шлуночків серця без значного збільшення товщини їх стінок. Паралельно спостерігається збільшення кількості мітохондрій і капілярів у м'язах, при цьому усі активні м'язові волокна починають краще утилізувати кисень [138, 266, 246, 230].

Оскільки аеробні можливості організму досягають свого максимуму в зрілому віці, а тренувальні навантаження аеробної спрямованості призводять до значного збільшення витривалості в жінок, то в зрілому віці є можливість не тільки підтримати досягнутий рівень витривалості, а й значно його покращити [212, 266, 276, 203].

Для жіночого організму характерні специфічні *особливості прояву* фізичних якостей. Статеві відмінності в фізичних якостях

найбільш яскраво проявляються в показниках сили. Під час силового тренування робоча гіпертрофія м'язів у жінок менша, ніж у чоловіків, це пов'язано з меншою кількістю чоловічих статевих гормонів у жіночому організмі [115, 285, 89, 254, 255].

Маса м'язів у жінок становить приблизно 30% (у чоловіків 40-45% маси тіла). Внаслідок цього максимальна сила в жінок менша і в середньому становить приблизно 2/3 цього показника в чоловіків. Спостерігається також суттєва різниця в силових показниках різних груп м'язів. У жінок відносно слабші м'язи пояса верхніх кінцівок та тулуба, ніж у чоловіків, їх максимальна сила становить 40-70% сили м'язів чоловіків. Разом з тим, гранична сила м'язів нижніх кінцівок у жінок лише на 27% менша, ніж у чоловіків [285, 254, 255]. Тобто в цілому, силові можливості жінок на 30% менше ніж у чоловіків, але при цьому верхні кінцівки набагато слабкіші, а в силі нижніх кінцівок різниця чи мала [285, 286, 287].

Абсолютна м'язова сила в жінок теж менша, ніж у чоловіків, тому що в них тонші м'язові волокна та менша м'язова маса. Не дивлячись на менші значення абсолютної сили, відносна сила в жінок, завдяки меншій вазі тіла, майже досягає показників чоловіків, а м'язи стегна навіть перебільшують їх [89, 254, 255, 97]. Можливість збільшити м'язову силу за рахунок тренуваності в жінок відносно менша, ніж у чоловіків, що обумовлено впливом статевих гормонів [266].

У жінок вища здатність до утримання максимального темпу рухів але нижчій максимальний темп рухів та швидкісні можливості

простої рухової реакції [284, 285, 254, 255]. Вони мають більшу ступінь витривалості до монотонії, але при навантаженні не більше середніх величин. Між тим, порівняльна характеристика реакцій організму жінок і чоловіків на виконання одноманітного виробничого навантаження вказує на більше напруження функціональних систем жіночого організму [273, 285, 89].

Оскільки жіночий організм має більше енергетичних субстратів, ніж чоловічий, а виконання довгої фізичної роботи забезпечується аеробними процесами енергоутворення, то збільшене жировідкладення жінок має біологічне значення, тому що сприяє аеробним процесам енергозабезпечення життєдіяльності [60, 285]. Під час тренувань жінок особливу обережність слід проявляти при розвитку силової витривалості, звертаючи додаткову увагу на збільшення сили і силової витривалості м'язів черевного пресу та тазового дну, які мають велике значення для дітородної функції [64, 254, 255, 17].

Встановлено, що жінки мають більшу гнучкість, ніж чоловіки; ця різниця обумовлена багатьма факторами, включаючи анатомічні та фізіологічні. Окрім того, в жінок порівняно легше розвивається гнучкість, що забезпечується гарною рухливістю в хребті та еластичністю зв'язувального апарату. Саме тому, рухомість практично усіх суглобів жінки більша [212, 6, 73, 254, 255].

У жінок вища координація рухів та спроможність тривалий період зберігати здатність до прояву максимальних можливостей координації.

Важливою особливістю жіночого організму є зміни багатьох фізичних та психічних показників протягом менструального циклу. У зв'язку з цим, при побудові тренувального процесу для жінок обов'язково треба враховувати їх фізіологічні особливості [284, 285, 73, 271, 282].

**1.1.5. Побудова тренувального процесу з урахуванням фаз менструального циклу.** Функціонування усіх систем жіночого організму підпорядковано специфічному впливу біологічної циклічності, якому підлегла не тільки репродуктивна система, але і усі функціональні системи організму [98, 208, 15, 285, 102]. Повнішим проявом циклічних змін репродуктивної системи жінки є менструальний цикл. Відомо, що увесь ОМЦ вимірюється проміжком часу, починаючи з першої доби початку менструації до першої доби наступного циклу. За нормальних умов функціонування цикл повторюється через рівні проміжки часу, котрі є індивідуальними та складають від 21 до 42 днів [201, 285, 286, 15].

За змінами складу крові та характеру обмінних процесів менструального циклу виділяють 5 основних фаз (яєчниковий цикл):

- менструальну — тривалістю 3-5 днів,
- постменструальну — 7-9 днів,
- овуляційну — 2-3 дні,
- постовуляційну — 7-9 днів,
- передменструальну — 3-5 днів [186, 243, 201, 231].



В літературі наведено різноманітні точки зору на взаємозв'язок роботоздатності жіночого організму з фазами ОМЦ. Так, деякі закордонні автори відмічають відсутність залежності між загальною структурою досягнення максимального рівня фізичних якостей та фазами менструального циклу, при цьому відмічаючи, що велике навантаження протягом окремих фаз погано відбивається на стані здоров'я жінок, особливо на здатності до виконання дуже важливої функції жіночого організму — дітонородження. При цьому, вони вважають, що циклічні зміни функціонального стану організму жінок краще необхідно враховувати саме в процесі оздоровчого тренування, тому що поряд з позитивним впливом на організм жінок, заняття фітнесом можуть викликати і негативні наслідки [243, 266, 231, 102].

В той же час, багато вітчизняних дослідників приводять наукові підтвердження тісного взаємозв'язку між здібністю жінки переносити фізичне навантаження та фазами ОМЦ. З їх точки зору на динаміку роботоздатності жінок суттєво впливають коливання рівня гормонів протягом менструального циклу [98, 49, 201, 285, 15].

Фізкультурно-оздоровчі тренування повинні позитивно впливати на головний фізіологічний цикл жіночого організму – ОМЦ. Однак регулярне використання великих тренувальних навантажень, а також недостатнє дотримання принципу поступовості в збільшенні їх обсягу та інтенсивності (особливо на тлі зменшення добової калорійності харчування) можуть призвести до негативних змін; а саме до порушень менструального циклу, його регулярності, інтенсивності або до повного припинення менструацій. Великі

навантаження викликають збільшення викиду гіпофізом адренокортикотропного гормону та наднирковими залозами андрогенів. Це гальмує гонадотропну функцію гіпофізу і в результаті — порушує функцію яєчників [266, 254, 255, 231]. Так, І.А. Котишева (2004) відмічає, що окрім вище зазначеного, негативну дію на адаптацію до фізичного навантаження чинить рясний крововилив. Разом з тим, мале та помірне навантаження в передменструальну та менструальну фази, навпаки, гарно переноситься та сприяє нормалізації перебігу місячних [136].

Фітнес-тренування проводяться в сполученні з визначеними харчовими обмеженнями, що при нераціональній побудові харчового раціону може зашкодити здоров'ю і навіть призвести до аменореї. Провідні фізіологи однією з причин розвитку останньої вважають зниження вмісту жиру в організмі жінки менше 16%. У зв'язку з цим, порушується продукція жіночих статевих гормонів (естрогенів), яка пов'язана з жировою тканиною, що викликає гальмування виділення нейрогормонів гіпоталамусом. Їх недостатність погіршує контроль гіпофізом функцій яєчників, наслідком чого стає відсутність овуляції. Такі порушення ОМЦ у більшості випадків носять зворотній характер, після зниження фізичного навантаження та нормалізації харчування протікання ОМЦ відновлюється протягом 2-3 місяців. З метою профілактики цих негативних явищ окрім зниження навантаження рекомендується уникнення фізичних та емоційних стресів [285, 254, 255, 15].

Отож, зміни регулярності менструального циклу, його довжини скорочення або подовження визначених фаз; зменшення або збільшення кількості виділеної крові — кожен з цих симптомів є сигналом порушення оваріально-менструальної функції і навіть може свідчити про розвиток гінекологічних захворювань, особливо на тлі зниження ваги тіла. Разом з цим, збереження нормального менструального циклу під час періоду зменшення надмірної маси тіла свідчить про раціональність обраної програми рухової активності та оптимальність раціону харчування [284, 285, 24, 102 242].

В.Г. Олешко (1999) при організації тренувального процесу в силових видах спорту вважає за необхідне враховувати особливості функціонування жіночого організму, які потребують специфічного підходу до побудови занять у залежності від фаз ОМЦ. Так, надмірне силове навантаження призводить до підвищення внутрішньочеревного тиску та припливу крові до органів малого таза, що негативно позначається на тривалості ОМЦ [201]. Це підтверджує думку Л.Г. Шахліної (2001, 2003, 2004), яка робить акцент на тих змінах у функціональному стані організму жінки в різних фазах ОМЦ, котрі необхідно враховувати тренеру під час складання програм як з фітнесу, так і з спортивних тренувань. Розкриття фізіологічних механізмів, що лежать у основі даних змін дають можливість тренеру знаходити оптимальні рішення в кожному конкретному випадку [284, 285, 286, 287].

Провідні фахівці також вважають, що в більшості практично здорових жінок (за кілька днів до менструації) фізіологічні зміни, які мають місце протягом менструального циклу, можуть підсилюватися, а в окремих випадках навіть виявлятися в виді передменструального синдрому. У передменструальний період у здорових жінок може погіршуватися самопочуття, виникати емоційна напруга, головний біль, підвищена збудливість, розлад сну, адинамія. Перед менструацією переважають процеси гальмування, що виражаються в втомі, сонливості, підвищенні стомлюваності [57, 285, 102]. Наведені симптоми обумовлені тим, що при менструації змінюється склад крові, що викликано її розведенням у передменструальний період у результаті відповідних змін водно-сольового обміну. Протягом останнього тижня циклу в наслідок естрогенно-прогестеронового впливу збільшується реабсорбція іонів натрію, яка призводить до затримки води в організмі, що викликає збільшення маси тіла від 0,5 до 2 кг, при цьому на 3-6-й і 24-26-й дні воно супроводжується можливими передменструальними набряками, а на 7-й і 16-й — маса тіла зменшується [201, 285, 231].

З точки зору багатьох авторів, найважчою для жінки є *передменструальна фаза*, для якої притаманна психоемоційна нестійкість, а також низька пропріоцентивна чутливість та лабільність нервових процесів. Зниження витривалості та швидкості відновлення, найнижча загальна і спеціальна роботоздатність та висока функціональна вартість виконаної роботи підтверджують, що ця фаза є фазою фізіологічної напруги, однак у даний період

спостерігається досить висока рухливість у суглобах [57, 6, 285, 149]. У зв'язку з цим, у передменструальній фазі необхідно обмежити або по можливості виключити вправи з навантаженням на м'язи живота і тазового дна, стрибкові елементи і глибокі присідання, особливо з навантаженнями. Оскільки силові можливості в цей період менші, ніж у інших фазах циклу (за винятком менструальної), а рівень рухливості в суглобах підвищується в передменструальній фазі краще віддавати перевагу вправам на розвиток гнучкості [201, 285]. В *менструальній фазі* споживання кисню і легенева вентиляція в умовах спокою досить високі. Частий дихальний ритм знижує економічність подиху про що свідчить збільшення вентиляційного еквівалента і зниження кисневого ефекту дихального циклу. У результаті зміни водно-сольового обміну в цій фазі маса тіла жінок залишається збільшеною. Під час менструації в багатьох жінок порушується співвідношення процесів збудження і гальмування в ЦНС, помітно змінюється збудливість жінок, знижується лабільність нервових процесів, погіршується пропреоцептивна чутливість. Найбільш часто спостерігається збільшення збудливості, що відбивається в появі неадекватних реакцій, уразливості, конфліктності [80, 285, 231].

В.Г.Олешко (1999) безпосередньо в дні менструації не рекомендує виконувати силові вправи, що супроводжуються напруженням, різкими рухами та охолодженням тіла [201]. Силові навантаження в цей період мають бути невеликими за обсягом. Слід враховувати, що в менструальній фазі циклу навантаження на м'язи черевного преса доповнюють навантаження на зв'язковий апарат

тазових органів, яке обумовлене набряком останніх і можуть призвести до зміни положення (найчастіше опущенню) органів малого таза, зокрема матки, з наступним порушенням функцій. У результаті менструація стає болісною. Із зростанням фізичних навантажень крововиділення може переходити в кровотечу або, навпаки, зовсім зменшуватись, аж до припинення.

Збільшення маси тіла в ці дні не сприяє фізичній роботоздатності, оскільки викликає почуття ваги і болісності внизу живота і в попереку, набрякості тазових органів тощо [229, 284, 285, 136].

На думку В.Г.Олешко (1999) навантаження в цей період необхідно знизити до 50%. Також він не рекомендує розпочинати опанування нових рухів зі складно-координаційною структурою, через те, що в жінок продовж наведених фаз спостерігається розпорошування уваги [201].

Уразливість, неадекватні реакції, підвищена збудливість у менструальній фазі або зниження збудливості, байдужність до навколишнього світу можуть порушити психологічний клімат – бути причиною неадекватної реакції на зауваження тренера та інше. Тому велике значення має донесення до жінок тренером інформації стосовно даних особливостей ОМЦ та способів зменшення їх негативних наслідків [229, 284, 285, 175]. Усе вищезазначене пов'язане з зниження можливості проявляти в даній фазі силові та швидко-силові фізичні якості навіть при гарній фізичній підготовленості жінки. Однак у порівнянні з іншими фазами циклу в менструальну, як і в передменструальну фази спостерігається

покращення рухливості в суглобах, про що свідчать високі показники прояву активної і пасивної гнучкості [6, 284, 285]. Отже в менструальну фазу знижується загальна і спеціальна роботоздатність жінок та швидкість відновлення функцій після фізичних навантажень, а також адаптація організму до фізичних навантажень. У зв'язку з тим, що менструальна фаза (враховуючи зміни в фізичному і психічному станах) є однією з фаз фізіологічної напруги (поряд із передменструальною і овуляторною), тренеру при плануванні обсягу, інтенсивності і спрямованості тренувальних навантажень необхідно полегшувати режим тренувань, а також створювати для жінок сприятливий психологічний клімат [98, 201, 208, 285]. *Овуляторна фаза* має велике значення в збереженні репродуктивної функції жінки. У цій фазі усі функціональні можливості організму спрямовані на забезпечення основного її біологічного призначення — материнства. У даній фазі, навіть під час відпочинку, для організму жінок характерна визначена напруга усіх фізіологічних процесів: порушення точності та координації рухів, зниження лабільності нервових процесів та пропріоцептивної чутливості. Збудливість у порівнянні з постовуляторною і постменструальною фазами циклу знижується, але вона залишається вищою, ніж у передменструальну і менструальну фази [284, 285, 127, 101]. Саме тому, в овуляторній фазі рекомендують використовувати більш тривалі, але ненапружені фізичні навантаження. Удосконалювання координаційної підготовленості жінок у даній період є нерациональним. Отже, функціональний стан організму

жінки в цю фазу вимагає з боку тренера більшої уваги та неприпустимості фізичних і психічних перевантажень [201, 284, 285, 102].

До оптимальних фаз менструального циклу відносять *постменструальну і постовуляторну фази*. Підвищена роботоздатність спостерігається в перші дні після закінчення менструації (5-11 доба) та після овуляції (16-25 доба). Саме в цих фазах лабільність нервових процесів, пропріоцептивна чутливість та швидкість простої рухової реакції найвищі в порівнянні з іншими фазами циклу. У дані фази циклу в жінок спостерігається найвищий рівень загальної і спеціальної роботоздатності та найвища швидкість відновлення функцій після навантажень, найбільші силові, швидко-силові та координаційні можливості, а також оптимальний психофізіологічний стан і економічність функцій респіраторної системи [57, 201, 285, 286, 287].

У *постовуляторну фазу* жовте тіло яєчників виробляє прогестерон, естрогени і андростендіон. У період з 16-го по 25-й дні шуклу в крові жінок підвищується вміст гормонів: фоліну, прогестерону та релаксанту, які впливають на розвиток певних фізичних якостей [201, 102]. Так, прогестерон впливає на білковий обмін та забезпечує анаболічний ефект за рахунок змін клітинних рибонуклеїнових кислот. Секреція цих гормонів паралельно підвищується до періоду розквіту жовтого тіла (до 21—23-го дня при 28-денному менструальному циклі) з наступним зниженням



їхньої концентрації за 3—5 днів до початку наступної менструації [284, 285, 231].

У *постменструальній фазі* циклу нормалізується рівновага процесів збудження і гальмування кори головного мозку. Підвищення концентрації естрогенів у цей період сприяє стимуляції окислювальних процесів [286, 231].

В цілому, постменструальна і постовуляторна фази характеризуються оптимальними функціональними можливостями і є найбільш сприятливими для використання тренувальних навантажень значних за обсягом та інтенсивністю, а також фізичного навантаження широкої спрямованості. У ці фази циклу рекомендується використання вправ, що сприяють розвитку швидко-силових якостей, загальної та спеціальної витривалості [187, 201, 17].

У тренувальному процесі при плануванні обсягу, інтенсивності та спрямованості навантаження необхідно враховувати вищевикладені рекомендації для збереження здоров'я жінки — майбутньої матері. Наведені данні свідчать, що тренер повинен здійснювати індивідуальний підхід і брати до уваги тривалість та характер протікання менструального циклу в кожній окремій жінки. Для отримання такої інформації можна використовувати опитування або аналіз змісту щоденників самоконтролю [285, 72, 281, 102].

## **1.2. Вплив рухової активності на фізичний стап жінок**

Провідні фахівці сходяться на думці, що оптимальний ефект від занять фізичними вправами досягається лише в тому випадку, якщо їх спрямованість, інтенсивність та обсяг фізичного навантаження підбираються індивідуально, з урахуванням фізичного стану контингенту [106, 179, 46, 95].

Фізичний стан у якості еквіваленту фізичного здоров'я людини, розглядають і як процес формування структурно-функціональних особливостей організму, і як міру адаптованості, що характеризує кількісний рівень індивідуального здоров'я [13, 184, 168, 216, 143].

На сучасному етапі розвитку науки фізичний стан розглядають за допомогою сукупності взаємозалежних морфо-функціональних ознак, що призвело до виникнення комплексних тестів визначення фізичного стану. Ефективність кондиційного тренування за впливом на фізичний стан жінок підтверджено численними науковими дослідженнями [124, 251, 269, 97, 143].

На думку І.А. Криволапчук (2004), основними характеристиками та критеріями, що відображають міру впливу на фізичний стан людини, та від співвідношення яких залежать особливості пристосувальних змін організму є: вид вправ, оздоровчий потенціал, особливості енергозабезпечення, оздоровчі ефекти, обсяг та інтенсивність навантаження, кратність занять, розподіл навантаження в часі та взаємозв'язок навантажень різної спрямованості [141].

Провідні фахівці в практично здорових людей відокремлюють п'ять рівнів фізичного стану [130, 184, 216, 143]:

- *високий* – характеризується високим рівнем коркових і нейрогормональних механізмів регуляції та адаптивних можливостей організму;

- *вщє середнього* – відносно високим рівнем регуляторних механізмів та стійкості організму до дії різноманітних ендоекзогенних факторів, однак його адаптивні можливості вже декільк знижені;

- *середній* – зниженням резервних можливостей кардіореспіраторної системи, недостатньою адаптацією серцево судинної системи до фізичного навантаження циклічного характеру адекватними здвигами адаптації до фізичного навантаження та неадекватними - до зовнішніх факторів;

- *нищій за середній* – напругою регуляторних систем та зниженням рівня енергетичних механізмів, що викликає метаболічні та структурні здвиги в організмі та обмеження його адаптивних можливостей;

- *низький* – дезадаптацією до фізичного навантаження та впливу навколишнього середовища.

**1.2.1. Анатомо-фізіологічні особливості організму жінок та різновиди класифікацій будови тіла.** Різницю в розумовій та фізичній роботоздатності між чоловіками та жінками визначають особливості побудови і функціонування жіночого організму. У загально біологічному аспекті жінки краще пристосовуються до зміни навколишнього середовища, в них більша тривалість життя але, як і

чоловіків, у жінок після 20-25 років починаються процеси інволюції, які торкаються усіх клітин, тканин, органів і систем організму та впливають на регуляцію їх функцій [314, 5, 254, 255].

Не зважаючи на те, що перший етап зрілого віку (21-35 років) характеризується відносною стабільністю більшості функцій організму, при наближенні до 30-річного віку простежується чітка тенденція регресу рухових функцій, початок якої відзначають з 25 років або набагато раніше, залежно від спадкових факторів, факторів середовища та способу життя [67].

Відомо, що в жінок менша площа поперечного розрізу м'язових волокон; разом з тим, для однакової кількості м'язової маси не існує різниці в силі між статтю [266, 174]. У жінки м'язи вкрито шаром підшкірної жирової тканини. Особливістю жінок є не тільки те, що від природи їх організм містить більшу кількість жирової тканини, але і розташування останньої. Жир відкладається не рівномірно, а в «проблемних» ділянках (на животі, сідницях та стегнах). Збільшення жирового прошарку відбувається з початком статевої зрілості під впливом естрогенів: гормонів, завдяки яким проявляються жіночі статеві ознаки. Естрогени впливають і на специфічність розподілу жирової тканини. Волокна підшкірної клітковини жінок розташовані у вигляді цільника, саме тому лише для жінок характерне явище збурення шкіри «проблемних» ділянок — целюліт [80].

Деякі дослідники підкреслюють, що під час безперервних довготривалих вправ жінки використовують вуглеводи та жири, на

відміну від чоловіків, які в якості джерела енергії використовують головним чином вуглеводи [293].

Різноманітність варіантів будов тіла людини виявилась необхідністю їх класифікації. Існує багато класифікацій конституції людини, що базуються на різних ознаках [280, 311, 120, 137]. У найпростіших випадках розрізняють три типи будови тіла [73, 118]:

- астенична (поздовжні розміри переважають над поперечними: кінцівки довгі та тонкі, кістки легкі, шия довга, плечі вузькі, грудна клітка довга, плоска і вузька, м'язи розвинуті слабо, невелика маса тіла та гарний обмін речовин);

- нормостенічна (характеризується пропорційністю основних розмірів тіла);

- гіперстенічна (великі поперечні розміри, товсті кістки, широкі плечі, грудна клітка широка і коротка, є тенденція до набору зайвої ваги).

Паралельно з цією класифікацією будови тіла використовується інша, в якій також виділяють три типи конституції [201]:

- мезоморфний (м'язовий, сильний, атлетичний, має правильні пропорції тіла, м'язова система гарно розвинута, без жирових відкладень, плечі значно ширші стегон, талія вузька);

- екоморфний (тендітний, тонкий, має відносно довгі та тонкі кінцівки, стопи та кисті вузькі, грудна клітка довга і плеската, шия тонка й довга, м'язова система розвинута недостатньо);

- ендоморфний (схильний до ожиріння, визначається переважанням охватних розмірів тіла, масивною будовою тіла, з короткими верхніми та нижніми кінцівками, широкими кистями та ступнями).

Деякі з авторів визначають необхідність урахування кількості та характеру жировідкладень і виділяють 2 основних типи з підтипами, що наведені нижче [107].

Перший тип – з рівномірним розподілом підшкірного жирового прошарку:

- а) нормально розвинутий,
- б) посилено розвинутий,
- в) мало розвинутий жировий прошарок.

Другий тип – з нерівномірним жировідкладенням:

- а) у верхній частині тіла – верхній підтип,
- б) у нижній частині тіла – нижній підтип.

Під час опису жіночих типів будови тіла також використовують спеціальні схеми, наприклад – розподіл жінок на 7 типів конституції і групованих у три категорії [118]:

1. Літосомні конституції з тенденцією зросту в довжину:

- \* астеничний тип – худе тіло з плоскою, вузькою грудною кліткою, втягнутим животом, вузьким тазом, довгими кінцівками, слабким розвитком мускулатури та відсутністю жирових відкладень на тулубі;
- \* стенопластичний тип – вузько складений, що характеризується гармонічним помірним розвитком усіх тканин.

## 2. Мезосомні конституції з тенденцією зросту в ширину:

- пікнічний тип – характеризується відносно коротшими кінцівками, округлою головою і лицем, широким тазом з характерним відкладенням жиру, порівняно широкими і округлими плечима;
- мезопластичний тип – відрізняється кремезною, коренастою фігурою, широким лицем, помірно розвинутою мускулатурою.

## 3. Мегалосомні конституції – однаковий зріст і в довжину, і в ширину:

- субатлетичний тип або жіночий тип при атлетичній будові: високі, стрункі жінки міцного складу при помірному розвитку жиру і мускулатури;
- еуріпластичний – що має збільшені жирові відкладення при виражених особливостях атлетичного типу в будові скелету і мускулатури;
- атлетичний тип – характеризується виключно сильним розвитком мускулатури і скелету, слабким розвитком жиру, вузьким тазом та чоловічими рисами лица.

Існує досить багато способів визначення складу тіла [298]. Самий простий – визначення складу тіла за номограмою, побудованою на основі співвідношення зросту та маси тіла [103]: від 1 до 1,3 – перевага м'язової тканини; 1,0 - 2,05 – перевага жирової тканини; 1,3 - 1,5 – гармонійне співвідношення.

Однак існують і інші методи оцінки жирової маси, які вважаються більш точними. Максимально точно об'єм жирової маси при обстеженні можна визначити за допомогою біоімпедантного аналізу, який визначає не тільки жирову масу тіла, а й м'язову і кісткову [277].

Також жировий компонент можна визначити:

— за рівнем індексу маси тіла (ІМТ) (табл. 1.1);

Таблиця 1.1

**Визначення жирового компоненту в залежності  
від індексу маси тіла**

Вік, років	Індекс маси тіла, кг*м <sup>-2</sup>		
	<20	20-25	26-30
16-24	25,2	31,2	36,0
25-34	25,4	31,6	36,5
35-44	27,9	33,6	38,0
45-54	30,5	36,1	40,5
55-64	32,0	32,0	41,0

— за сумою 4 підшкірно-жирових складок (на ділянках біцепсу, трицепсу, під лопаткою та на стегні) за допомогою визначеної таблиці [143];

— за сумою 3 підшкірно-жирових складок (на трицепсі, клубовій ділянці та стегні) за допомогою таблиці [277];

— за розрахунком відсотку жирової тканини за формулою:



$$\% \text{жир.тканини} = \frac{509}{\text{щільність}} - 465;$$

$$\text{щільність} = 1,0994921 - 0,0009929 * x_1 + 0,0000023 * (x_1)^2 - 0,0001392 * x_2;$$

де  $x_1$  - сума 3-х жирових складок (на трицепсі, клубовій ділянці та стегні); а  $x_2$  - вік.

**1.2.2. Зміни функціонального стану організму жінок репродуктивного віку під впливом рухової активності.** Рухова активність, безумовно, має дуже велике значення для нормального функціонування всіх органів і систем організму людини. Особливо це важливо для жінок першого зрілого віку, оскільки саме в цей період фізичне навантаження допомагає протидіяти регресу рухових функцій, який звичайно спостерігається в період після 25 років, а іноді й набагато раніше [317, 212, 67, 276, 203].

Підвищена рухова активність не тільки запобігає небажаним наслідкам гіподинамії та старіння, але і стимулює позитивні морфо-функціональні перетворення як у серцево-судинній системі та крові (зростають систолічний та хвилинний об'єми крові, з'являється робоча гіпертрофія міокарда, збільшується об'єм циркулюючої крові, розширюється капілярна сітка, підвищується рівень гемоглобіну), так і в органах дихання (збільшується ЖЄЛ, дихальний об'єм, покращується аерація). Під впливом регулярних фізкультурно-оздоровчих занять покращуються усі види обміну речовин, що сприяє зниженню маси тіла та рівня холестерину в крові [89, 86, 97].

Характер впливу рухової діяльності на організм жінок залежить від вправ, що входять до складу того чи іншого її виду. Усі вправи, в залежності від механізму енергозабезпечення м'язової діяльності розподіляються на анаеробні, аеробні та змішані (сполучені) [117, 146, 60, 143].

**Анаеробні** вправи максимальної та субмаксимальної потужності виконуються переважно без кисневого енергозабезпечення м'язової діяльності. При їх виконанні втома настає через 2-3 хвилини [56, 146, 143].

Тренування анаеробної спрямованості збільшують активність гліколітичних ферментів та ферментів аденозінтрифосфат-креатин фосфат, не впливаючи на окисловальні ферменти. З іншого боку, тренування аеробної спрямованості, збільшуючи активність окисловальних ферментів, ніяк не впливають ні на гліколітичні ферменти, ні на ферменти аденозінтрифосфат-креатин фосфат. Це підтверджує принцип специфічності фізіологічних адаптаційних реакцій у залежності від спрямованості тренування [60, 266].

Під час виконання **аеробних** вправ енергозабезпечення м'язової роботи здійснюється за рахунок окислення з участю кисню. Переважно це вправи, що виконуються організмом у сталому стані протягом тривалого часу [146, 143].

Такі вправи призводять до збільшення: кількості капілярів у м'язовому волокні, а також на даній площі поперечного перерізу м'язу, що збільшує перфузію м'яза кров'ю; розмірів та кількості мітохондрій скелетного м'язу, що збільшує ефективність метаболізму

окислення; можливостей використання жирів у якості джерела енергії під час м'язової діяльності, що забезпечує більш низьку інтенсивність використання глікогену м'язів і печінки та буферних здібностей м'язу [273, 266, 255, 2].

В кондиційному тренуванні в більшій мірі використовують вправи аеробного характеру. Тренування аеробної спрямованості викликає позитивні фізіологічні зміни, що забезпечують зменшення ризику серцевих нападів, — збільшення діаметру коронарних артерій, розміру серця та його насосної спроможності. І хоча ризик серцевого нападу збільшується в період виконання фізичних навантажень, переконливо доведено, що регулярні заняття значно знижують ймовірність його виникнення [89, 266, 97].

Вивчаючи вплив тренування на організм, слід зазначити, що не усі жінки однаково реагують на ідентичну програму, це в значному ступені обумовлено генетичними факторами. Особливості перенесення фізичного навантаження є індивідуальними і пов'язані з основними біологічними закономірностями життєдіяльності організму, що забезпечують можливість його пристосування до мінливих умов зовнішнього середовища, тобто визначають межі адаптації [138, 266, 150, 151].

Використання засобів фізичної культури для зміцнення та збереження здоров'я викликало збільшення уваги до **адаптаційних можливостей** людини [128, 134]. Конче необхідно щоб тренувальний процес був регулярним і постійним, бо тільки тоді він забезпечить підтримку досягнутого рівня пристосувальних змін та реакцій.

Навпаки, припинення тренування чи використання недостатнього навантаження призводить до *дезадаптації* (процесу зворотному адаптації), що негативно відбивається на функціональному стані організму в цілому. Морфологічні, метаболічні та функціональні зміни в різних органах і тканинах організму людини, що викликані впливом фізичного навантаження, відображають адаптацію до нього та визначають тренувальні ефекти [138, 128].

Т.Ю. Круцевич (2010), О.Г. Буліч (2011) та Я.М. Коц (1986) відокремлюють стимулюючий (посилення максимальних можливостей організму) та економізуючий (збільшення ефективності функціонування організму) ефекти фізкультурно-оздоровчих занять [143, 46, 138], в той же час, І.І. Земцова (2008) вважає доцільним виділяти загальний, специфічний та профілактичний ефекти таких занять [97].

**Вплив фізичного навантаження на опорно-руховий апарат.** За думку іноземних фахівців, фізичне навантаження чинить істотний вплив на вироблення статевих гормонів у організмі жінок – при низькій фізичній активності рівень гормонів знижується. Для нормальної нейрогуморальної регуляції усіх функцій дуже необхідне оптимальне фізичне навантаження, яке відповідає індивідуальним особливостям кожної жінки [60, 266].

Імобілізація, постільний режим або довгострокова відсутність навантаження на опорно-руховий апарат з інших причин, навпаки, сприяють резорбції кісток та викликають дегенеративні зміни в хрящовій та косній тканинах [153, 25, 132, 193]. Однак надмірне

довгострокове фізичне навантаження також може викликати зміни структури зв'язок та хрящової тканини суглобів, аналогічні тим, що виникають у організмі літніх людей [266, 89, 150, 52].

Доведено, що тренувальне навантаження великої інтенсивності, яке спостерігається під час занять аеробними видами фітнесу, може супроводжуватись зниженням рівня циркулюючого естрогену та прискоренням зменшення кісткової маси, в деяких випадках це навіть є причиною переломів [296, 300, 6, 185].

Фізичне навантаження середньої інтенсивності, навпаки, збільшує щільність кісток у жінок. Найбільш ефективними, з цієї точки зору, є заняття силової спрямованості [315].

На думку В.Г. Олешко (1999), фізичне навантаження повинне використовуватися з урахуванням конституційного типу [201]. Для мезоморфного типу будови тіла найбільш сприятливим є цілеспрямоване силове тренування. Для людей екоморфного типу краще використовувати велике за обсягом, але короткочасне тренування спрямоване на розвиток сили. Силове тренування для ендоморфного типу повинне сприяти зменшенню надмірної маси тіла та жирового шару, при цьому застосовується мала та середня вага обтяження з кількістю повторень до 15-20, що чергуються з повтореннями "до відмови".

В.Г. Олешко та інші фахівці також вважають, що силові тренування необхідно поєднувати з якісним збалансованим харчуванням, засобами відновлення та активною руховою діяльністю [201].

**Вплив фізичного навантаження на системи вегетативного забезпечення.** Серед найважливіших систем вегетативного забезпечення м'язової діяльності слід виділити серцево-судинну та респіраторну системи. Резервні можливості цих систем та кардіореспіраторна підготовленість дуже важливі для фізичного здоров'я людини [273, 89, 277, 2].

Зміни серцево-судинної системи під час фізичного навантаження пов'язані з збільшенні систолічного об'єму крові, зростанні ЧСС, диастолічного об'єму крові та ін. Відбувається також перерозподіл серцевого викиду на користь працюючих органів (скелетних м'язів, міокарда, легенів, активних зон мозку) та зменшення кровопостачання внутрішніх органів та шкіри. При навантаженні серцевий викид збільшується головним чином для того, щоб задовольнити потребу працюючих м'язів у кисні, яка зростає [266, 254, 255, 86, 97].

У результаті систематичних занять фізичною культурою поліпшується обмін речовин, діяльність серцево-судинної і дихальної систем, підвищується рівень фізичної підготовленості, життєвий тонус та роботоздатність [194]. Регулярні заняття фізичними вправами сповільнюють процес старіння м'язової тканини, сприяють збереженню сили, гнучкості і краси тіла, поліпшують поставу, ходу, нормалізують вагу, стабілізують кров'яний тиск, пульс, попереджають відкладення солей у суглобах, допомагають організму упоратися з перенапругою і стресами [138, 101, 3, 254, 255].

Важливим результатом оздоровчого фізичного тренування є зменшення частоти вияву факторів ризику розвитку серцево-судинних захворювань і зменшення вираження окремих з них (паління, надмірна маса тіла), посилення функціональних можливостей щитовидної залози і коркової речовини надниркових залоз та інші позитивні функціональні зміни, що дозволяють кожній людині зміцнити здоров'я, підвищити роботоздатність і покращити якість свого життя [106, 177, 277, 132, 193].

### **1.3. Вплив рухової активності на психоемоційний стан жінок**

Біологічний підхід до вивчення різниці між чоловіками і жінками не дозволяє враховувати усе різноманіття складного і варіативного характеру поведінки, що обумовлена статтю. У зв'язку з цим, під час дослідження статевої різниці більшість сучасних вчених значну увагу приділяють психологічно-соціальним аспектам [267, 285, 286, 287, 276]. Виявлено, що між чоловіками та жінками існує істотна різниця як у психосоціальній орієнтації, так і в мотиваційних пріоритетах щодо занять фізичною культурою [69, 277].

Жінки більш емоційні. Відмічена менша стійкість жінок до стресових ситуацій. Прояви стресу в них більш виражено, ніж у чоловіків, що підтверджено змінами формули крові та збільшенням рівня адреналіну [287, 57]. Нервова система жінок має більш підвищену збудливість. Період відновлення роботоздатності після

тренувальних навантажень у жінок триваліший, ніж у чоловіків [229, 201, 28].

Стан вищої нервової діяльності, в тому числі і емоційної сфери, та роботоздатності жінки багато в чому залежить від циклічних змін гормонального стану, що притаманні лише жіночому організму, і має свої індивідуальні особливості [299, 284, 285, 149]. Це пов'язано з впливом статевих гормонів, бо вони є сильними подразниками ЦНС та здійснюють різноманітний вплив на вищу нервову діяльність у залежності від типологічних особливостей жінки [208, 287].

Доведено, що прогестерон посилює умовно- і безумовно-рефлекторні реакції та підвищує збудливість ЦНС, а фолікулін знижує її. У жінок прогестерон підвищує дратівливість, а естрогени, навпаки, знижують збудливість ЦНС, іноді навіть до депресії, у той же час вони посилюють емоційну лабільність [231].

Зміни в ЦНС у менструальну фазу характеризуються перевагою гальмівних процесів, погіршенням умовно-рефлекторної діяльності, зниженням біоелектричної активності мозку та реакції на адреналін. У деяких жінок передменструальні симптоми можуть виникати внаслідок їх підвищеної чутливості до зниження рівня гормонів перед початком менструації [57, 287]. Для даного періоду характерні скарги на підвищену дратівливість, вразливість, плаксивість, слабкість, стомованість, погане самопочуття; інколи — на поганий настрій, внутрішню напругу, тривожність, запаморочення, посилення апетиту, сонливість та інше. Другим характерним проявом цього синдрому є гіпохондричні переживання, помисливість, фіксація на незначних

симптомах фізичного неблагополуччя, велика кількість різноманітних скарг на стан свого організму [149, 231].

Вікові зміни, особливо, що стосуються зовнішнього вигляду жінки переживають значно емоційніше та глибше, ніж чоловіки. Жінки більш схильні до страхів та депресії. У них частіше розвивається неухважність, дезорганізація, виникають труднощі під час прийняття рішень [73, 265, 242, 181]. Для жінок дуже важливою є можливість зняти стресову напругу, а також покращити форму тіла та зменшити його масу [73, 197]. Вони настільки скрупульозно відносяться до свого зовнішнього вигляду, що готові піти на будь-які «випробування» аби досягти «бездоганного» тіла. Саме це, на думку Д. Томсон (1997), у більшості випадків, неминуче веде до психологічних проблем [264].

Фізкультурно-оздоровчі заняття є незамінним засобом розрядки і нейтралізації негативних емоцій, що викликають хронічне нервове перенапруження. Особливо важливі в цьому плані вечірні тренування, які знімають негативні емоції, накопичені за день, та спалюють залишки адреналіну, що виділяється в результаті стресу [114, 277, 287, 276].

Заспокійливий вплив тривалого фізичного навантаження помірної інтенсивності посилюється дією гормонів гіпофізу (ендорфінів), які виділяються в кров при роботі на витривалість. Ендорфіни викликають стан ейфорії, відчуття безпричинної радості, щастя, фізичного та психічного задоволення, угамовують відчуття голоду та болі, покращують настрій [114].



В наслідок занять фізичною культурою збільшується ціннісваженість і рухомість нервових процесів, роботоздатність нервових центрів, вдосконалюється діяльність аналізаторів, покращується пам'ять, знижується роздратованість, нормалізується сон. Недарма психіатри багато років використовують фізичні вправи в якості антидепресанту як стандартну процедуру. Окремі комплекси вправ можуть знижувати стрес за рахунок самоконтролю, покращення настрою, задоволення від спілкування, «м'язової радості» та позитивних фізіологічних змін у організмі [146, 106, 277, 198].

Між тим, не слід забувати, що відвідування тренувань для різних жінок, можуть як сприяти зняттю стресу, так і посилювати стрес та самонезадоволеність. Дуже важливою є підвищена увага до внутрішнього психічного стану та розуміння особистості кожної жінки, тому що психологічні особливості можуть як сприяти, так і заважати виконанню фізичних вправ. Їх розуміння вчинить велику допомогу учасникам фітнес-програми [277, 8, 276].

Мотивацію жінок почати або продовжувати заняття в фітнес-групі можливо суттєво збільшити, якщо враховувати їх особистісні характеристики і психічний стан [277, 158, 151, 167, 33]. При цьому слід враховувати, що за результатами анкетування, яке було здійснено О.І. Гребьонкіною (2001), мотивація жінок до початку тренувань та мотивація до продовження занять мають значну різницю (табл. 1.2) [69].

**Фактори мотивації жінок щодо занять у фізкультурно-оздоровчих групах (О.І. Гребьонкіна, 2001).**

Фактори, які спонукають почати заняття оздоровчим фітнесом	Фактори, які спонукають продовжувати займатися оздоровчим фітнесом
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бажання мати струнку фігуру.</li> <li>2. Зміцнення здоров'я.</li> <li>3. Гарне проведення часу.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Задоволення від програми занять.</li> <li>2. Гарне проведення часу.</li> <li>3. Регуляція ваги.</li> <li>4. Покращення самопочуття.</li> <li>5. Підтримка тону м'язів.</li> <li>6. Покращення самооцінки.</li> </ol>

Саме тому дуже важливо, щоб ще до початку занять, вносились корективи в програму рухової активності виходячи з психоемоційного стану та мотиваційних пріоритетів кожної жінки.

Під час підбору змісту тренувальних занять з метою створення психологічного комфорту для жінок теж слід враховувати їх індивідуальні мотиваційні побажання, що можуть бути спрямовані на корекцію фігури, маси тіла, зміцнення здоров'я, збільшення роботоздатності та інше. Отже створення психологічного комфорту підвищує ефективність занять оздоровчою фізичною культурою, що в свою чергу, прискорює корекцію статури і нормалізацію ваги, а покращення зовнішнього виду і самопочуття позитивно впливає на самооцінку, підвищують настрій і в цілому психоемоційний статус жінки [69, 127, 171, 172].

Таким чином, фізкультурно-оздоровчі заняття стають дуже актуальними завдяки комплексному впливу, який сприяє гармонізації діяльності центральної нервової системи, при цьому науково обґрунтовано збільшення їх ефективності при здійсненні індивідуального підходу до побудови тренувального процесу та доцільного поєднання різних видів фітнесу.

## РОЗДІЛ 2

# МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ПІД ЧАС КОНДИЦІЙНИХ ТРЕНУВАНЬ ЖІНОК

### 2.1. Соціологічні методи дослідження

Індивідуальний підхід до визначення основних напрямів кондиційних тренувань передбачає вивчення мотиваційних пріоритетів, врахування стану здоров'я, будови тіла, особливостей професійної діяльності тощо. Дістати відповіді на ці запитання допомагає анкетування жінок, які вирішили почати займатися фітнесом. Існуючі методики анкетування, такі як «Анкета готовності до рухової діяльності» та «Анкета оцінки стану здоров'я», запропоновані американськими вченими [312, 310, 307], не здобули практичного розповсюдження, тому що вони мають дуже вузький напрямок, який охоплює тільки медичні аспекти, потребують обов'язкової розшифровки консультантом-медиком і визначають лише загальну можливість фізичних занять без вибору окремого виду фітнесу [288, 277].

Однак люди різної статі, віку, професійної діяльності мають різні потреби, і індивідуально підібраний вид занять може допомогти найбільш раціонально вирішити особливі проблеми кожного клієнта. Саме тому, виникла необхідність розробки «Анкети визначення виду фітнес-тренування», що запропонована нами та виявляє не тільки мотиваційні, а й деякі індивідуальні особливості жінок.

За допомогою даної анкети планувалося вирішити наступні завдання:

1. Визначити мотиваційні пріоритети.
2. Врахувати особливості професійної діяльності та рухової активності протягом дня.
3. Встановити, до якого виду рухової активності, має схильність жінка.
4. Врахувати стан здоров'я і можливість використання визначеного виду занять при наявності тих чи інших хронічних захворювань.

У даній анкеті нами був запропонований ряд стверджень (додаток А), при згоді з якими клієнт повинний був виписати відповідні їм великі літери на окремі рядки запропонованої таблиці. Кожна з цих букв є першою літерою того виду фітнесу, який характеризує дане ствердження (того, хто заповнює анкету, з шифром не ознайомили). Далі проводиться підрахування кількості однакових букв. Той вид фітнесу, відповідна якому буква набирає більшу суму балів, вважався найбільш доцільним для даної людини [164].

Після обробки результатів часто виходить, що за даними анкети жінці підходить не один вид фітнесу, а кілька, що свідчить про підсвідоме прагнення жінки до заняття різними видами фізкультурно-оздоровчої діяльності та підтверджує необхідність сполучення кількох видів фітнесу в одному тренуванні.

Спираючись на результати даного анкетування можна підібрати не тільки вид фітнес-тренування, але і побудувати комплексну

програму, яка буде раціонально сполучати кілька видів фізкультурно-оздоровчих занять, що взаємодоповнюють один одного [239].

## **2.2. Методи дослідження, які запропоновано для визначення фізичного стану та експрес-діагностики його змін в поточному контролі при кондиційних тренуваннях жінок першого зрілого віку і для оцінки ефективності програм фізкультурно-оздоровчих занять**

**Антропометричні методи дослідження.** Аналіз провідної науково-методичної літератури дозволив відібрати наступні показники, що найбільш повно характеризують морфологічні особливості організму жінок першого зрілого віку, використання яких є припустимим за умови масового оздоровчого тренування. До них було віднесено такі найбільш важливі *антропометричні показники*: довжина та маса тіла, охватні розміри, товщина підшкірно-жирових складок.

Дослідження повинні проводитись зранку, після легкого сніданку, в світлому та теплому приміщенні ( $t = 18-20^{\circ}\text{C}$ ), при строгому дотриманні загальноприйнятої методики [66, 96, 143].

На базі цих даних розраховують: *індекс маси тіла (ІМТ)*:

$$ІМТ\left(\frac{\text{кг}}{\text{м}^2}\right) = \frac{m(\text{кг})}{L(\text{м}^2)}; \quad \text{де } m - \text{ маса тіла; } L - \text{ довжина тіла.}$$

Оцінка результатів за показниками індексу маси тіла:  $< 20$  – оцінка «худий»;  $20-25$  – «нормальний»;  $25,1-29,9$  – «повний»;  $30-40$

«гладкий»; > 40 — «дуже гладкий». Збільшений показник індексу маси тіла свідчить про ризик серцево-судинних захворювань та діабету [143].

Под будовою тіла розуміють розміри, форми, пропорції й особливості взаємного розташування частин тіла. Особливості будови тіла обумовлюють фізичний розвиток, основними ознаками якого є маса, щільність і форма тіла [163, 262, 263]. Ідеальні варіанти форми тіла зустрічаються досить рідко. Якщо усі частини тіла домірні між собою будова тіла вважається пропорційною [103]. У відповідності до цього для характеристики форми тіла рекомендується проводити *вимір охватних розмірів* — зап'ястка, грудної клітки, плеча, сідниць, стегна і гомілки — сантиметровою стрічкою кравця з точністю до 1 см. Оцінка гармонійності форми тіла може проводитись за допомогою підрахування *індексу пропорційності (ІІ)* двома способами:

1. Шляхом ділення величини довжини тіла (см) на охватні розміри різних частин тіла (см) та порівняння отриманих фактичних величин з нормативними (табл. 2.1).
2. Шляхом ділення величини охватних розмірів різних частин тіла (см) на довжину тіла (см) та порівняння фактичних величин з нормативними (табл. 2.2).

На відміну від пропорцій тіла, які характеризують співвідношення розмірів різноманітних його частин, конституція визначає співвідношення його тканин (кісної, м'язової та жирової) і теж має кілька способів визначення. З позиції фізкультурно-оздоровчих

Таблиця 2.1

Оцінка ступеня відхилення розмірів охопту різних частин тіла від нормативних величин у дівчат та жінок 18-35 років

(К.Г. Козакова, 1994)

ІП охватних розмірів, ум. од.	Показники учасниць конкурсів краси	Ступінь відхилення		
		Належний рівень	Незначне перевищення	Значне перевищення
Плеча	>6,6	5,6-6,6	4,8-5,5	<4,8
Грудей	>1,6	1,5-1,6	1,4-1,5	<1,4
Талії	>2,5	2,0-2,5	1,65-1,9	<1,65
Сідниць	>1,7	1,5-1,7	1,4-1,45	<1,4
Стегон	>3,1	2,6-3,1	2,3-2,5	<2,3

Таблиця 2.2

Оцінка ступеня відхилення розмірів охопту різних частин тіла від нормативних величин у жінок (О.А. Іванова, 1990)

ІП охватних розмірів, ум. од.	Нормативні інтервали
Плеча	0,16-0,18
Грудей	0,5-0,55
Талії	0,35-0,4
Сідниць	0,54-0,62
Стегон	0,32-0,36
Гомілки	0,21-0,23

занять особливе значення має визначення кількості жирової тканини в організмі жінки, оскільки саме цей компонент здійснює найбільший



вплив на стан здоров'я та збільшує ризик розвитку захворювань, профілактикою яких є заняття оздоровчим фітнесом.

Одним з простих і достатньо інформативних методів оцінки розвитку жирової тканини є розрахунок її відсотку за формулою з використанням показників товщини жирових складок на окремих ділянках тіла. Вимірювання *товщини жирових складок (ТЖС)* на визначених ділянках тіла проводиться за допомогою *каліперметрії*. Нормативні показники окремо для кожної ділянки відображено в додатку Б.

Розрахунок % жирової тканини здійснюється за формулою:

$$\% \text{ жир.тканини} = \frac{509}{\text{цільність}} - 465;$$

$$\text{цільність} = 1,0994921 - 0,0009929 * X_1 + 0,0000023 * (X_1)^2 - 0,0001392 * X_2;$$

де  $X_1$  - сума 3 жирових складок (трицепс, клубова і стегова);  $X_2$  - вік.

Для оцінки показників відсотку жирової тканини з багатьох існуючих варіантів, що визначають нормативні інтервали, нами було обрано показники 20-25% [105], які ми вважаємо найбільш доцільно використовувати і в процесі кондиційних тренувань для контролю за відповідними змінами складу тіла.

**Функціональні методи дослідження основних систем організму.** Відомо, що при виборі обсягу фізичного навантаження необхідно враховувати функціональний стан *серцево-судинної системи (ССС)*, який відображають наступні показники:

*Частота серцевих скорочень (ЧСС)* — один з найбільш доступних та інформативних показників роботи серця, визначається за допомогою пульсометрії у стані спокою за 1 хвилину [233].

Нормативні інтервали показників ЧСС спокою встановлюють — 60-80 уд. за хв [207].

Під час занять належна ЧСС розраховується за формулами Карволена [13]:

- «максимальна» ЧСС у занятті аеробікою визначається в залежності від необхідної раціональної інтенсивності [266]:

$$\text{ЧСС}_{\text{макс.}} = 220 - \text{вік (років)};$$

- «припустимий діапазон» змін ЧСС:  $\text{ЧСС}_{\text{максим}} - \text{ЧСС}_{\text{спокою}}$

- «планове зрушення» ЧСС = *припустимий діапазон* \* *інтенсивність* / 100 (у %)

- «пік» тренувальної зони: = *планове зрушення* +  $\text{ЧСС}_{\text{спокою}}$

Індивідуальний діапазон тренувальної зони, розрахованої за ЧСС повинний відповідати 12% від «піку» тренувального навантаження.

Пульсовий режим навантаження розраховується за формулою:

$$\text{ЧСС} = 120 + N - A; \text{ де } A - \text{вік, років; } N - \text{інтенсивність, \% МСК.}$$

Оптимальні умови для стимуляції серцево-судинної і дихальної систем здійснюються при навантаженні інтенсивністю 40-75% МСК, у осіб з низьким рівнем фізичного стану — 40-50% МСК, нижче середнього — 45-50% МСК, середнім — 50-60% МСК, вище середнього і високим — 60-75% МСК [143].

Окрім того, *інтенсивність* тренування теж рекомендується розраховувати за формулами Карволена [143]:

$$\text{інтенсивність, \%} = \frac{\text{ЧСС}_{\text{навантаження}} - \text{ЧСС}_{\text{стану спокою}}}{\text{ЧСС}_{\text{максимальне}} - \text{ЧСС}_{\text{стану спокою}}} \times 100;$$

Проба Руф'є дає можливість оцінити не тільки фізичну роботоздатність, стан тренованості організму та функціональний резерв серця, але і надає важливу інформацію про перебіг пристосувальних процесів при адаптації до фізичного навантаження [106, 207, 188, 97, 200]. Під час виконання проби іспитованому дають можливість відпочити в положенні сидячи протягом 5 хвилин перед навантаженням та визначають у нього ЧСС за 15 с ( P1 ). Потім впродовж 30 с виконується 30 глибоких присідань (1 присідання за 1 с). Одразу після навантаження в положенні стоячи знову підраховують ЧСС за 15 с ( P2 ) і в положенні сидячи підраховують ЧСС за 15 с наприкінці першої хвилини відновлення ( P3 ). Індекс Руф'є розраховується за формулою:

$$\text{Індекс Руф'є} = (4 * (P1 + P2 + P3) - 200) / 10$$

За отриманими даними оцінюють можливості адаптації організму до фізичного навантаження та наявність функціонального резерву серця (табл. 2.3 і табл. 2.4).

Систолічний та діастолічний тиск вимірюють тонометром за методом Короткова.

*Систолічний артеріальний тиск (САТ)*, що характеризує весь запас енергії, яким фактично володіє струм крові на даній ділянці судинного русла, в нормі в здорової людини коливається від 100 до 120 мм рт. ст. [207].

Таблиця 2.3

**Оцінка стану адаптації до фізичних вправ за індексом Руф'є  
(І.І. Земцова, 2008)**

Значення індексу Руф'є, ум. од.	Стан адаптації
0-3	Відмінний
4-6	Добрий
7-9	Задовільний
10-14	Слабкий
15 і більше	Незадовільний

Таблиця 2.4

**Оцінка функціонального резерву серця за індексом Руф'є  
(В.П. Мурза, 2007)**

Значення індексу Руф'є, ум. од.	Оцінка функціонального резерву серця	
$\leq 0$	Атлетичне серце	
0,1 -5,0	Серце середньої людини:	- дуже добре
5,0-10,0		- добре
10,1-15,0	Серцева недостатність:	- середнього ступеня
15,1-20,0		- високого ступеня

*Діастолічний* або мінімальний тиск (ДАТ) — дає інформацію про ступінь прохідності прекапілярів та еластичність кровоносних судин. Він щільно пов'язаний з ЧСС. ДАТ тим вище, чим більше опір прекапілярів, чим нижче еластичний опір крупних судин та чим більше ЧСС. У нормі в здорової людини ДАТ дорівнює 60-80 мм рт. ст. [207].

Заради більш детального дослідження стану обстежених жінок може бути розраховано додаткові показники функціонування системи кровообігу:

\* *хвилинний об'єм крові (ХОК)* — це кількість крові, що перекачує серце за хвилину. За ХОК судять про механічну функцію міокарда, яка певною мірою відображає і стан системи кровообігу в цілому. Величина ХОК залежить від віку, статі, маси тіла, температури навколишнього середовища та інтенсивності фізичного навантаження. В нормі цей показник складає 3,5-5 л [207].

$ХОК = CO * ЧСС$ ; де  $CO$  — систолічний об'єм;

$CO = 90,97 + 0,54 * ПТ - 0,57 * ДАТ - 0,61 * вік$ ,

де  $ПТ$  (пульсовий тиск) =  $САТ - ДАТ$ ;

\* *середньодинамічний тиск (СДТ)* — це показник погодженості регуляції серцевого викиду та периферичного опору. В нормі він складає 75-85 мм рт. ст. У комплексі з іншими параметрами дає можливість визначити стан прекапілярного русла [207].

$СДТ = ПТ / 3 + ДАТ$ ;

\* *індекс Робінсона* використовується для оцінки рівня обмінно-енергетичних процесів у міокарді та характеристики стану регуляції серцево-судинної системи (табл. 2.5) [207].

$Індекс Робінсона = (ЧСС * САТ) / 100$

Для оцінки функціональних можливостей системи кровообігу в первинному контролі дорослого населення доцільно використовувати методику А.П. Берсенєва і В.І. Зіухіна, яка включає вимірювання довжини і маси тіла, САТ, ДАТ, ЧСС з наступним

визначенням *індексу функціональних змін (ІФЗ)* за допомогою таблиць [143].

Таблиця 2.5

**Оцінка рівня процесів енергетичного обміну в міокарді  
(Л.В. Ошевенский, 2007)**

Значення індексу Робінсона, ум. од.	Рівень процесів енергетичного обміну
>111	низький
95-110	нижче за середній
85-94	середній
70-84	вище за середній
69 і <	високий

Спочатку визначається співвідношення АТ і віку (індекс А) та індекс дефіциту маси тіла (ДМ):

$Індекс ДМ = M - (P - 100)$ ; де  $M$  - маса тіла (кг),  $P$  - довжина тіла (см).

Потім за таблицею знаходять співвідношення ДМ з ЧСС (індекс Б).

Значення ІФЗ розраховують за формулою:

$$ІФЗ (бал.) = (A + B) / 100$$

Оцінка функціонального стану ССС за величиною ІФЗ дозволяє розподілити обстежених на чотири групи (табл. 2.6).

Однак осіб, в яких показник ЧСС чи величина АТ виходять за межі норми, незалежно від кількості балів ІФЗ слід віднести до групи з різким зниженням функціональних можливостей системи кровообігу. Для них за таблицею нормативних показників необхідно визначити обсяг додаткового лікарського контролю [143].

Коефіцієнт ефективності кровообігу (КЕК) розраховується за формулою:  $КЕК = (САТ-ДАТ) * ЧСС$ ; в нормі він складає 2400-2600

Таблиця 2.6

**Оцінка результатів бальної системи за індексом функціональних змін (Т.Ю. Круцевич, 2010)**

Група за ІФЗ	ІФЗ, бали	Функціональний стан системи кровообігу
1	< 2,6	Достатні функціональні можливості серцево-судинної системи
2	2,6-3,09	Функціональне напруження механізмів регуляції кровообігу
3	3,1-3,49	Зниження функціональних можливостей системи кровообігу з недостатніми пристосувальними реакціями організму
4	>3,5	Різне зниження функціональних можливостей системи кровообігу з явищами зриву адаптаційних механізмів організму

ум. од., під час стомлення, перенапруження або перетренованості він збільшується [206, 207, 276].

Оцінка *адаптації серцево-судинної системи* до факторів навколишнього середовища визначається за величиною *адаптаційного потенціалу (АП)*:

$$АП = 0,011 * ЧСС + 0,014 * САТ + 0,008 * ДАТ + 0,009 * М + 0,0014 * В - 0,009 * Р - 0,27;$$

де  $M$  - маса тіла, кг;  $B$  - вік, роках;  $P$  - довжина тіла, см.

Оцінка адаптаційного потенціалу проводиться за таблицею 2.7 [105]. Аеробні навантаження є найбільш корисні для організму і сприяють розвитку витривалості та підвищують загальну фізичну

роботоздатність, вони тісно пов'язані як з діяльністю серцево-судинної, так і дихальної систем. У зв'язку з цим, було досліджено такі показники функціонального стану *респіраторної системи*:

Таблиця 2.7.

**Шкала оцінки адаптаційного потенціалу (за Р.М. Басєвським).**

Оцінка адаптаційного потенціалу	Значення адаптаційного потенціалу, ум. од.
Задовільна адаптація	$\leq 2,1$
Напруга механізмів адаптації	2,11-3,2
Незадовільна адаптація	3,21-4,3
Зрив адаптації	$> 4,31$

*Частоти дихання (ЧД)* визначається за допомогою підрахунку кількості дихальних актів (вдих-видих) у стані спокою за 1 хвилину. Норма встановлює 16-18 дихальних актів за хвилину [200, 86].

*Життєва ємність легенів (ЖЄЛ)* вимірюється за допомогою спірометра [286, 270] (табл. 2.8). У нормі ЖЄЛ встановлює 2,5-4 л [86].

Таблиця 2.8.

**Оцінка життєвої ємності легенів (см<sup>3</sup>) жінок 25-35 років у відповідності з фізичним розвитком (А.С. Куц, 1993)**

низький	нижче за серед	середній	вище середнього	високий
1749 і нижче	1801-2190	2200-2850	2990-3050	3100 і вище

У якості показників, що характеризували стійкість організму до гіпоксії, використовують:



- пробу Штанге з затримкою дихання на вдиху (у здорових потренированих жінок час затримки дихання коливається в межах 30-40 с) [225, 286, 97];

- пробу Генча з затримкою дихання на видиху (у здорових потренированих жінок час затримки дихання триває в межах 15-30 с) [225, 286, 97].

Для комплексного дослідження показників кровоносної та дихальної систем можна використовувати:

-індекс Скібінського (ІС) – для оцінки стану серцево-судинної та респіраторної систем та забезпечення організму киснем.

$$ІС = ЖЄЛ \text{ (мл)} * T \text{ (сек)} / ЧСС \text{ (уд/хв)};$$

де  $T$  – час затримки дихання на вдиху [207]. Оцінка результатів здійснюється за таблицею 2.9.

Таблиця 2.9

Оцінка стану кардіореспіраторної системи (Л.В. Ошевський, 2007)

Край незадовільний	<600
Незадовільний	600-1000
Задовільний	1100-2000
Гарний	2100-4000
Дуже гарний	>4000

- життєвий індекс (ЖІ), який відображає частку ЖЄЛ, що припадає на 1кг маси тіла (середній показник повинен становити 55-60 мл/кг) [255].

$$ЖІ \text{ (мл} * \text{кг}^{-1}) = \frac{ЖЄЛ, \text{мл}}{\text{маса тіла, кг}}$$

*Здатність до підтримки статичної рівноваги* визначається за стандартною пробою (стійка на одній нозі, підошва другої ноги торкається коліна опорної, руки вперед, очі заплющені) [20], яка дозволяє оцінити відповідність показників жінок віковим нормам (табл. 2.10).

Таблиця 2.10

**Оцінка показників здатності до підтримки рівноваги відповідно віковим нормам для жінок (Н.А. Барбараш, В.І. Шапошнікова, 2003)**

Час, с	36	27	23
Вік, роки	20	30	35

У жінок протягом тренувального процесу час підтримання рівноваги збільшується по мірі покращення функціонального стану нервово-м'язової системи.

Відчуття рівноваги щільно пов'язано зі стійкістю вестибулярного апарату. Під час виконання фізичних вправ відбувається постійне його подразнення. За значного подразнення вестибулярного апарату порушується точність дій, з'являються технічні помилки. Отже вестибулярна стійкість забезпечує стабільність виконання технічних прийомів [182].

Проба Яроцького дозволяє визначити поріг чуттєвості вестибулярного апарату: іспитований стоячи із закритими очима, виконує обертання головою в один бік у темпі 2 рухи за 1 с. Фіксують час від початку рухів головою до моменту втрати рівноваги. Оцінки утримання рівноваги: 35 с – «відмінно»; 20 с –

«добре»; 16 с – «задовільно». Цей показник більшою мірою залежить від спадкоємності, але його можна збільшити під впливом тренувань [182].

**Методи дослідження рівня фізичного стану жінок.** Найбільш поширеними і достатньо інформативними методами оцінка фізичного стану є експрес-система діагностики «КОНТРЕКС-2» та визначення ІФС за формулою О.А.Пірогової [105, 143].

*Експрес-система діагностики фізичного стану «КОНТРЕКС-2»* за методикою С.А. Душаніна запропонована для визначення фізичного стану та включає 11 показників: вік, маса тіла, АТ, гнучкість, швидкість, динамічна сила, швидкісно-силова витривалість м'язів тулуба, швидкісно-силова витривалість м'язів верхніх кінцівок, загальна витривалість, пульс у спокої та відновлення пульсу після фізичного навантаження. За кожен з результатів тестування нараховуються або відраховуються бали. Оцінка фізичного стану здійснюється у відповідності до спеціальної шкали (табл. 2.11).

*Таблиця 2.11*

**Оцінка рівня фізичного стану за експрес-системою «КОНТРЕКС-2»**

Рівень фізичного стану	Значення ІФС, ум. од.
Низький	<50
Нижче за середній	51-90
Середній	91-160
Вищий за середній	161-250
Високий	>250

Формула прогнозу фізичного стану О.А. Пірогової базується на наявності взаємозв'язку між деякими фізіологічними показниками, які досліджуються в стані спокою, та рівнем максимальної фізичної роботоздатності [105, 143].

Враховуючи масу і довжину тіла, ЧСС та артеріальний тиск у спокої, визначають *індекс фізичного стану (ІФС)* за формулою:

$$ІФС = \frac{700 - 3 * ЧСС - 2,5 * АТ_{серед} - 2,7 * В + 0,28 * Мт}{350 - 2,6 * В + 0,21 * ДТ}$$

$$АТ_{серед} = \frac{САТ - ДАТ}{3} + ДАТ$$

де *В* – вік, роки; *Мт* – маса тіла, кг; *ДТ* - довжина тіла [179, 137].

Оцінка стану серцево-судинної та респіраторної систем здійснюється за таблицею 2.12.

Таблиця 2.12

### Шкала оцінки фізичного стану за індексом фізичного стану (за О.А. Піроговою)

№	Рівень фізичного стану	Значення ІФС, ум. од.
1	Низький	<0,375
2	Нижче за середній	0,375-0,525
3	Середній	0,526-0,675
4	Вищий за середній	0,676-0,825
5	Високий	>0,826

**Педагогічні методи дослідження.** Під час фізкультурно-оздоровчих занять обов'язково повинно проводитися *педагогічне спостереження*, при якому вивчаються питання стосовно особливостей організації тренувань з даним контингентом,

різноманітності використання засобів фізичної культури, структури зношу та дозування фізичного навантаження в залежності від підготовленості та фізичного стану.

*Педагогічне тестування* здійснюється для визначення фізичної підготовленості жінок. Для цього доцільно використовувати блок тестів, запропонований С.А. Душаніним у рамках експрес-системи діагностики фізичного стану КОНТРЕКС-2 (табл. 2.13), який складається з 5 показників, та дає можливість оцінити: гнучкість, спритність, динамічну силу, швидко-силову витривалість тулуба та верхніх кінцівок жінок першого зрілого віку [105].

Таблиця 2.13

**Нормативні показники рухових тестів  
для жінок першого зрілого віку (за С.А. Душаніним)**

Рухові якості	Рухові тести:	Норматив
Гнучкість	Нахил тулуба уперед, см	8 - 10
Швидкість	Захват рукою лінійки під час падіння, см	16 - 19
Динамічна сила	Висота стрибка уверх, см	33 - 39
Швидко-силова витривалість м'язів тулуба	Максимальна частота піднімання прямих ніг з положення лежачі на спині за 20 с, рази	12 - 14
Швидко-силова витривалість м'язів кінцівок	Максимальна частота згинань рук в упорі на колінах за 30 с, рази	16 - 20

Для оцінки отриманих результатів слід використовувати відповідні формули розрахунку величин гнучкості, спритності,

динамічної сили та швидкісно-силової витривалості для жінок першого зрілого віку [105]. Після чого індивідуальне значення результатів рухових тестів порівняти з нормативним.

Критеріями ефективності фізкультурно-оздоровчих занять слід вважати:

- зменшення ЧСС та ЧД у стані спокою;
- нормалізацію АТ;
- збільшення ЖЄЛ та часу затримки дихання;
- покращення результатів функціональних проб і рухових тестів;
- поліпшення індексів пропорційності охватних розмірів та ін.

Для диференційованого підходу при організації фізкультурно-оздоровчих занять з жінками репродуктивного віку використовують наступні характеристики:

1. Фізичний розвиток (особливо показники, що характеризують співвідношення м'язової та жирової тканин).
2. Фізична підготовленість (відповідність фізичної підготовленості нормативним показникам для жінок визначеної вікової групи).
3. Рівень фізичного стану (в запропонованих нами індивідуальних програмах, що будуть надані в наступному розділі, нижчий за середній рівень фізичного стану відповідає змісту програми I мезоциклу, середній рівень фізичного стану – II, вищий за середній – III, високий – IV мезоциклу).
4. Стан здоров'я жінок (враховується схильність до гіпертензії або гіпотонії, перенесенні травми, хронічні захворювання та ін.).

На основі факторного аналізу нами було здійснено відбір найбільш простих та інформативних показників, які доцільно використовувати у поточному контролі за станом жінок першого шлюбного віку. До них віднесено: індекс маси тіла, ЧСС спокою та індекс фізичного стану, розрахований за формулою О.А. Пірогової. Перевагу даному методу визначення індексу фізичного стану віддано тому, що він дозволяє врахувати зміни як морфологічних, так і функціональних характеристик.

## РОЗДІЛ 3

### ПОБУДОВА ПРОГРАМ ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧИХ ЗАНЯТЬ ДЛЯ ЖІНОК РЕПРОДУКТИВНОГО ВІКУ, ЩО ОБ'ЄДНУЮТЬ РІЗНІ ВИДИ ФІТНЕС-ТРЕНУВАНЬ

**3.1. Наукове обґрунтування змісту програм кондиційних тренувань на основі поєднання різних видів фітнесу в залежності від індивідуальних особливостей та гормонального фону протягом менструального циклу**

Обґрунтування та розробка нових програм фізкультурно-оздоровчих занять індивідуальної спрямованості була обумовлена аналізом передумов, мотивації, фізичної підготовленості і морфо-функціональних особливостей 100 жінок першого зрілого віку, які взяли участь в констатуючому експерименті, та необхідністю комплексного впливу на їх організм. З одного боку, фізкультурно-оздоровчі заняття повинні допомагати зберігати досконалу форму тіла, бо незважаючи на завантаженість та життєві труднощі жінка бажає мати гарний зовнішній вигляд [219, 242, 84, 122]. З іншого боку, оскільки в теперішньому суспільстві період соціального розквіту жінки перенесено до більш зрілого віку, то і зовнішній вигляд у даному віці повинен бути яскравим та відповідати соціальному статусу, що може бути тільки в здоровому організмі [133, 140, 162]. Фізіологічний аспект фізкультурно-оздоровчих занять полягає в зміцненні здоров'я і попередженні та уповільненні процесів



старіння жіночого організму. Окрім того, напруженість сучасного життя жінок вимагає «розрядки» та розслаблення нервової системи, що відволікає увагу свідомості від постійних стресів та гармонізує внутрішнє самопочуття [129, 126].

При заохочуванні жінок до початку та продовження занять важливу роль відіграє мотивація, яку можна суттєво збільшити, якщо під час побудови тренувальних програм враховувати особистісні характеристики та психоемоційний стан даного контингенту.

Під час розробки індивідуальних програм фізкультурно-оздоровчих занять для жінок першого зрілого віку, що поєднують різні види фітнесу з урахуванням індивідуальних особливостей, нами було враховано послідовність дій, що рекомендована Т. Ю. Круцевич і співавторами [92, 262] в відповідному алгоритмі побудови програм комплексних тренувань:

1. Визначення індивідуальних особливостей кожної жінки.
2. Визначення нормативних показників.
3. Визначення ступеня відхилення індивідуальних показників від нормативних.
4. Визначення ефективних способів корекції виявлених відхилень.
5. Визначення раціонального рухового режиму та оптимальних параметрів фізичного навантаження.
6. Підбір адекватних методів контролю та корекція програми занять.

Саме тому, в основу побудови запропонованих тренувальних програм фізкультурно-оздоровчих занять для жінок репродуктивного

віку було покладено дані констатуючого експерименту. Виходячи з мотиваційних пріоритетів обстежених жінок тренувальний процес повинен удосконалювати форми тіла, зменшувати масу тіла, покращувати та зберігати гарну постать та поставу, сприяти збільшенню рівня фізичного стану та зняттю емоційної напруги.

Надлишкова кількість жирової тканини в організмі більшості обстежених жінок, як у цілому, так і в окремих його ділянках, обумовила загальну спрямованість запропонованих програм на зменшення жирового компоненту. У той же час, відхилення індексів пропорційності охватних розмірів жінок як у більшу, так і в меншу від нормативного інтервалу сторону, спонукало на розроблення диференційованих програм занять, які дозволяли б цілеспрямовано впливати на окремі ділянки, в залежності від поставленого завдання та індивідуальних особливостей.

Не зважаючи на те, що в цілому фізичний стан контингенту був задовільним, більш ніж у 40% було виявлено тенденцію до підвищення артеріального тиску та деяких інших інтегральних показників системи кровообігу; саме тому розроблені програми включали засоби, що сприяли нормалізації діяльності серцево-судинної системи, до яких насамперед відносяться вправи середньої інтенсивності з плавним початком та закінченням, постійним контролем за ЧСС та поступовим збільшенням тренувального навантаження. Низькі функціональні можливості респіраторної системи контингенту потребували цілеспрямованого використання спеціальних дихальних вправ, що зміцнювали відповідні м'язи.

збільшували дихальний об'єм та стійкість до гіпоксії.

Однак збережені функціональні резерви серця в 86% жінок (за пробою Руф'є), достатні функціональні можливості серцево-судинної системи в 84% (за ІФЗ) та задовільний стан адаптації до фізичного навантаження в більшості обстежених (за адаптаційним потенціалом у 68% випадків) свідчили, що даний контингент може займатися фітнесом за стандартними програмами для жінок першого зрілого віку нижчого за середній рівня фізичного стану і не потребує впровадження спеціальних реабілітаційних заходів і значних обмежень у тренувальному процесі, що також було враховано при розробці авторських програм.

З метою покращення рівня фізичної підготовленості виникла необхідність уведення в програми тренувань вправ, спрямованих на розвиток швидкісних і силових здібностей, а також швидкісно-силової витривалості (особливо для зміцнення м'язів кінцівок) та на розтягування (спрямованих на підтримку та розвиток гнучкості); низькі показники фізичної підготовленості обстежених жінок також підтвердили необхідність використання в роботі з даним контингентом програм для жінок з нижчим за середній рівнем фізичного стану.

Факторний аналіз даних фізичної підготовленості та морфо-функціонального стану жінок першого зрілого віку визначив фактори, які необхідно враховувати при побудові тренувальних програм, оцінив силу їх взаємозв'язку та ступінь вагомості, а також науково обґрунтував необхідність спостереження за виділеними

групами-факторів та окремого впливу на різні групи показників у динаміці дослідження [165].

Разом з тим, збільшення попиту на персональні тренування, викликане зростанням значущості фізкультурно-оздоровчих занять, як одного з основних засобів збереження здоров'я, підвищення роботоздатності та покращення зовнішнього вигляду і якості життя, обумовлює необхідність поглибленої індивідуалізації кондиційних тренувальних програм для жінок репродуктивного віку [58, 121].

Невідповідність фізичного навантаження стану жінки під час окремих фаз менструального циклу призводить до погіршення її самопочуття або, навіть, до пропуску чи малої частини тренувального процесу. За даними багатьох авторів [98, 49, 15, 231, 102], велика кількість жінок (60-70%) уникають інтенсивного фізичного навантаження з 24-26 до 4-ї доби менструального циклу (що обумовлено поганим самопочуттям та посиленням крововиділення під впливом фізичного навантаження збільшеної інтенсивності в цей період), чим ставлять під сумнів реалізацію принципу регулярності тренувального процесу (на кожен місяць приходится в середньому тиждень пропуску). У деяких інших фазах циклу жінки, навпаки, потребують підвищення інтенсивності тренування. За даними Л. Г. Шахліної (2001-2004), Г. М. Шамардіної (2003), В. Ю. Давидова (2003) та інших науковців сумарне тренувальне навантаження повинно відповідати змінам гормонального фону протягом менструального циклу, які

обумовлюють і зміни роботоздатності (табл. 3.1) [285, 286, 287, 283, 71].

*Таблиця 3.1.*

**Сумарне тренувальне навантаження з урахуванням змін  
роботоздатності жінок у різні фази менструального циклу  
(Давыдов В.Ю., 2003)**

Фаза циклу	Сумарне тренувальне навантаження
Менструальна	Середнє
Постменструальна	Велике
Овуляторна	Середнє
Постовуляторна	Велике
Передменструальна	Мале

Аналіз усіх наведених вище фактів довів, що існує потреба використання різних видів фітнес-тренувань протягом менструального циклу, виходячи з фізичного стану та роботоздатності кожної окремої жінки в різні фази ОМЦ.

Розділяючи думку багатьох авторів, ми вважали необхідним поєднання аеробних і силових вправ, а також вправ на розтягування в одному занятті з метою оптимізації тренувального процесу, бо в структурі занять, які проводяться з використанням навіть самих оригінальних видів рухової діяльності, необхідно чітко виділяти такі основні частини: розминка, кардіореспіраторна, розвитку фізичних властостей (в тому числі розвитку гнучкості), заключна (релаксація) [271, 92, 262]. Звісно, що кожен вид або напрямок рухової активності характеризується визначеним підбором засобів фізичного виховання,

які і обумовлюють його вплив. У залежності від характеристики цих засобів загальний ефект від окремого виду занять може бути досить обмеженим та включати як позитивні (що формують його переваги), так і негативні сторони (з яких формуються обмеження та навіть протипоказання до занять тим чи іншим видом діяльності). Так, наприклад: заняття з аеробіки та степ-аеробіки добре впливаючи на загальне зменшення ваги, не дають можливості цілеспрямованої корекції фігури; заняття силової спрямованості призводять до розвитку м'язового компоненту, але дуже слабо впливають на стан мітохондрій та капілярів [73], а заняття зі збільшеною вагою здатні підвищувати тиск та, навіть, перевантажувати опорно-руховий апарат; заняття спрямовані на розвиток гнучкості слабо розвивають м'язову силу і зовсім не впливають на аеробну витривалість; заняття з пілатесу, удосконалюючи опорно-руховий апарат, мало впливають на стан серцево-судинної та респіраторної систем; заняття з бодіфлексу розвивають переважно респіраторну систему. Окрім того, провідні фахівці підкреслюють, що оптимальний оздоровчий ефект відмічається під час комплексного застосування вправ переважно аеробної та змішаної аеробно-анаеробної спрямованості [105].

Все вищезазначене доводить переваги одночасного використання різних видів фітнесу з метою отримання більш різноманітного впливу на фізичний стан організму, ніж може запропонувати один окремий вид рухової діяльності. Саме тому, в програмах фізкультурно-оздоровчих занять для жінок найбільш раціональним

було б поєднання кращих сторін існуючих видів фітнесу з метою взаємодоповнення позитивного впливу їх засобів[252].

Обов'язковою умовою раціональної побудови різноманітних фітнес-програм є їх відповідність основним принципам теорії і методики оздоровчої фізичної культури [278, 240, 92, 275, 143]. У зв'язку з цим, розроблені програми фізкультурно-оздоровчих занять було підпорядковано загально-методичним принципам фізичного виховання, таким як: свідомість і активність, наочність, доступність, індивідуалізація та систематичність (регулярність) [104, 65, 125, 13, 147].

Разом з тим, в основу розроблених програм кондиційних тренувань було покладено такі принципи побудови занять, як безперервність, прогресування тренувальних навантажень (поступовість), циклічність та вікова адекватність педагогічному впливу [278, 239, 259, 52, 47], реалізації яких сприяли такі підходи до побудови занять:

- використання зменшеного навантаження протягом передменструальної та менструальної фаз давало можливість продовжувати заняття навіть під час фаз фізіологічної напруги, що дозволяло реалізувати принцип безперервності;

- поступове збільшення навантаження під час занять за даними програмами – принцип прогресуючого тренувального впливу;

- побудова тренувальних програм спираючись на вікові особливості та рівень фізичного стану жінок – принцип вікової адекватності педагогічному впливу;

- підпорядкування тренувального процесу змінам гормонального фону, характерним для різних фаз менструального циклу та наявність системи планування – принцип циклічності, а також дозволяло здійснювати індивідуальний підхід.

Відомо, що в побудові тренувального процесу значну роль відіграє періодизація і довгострокове планування тренувального навантаження. Ключовими моментами системи періодизації є різноманітність вправ, варіювання інтенсивності, поступове збільшення навантаження під час циклу занять з обов'язковою фазою відновлення сил (протягом кількох занять) [221]. У міру того, як організм адаптується до навантаження, зміст занять необхідно змінювати; окрім того, фітнес-тренування повинне бути різноманітним, яскравим і емоційним, аби сприяти зняттю стресу.

При розробці загальної структури занять нами було використано підхід щодо групування вправ у відповідні блоки [229, 260, 71, 107]. Запропоновані нами блоки фізичних вправ, найбільш характерних для визначених видів фітнесу і цілеспрямованих на вирішення поставлених завдань фізкультурно-оздоровчого тренування, обумовлених морфо-функціональними особливостями та рівнем фізичної підготовленості жінок першого зрілого віку (тобто на покращення функціонального стану респіраторної та серцево-судинної систем і вестибулярного апарату, розвиток загальної витривалості та силової витривалості м'язів кінцівок і збільшення гнучкості), дозволили поєднати різні видів фітнесу в рамках однієї комплексної програми кондиційного тренування.



Виходячи з особливостей фізичного стану обстежених жінок розроблені нами індивідуальні програми передбачають фізичне навантаження переважно аеробного характеру середньої інтенсивності. У них в якості дихальних вправ було використано вправи системи бодіфлекс, що зарекомендували себе як засіб розвитку респіраторної системи [279]. Вправ на рівновагу було запропоновано з системи пілатес, тому що вони вважаються найбільш безпечними та достатньо ефективними [49]; повороти були включені до зв'язок аеробіки; вправи спрямовані на розвиток сили увійшли до корекційного та силового блоків, а на розтягування – до стретчинг-блоку та блоку йоги. Оптимальне сполучення блоків аеробіки, силових вправ, бодіфлексу, пілатесу, стретчингу та йоги дозволило зробити дані програми більш гнучкими та повною мірою адаптувати індивідуальний підхід до кожної жінки. При розробці індивідуальних програм враховувались досягнення як сучасних вітчизняних [105, 244, 262, 263, 201], американських і західноєвропейських [302, 297, 277, 279], так і східних фахівців [31, 61, 289, 210]. Також до уваги було узяті вимоги до сучасних фітнес-програм та фактори, що сприяли їх ефективній реалізації [73].

Процес розробки структури занять і планування динаміки фізичних навантажень у річному циклі складався з таких етапів:

1. Планування динаміки параметрів інтенсивності фізичних вправ у річному циклі тренувальних занять.
2. Підбору засобів фітнесу, адекватних рівню фізичної підготовленості та особливостям варіанту форми тіла.

3. Визначення структури заняття і тривалості його частин у залежності від спрямованості впливу та гормонального фону протягом ОМЦ.

4. Дозування фізичного навантаження.

Все це дозволило розробити науково обґрунтовані програми фізкультурно-оздоровчих занять, що поєднують різні види фітнес-тренувань з урахуванням індивідуальних особливостей жінок першого зрілого віку та в подальшому запропонувати відповідний алгоритм побудови таких програм для жінок інших вікових груп репродуктивного періоду.

### **3.2. Особливості побудови індивідуальних програм для жінок репродуктивного віку**

**3.2.1. Планування та підбір тренувального навантаження в залежності від гормонального фону протягом менструального циклу.** Розроблені програми розраховані на 10 місяців і передбачають відвідування занять три рази на тиждень, тривалість одного заняття становить 60-80 хвилин, у залежності від індивідуальних особливостей кожної окремої жінки. Програми тренувань розподілено на підготовчий, основний та підтримуючий періоди (рис. 4.1).

**Підготовчий період** спрямовано на адаптацію організму до навантаження, навчання техніці виконання вправ, правилам самоконтролю та самостраховки. В **основний період** відбувається

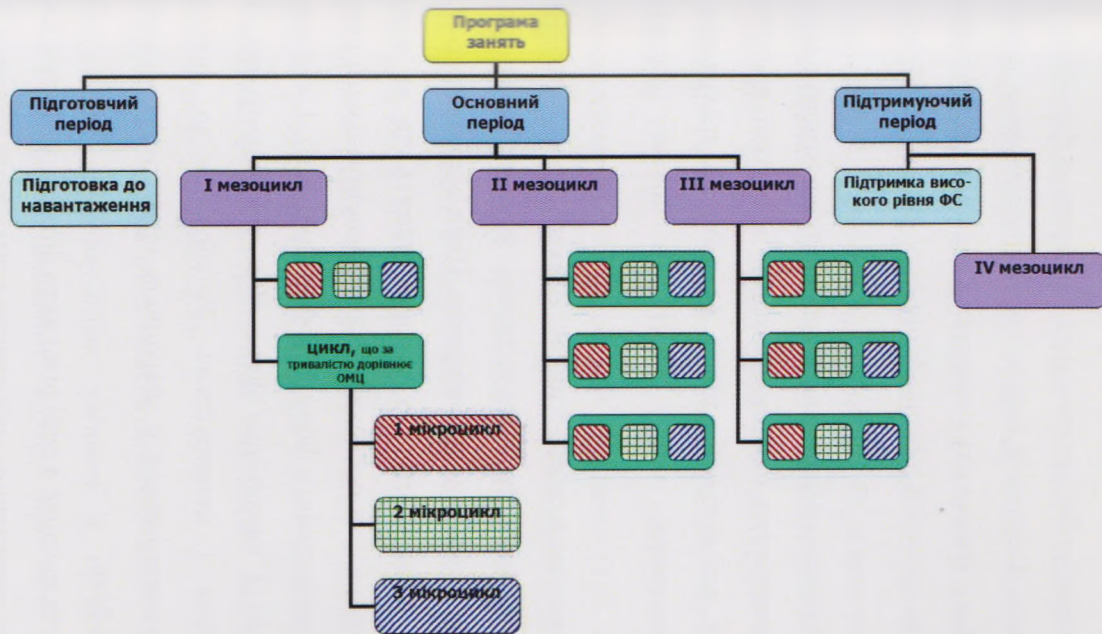


Рис. 4.1. Блок-схема побудови індивідуальної програми фізкультурно-оздоровчих занять, що поєднує різні види фітнесу з урахуванням гормональних коливань під час ОМЦ

збільшення фізичної роботоздатності та покращення фізичного стану до високого рівня. Основний період (за рекомендаціями провідних фахівців щодо його тривалості в заняттях з жінками репродуктивного віку нижчого за середній рівень фізичного стану) поділено на **мезоцикли**.

У зв'язку зі зміною змісту занять, на початку кожного мезоциклу здійснюється опанування новими вправами, а в кінці проводиться визначення змін, які відбулися під їх впливом, та врахування цих змін при оновлюванні змісту занять на початку наступного мезоциклу.

Мезоцикл включає в себе 2-3 цикли, кожний з яких за тривалістю прирівнюється до менструального циклу конкретної жінки, що тренується за запропонованою програмою. Цикл підрозділяється на **мікроцикли**, які складаються з окремих **занять** та за довгістю відповідають окремим та поєднаним фазам менструального циклу (у врахуванням гормонального фону та роботоздатності): I мікроцикл – постменструальна і овуляторна фази, II – постовуляторна, III – передменструальна і менструальна. Катаболічна та анаболічна спрямованість навантаження в мікроциклі враховує гормональний фон відповідної фази.

Кожне заняття поєднує в собі різні види фітнесу у вигляді **блоків вправ**, найбільш характерних для одного з них. Зміст кожного блоку вправ протягом року змінюється в залежності від завдань даного мікро- і мезоциклу, що буде детально розглянуто далі.

Під час підтримуючого періоду відбувається збереження досягнутого рівня фізичного стану. Однією з головних особливостей розроблених програм є те, що довжина циклу занять прирівнюється до довжини менструального циклу і, в зв'язку з цим, у кожної жінки може бути різною (приблизно від 22 до 36 днів). Далі протягом розгляду змісту програми для прикладу буде використано найбільш типовий 28-денний овуально-менструальний цикл.

Провідні фахівці галузі фізичної культури при плануванні умовних занять рекомендують використовувати двотижневі мікроцикли [271, 221, 178]. У спортивному тренуванні оптимальним є 5-10 добовий мікроцикл [212, 262, 176]. Однак, на наш погляд, виходячи зі змін гормонального фону продовж менструального циклу та робоздатності, для жінок зрілого віку більш відповідним є 8-10-добовий мікроцикл. Саме протягом такого періоду організм жінки потребує більш схожого за характером навантаження [249]. Тому при плануванні тренувального процесу цикл було розділено на 3 мікроцикли з урахуванням робоздатності та переважаючих метаболічних процесів під час кожної з менструальних фаз (табл. 3.2).

Відомо, що кожна фаза менструального циклу супроводжується характерними гормональними змінами в організмі жінки, які вимагають диференційованого підходу при підборі характеру та інтенсивності навантаження. Наведена таблиця відображає запропонований в індивідуальних програмах підхід до підбору навантаження відповідно характеру гормональних змін, які

**Спрямованість занять у мікроциклах у залежності від  
гормонального фону та роботоздатності в різні фази ОМЦ  
(при тривалості яєчникового циклу – 28 діб)**

Мікроцикли	Тривалість, діб	Фази ОМЦ	Роботоздатність	Спрямованість занять з урахуванням функціонального стану організму та гормонального фону у визначені фази ОМЦ.
I.	10	Постменструальна та овуляторна фази (з 5-ї до 14-ї доби)	Найбільша та середня	Катаболічна спрямованість, обумовлена підвищенням концентрації естрогенів, що сприяє стимуляції окислювальних процесів, гормональний спалах
II.	10	Постовуляторна фаза (з 15-ї до 24-ї доби)	Збільшена	Анаболічна спрямованість, обумовлена підвищенням концентрації прогестерону, що стимулює анаболічні процеси
III.	8	Передменструальна та менструальна фази (з 25-ї до 4-ї доби)	Найменша та знижена	Зниження навантаження, відновлення, роботоздатності та рівноваги процесів збудження і гальмування ЦНС

відбуваються в організмі жінки. Так, при плануванні індивідуальної програми тренувань слід враховувати самопочуття жінки в залежності від фаз менструального циклу, особливо в його останні та перші дні. Також у менструальну та овуляторну фази забороняється виконувати вправи, в яких задіяна нижня частина черевної стінки, піднімати вагу або виконувати вправи з великим обтяженням.

Крім того, тривалість мікроциклу може коливатись у кожної окремої жінки в залежності від тривалості окремих фаз менструального циклу та інших індивідуальних особливостей (час менструації, ускладнення передменструального синдрому тощо).

Виходячи з усього вищезазначеного в постменструальній і овуляторній фазах (I мікроцикл) необхідно віддавати перевагу вправам для зменшення жирового прошарку (на окремі ділянки тіла з великою кількістю повторів), використовуючи стимулюючий вплив естрогену на окислювальні процеси; а в постовуляторній фазі (II мікроцикл) — розвивати м'язову тканину (вправи силової або функціо-силової спрямованості на м'язові групи, що «відстають» у розвитку), використовуючи вплив анаболічного ефекту прогестерону.

III мікроцикл поєднує в собі такі види фітнес-тренувань, як пілатес, бодіфлекс та йога. Менша інтенсивність та тривалість занять, яка притаманна саме цьому мікроциклу, дозволяє відновити сили та збільшити швидкість адаптаційних процесів. Блоки вправ, характерних для даних видів фітнесу, дають змогу не тільки не погіршити стан жінки під час фаз фізіологічної напруги, а й сприяють подоланню протікання передменструального синдрому та поверненню її самопочуття під час менструації. Завдяки жінкозильній дії саме цього мікроциклу відбувається корекція функціонального стану та емоційних розладів, пов'язаних з негативними проявами менструального циклу.

Вибір оптимальної інтенсивності навантаження ґрунтувався на рекомендаціях Т.Ю. Круцевич, Г.В. Безверхньої (2010) та

Л.Я. Іващенко зі співавторами (2008) щодо організації занять оздоровчої спрямованості з жінками репродуктивного віку [105, 143]. Саме тому, при побудові індивідуальних програм фізкультурно-оздоровчих занять для двох перших мікроциклів підбір навантажень здійснюється відповідно до рівня фізичного стану жінок репродуктивного віку. Повільне підвищення навантажень спостерігається протягом всього основного періоду тренувань.

**3.2.2. Характеристика структури та змісту тренувальних занять за запропонованими індивідуальними програмами.** У структурі занять за даними програмами виділено 9 блоків різної цільової спрямованості (розминочний, суглобна гімнастика, аеробний, коригуючий, силовий, блок пілатесу, бодіфлексу стретчингу та йоги), які включаються в кожне заняття в різних комбінаціях, обраних відповідно до виду мікроциклу (табл. 3.3).

**Розминочний блок** входить до занять I та II мікроциклу. Завдання даного блоку: підготовка функціональних систем організму до майбутньої роботи шляхом поступового підвищення ЧСС, збільшення температури тіла, посилення припливу крові до м'язів та збільшення рухливості у великих суглобах [99, 32, 220].

Набір вправ розминочного блоку залежить від характеру майбутньої діяльності. До цього блоку увійшли вправи, спрямовані на підвищення гнучкості (розтягування основних груп м'язів) та загально-розвиваючі вправи, в якості яких використовували:



## Структура заняття в різні мікроцикли

I мікроцикл		II мікроцикл		III мікроцикл	
Спеціальні завдання:					
Збільшення жирового компоненту за допомогою аеробних та коригуючи вправ		Розвиток м'язової тканини за допомогою силових вправ		Поліпшення стану жінки під час фаз фізіологічної напруги за допомогою адекватного фізичного навантаження	
блоки	тривалість, хв	блоки	тривалість, хв.	блоки	тривалість, хв.
розминочний	5	розминочний	5	суглобна гімнастика	5-10
аеробний	20-30	аеробний	10-20	пілатес	10-20
серцево-судинний	25-40	силовий	35-55	бодіфлекс	10-15
стретчинг	5-10	стретчинг	5-10	йога	20-30
Всього:	60-80		70-75		60

а) локальні рухи частинами тіла: повороти і нахили голови, кругові рухи надпліччями, кругові рухи в ліктьових і променезап'ясних суглобах, нахили тулуба, кругові рухи в гомілковоплановому суглобі, виставляння ноги на носок, рухи стопою;

б) сполучені рухи, що охоплюють великі м'язові групи: напівприсіди, рухи тулубом, варіанти кроків на місці та з переміщеннями в сполученні з рухами руками.

**Аеробний блок** входить до занять I та II мікроциклів. Завдання даного блоку: збільшення функціональних можливостей, насамперед, серцево-судинної, респіраторної і опорно-рухової систем та підвищення енерговитрат під час заняття переважно за рахунок окислення жирів.

До видів рухової активності, що стимулюють підвищення споживання кисню під час занять, відносяться різні циклічні рухи, які виконуються з невисокою інтенсивністю досить тривалий час. Виконання загальнорозвиваючих і танцювальних вправ, об'єднаних у безупинно виконуваний комплекс, також стимулює роботу серцево-судинної і дихальної систем і значно підвищує активність аеробних процесів у організмі. Відповідно до цього в даному блоці використано аеробні вправи, які представлені аеробікою (у вигляді аеробних танців) або ходьою чи бігом, що в умовах спортивного запису виконуються на тредбані (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

#### Параметри аеробного блоку в різні мезоцикли

Мезоцикл	Танцювальна аеробіка	Заняття на тредбані (інтенсивність, % від МПК)	Середня ЧСС, уд./хв
I	Класична аеробіка low impact, темп 134-136	хода зі швидкістю 5-6 км/год. (45-50)	130-145
II	Step-аеробіка low impact, темп 134-136	хода під кутом 5-7 градусів зі швидкістю 5-6 км/год. (50-60)	140-155
III	Step-аеробіка hi- low impact, темп 136-138	біг зі швидкістю 8-10 км/год. (60-65)	145-160
IV	Step-аеробіка hi- low impact, темп 138-140	біг зі швидкістю 9-11 км/год. (65-70)	150-165

Під час запису хореографічних комбінацій цього блоку ми використовували розроблену нами графічну систему умовним позначень базових кроків, яка відображена в практичних

рекомендаціях. Навантаження в аеробному блоці варіюється за допомогою задавання параметрів інтенсивності та часу.

Використаний у даній таблиці термін «імпект» позначає «ударність» навантаження, що робиться на суглоби і хребет при виконанні різних варіантів ходьби, бігу і стрибків. При виконанні вправ з низько-ударним навантаженням (low) одна стопа як мінімум повинна знаходитися на підлозі, а руки не повинні підніматися вище рівня пліч (у горизонтальній площині); з високо-ударним (hi) – обидві ноги на короткий час відриваються від підлоги (тобто рух виконується з фазою польоту), а руки підіймаються вище рівня пліч.

Під час підбору вправ для аеробних програм велике значення має кількість (частота) рухів за хвилину, яка відповідає числу рахунків тастових часток у музиці, що дає можливість підтримувати необхідний темп рухів. Від початку аеробного блоку здійснюється підвищення темпу музикального супроводу в low імпект – до 132-136 темпових акцентів за хвилину, в hi-low імпект до 135-140. Окрім того, виконання вправ у темпі, заданому музикою, сприяє вихованню естетичного смаку, почуття ритму, виразності і культури рухів.

Аеробне навантаження виконується на оптимальній для зміцнення серцево-судинної системи, розвитку витривалості та нормалізації жирового компоненту ЧСС – у межах 130-150 уд./хв. Робота в діапазоні 150-180 уд./хв сприяє розвитку змішаної аеробно-анаеробної продуктивності, а вище 180 уд./хв – лише анаеробної [182, 161].

У якості базових вправ у аеробіці використовують різні види

ходи, бігу, підскоки, стрибки, махи ногами, присідання, випади. Застосування цих вправ у сполученні з пересуваннями, поворотами, рухами руками забезпечує різноманітність впливу на організм. Найпростіший варіант кроку на платформі виконується фронтально поперемінно правою і лівою ногами. Поряд із цим, широко використовуються кроки по діагоналі, перехід з однієї сторони платформи на іншу через «верх», крок з підніманням ноги вперед, бік, випади і таке ін.

Інтенсивність аеробного блоку під час танцювальних занять підвищується шляхом: збільшення амплітуди та темпу рухів, опускання центру ваги, додавання координаційно-нескладних рухів рук і верхньої частини корпусу та збільшення ударності в тренуваннях змішаної інтенсивності. Протягом аеробних занять на тредбані збільшення інтенсивності пов'язано, головним чином, з збільшенням швидкості та кута нахилу полотна тредбану. При цьому контроль за інтенсивністю тренування здійснюється за допомогою пульсометрії під час виконання вправ та оцінюється спираючись на формули Карволена.

**Коригуючий блок** входить до занять I мікроциклу. Завданням даного блоку є: зміна складу тіла, корекція фігури, профілактика вікових змін у організмі жінок репродуктивного віку, а також підвищення рівня фізичної підготовленості. Особливістю даного блоку є те, що коригуючі вправи спеціально обрані в залежності від локалізації жирової тканини в організмі кожної жінки (додаток Д).

Співвідношення як жирової, так і м'язової тканин на кожній ділянці тіла визначається окремо за допомогою таблиці (додаток В). Ці ділянки надалі розглядаються як робочі м'язові групи: стегно спереду, сідниця, стегно ззаду, стегно зовні, стегно усередині, верхня частина живота, нижня частина живота, боки (косі м'язи живота), шиша, довгі м'язи спини, груди, плече спереду (біцепс), плече ззаду (трицепс), плечі (дельтовидні м'язи) та гомілка.

Оцінка стану жирової та м'язової тканини відбувається як за допомогою інструментальних методів, так і візуально, за наступною шкалою: - надлишок – « + »  
- норма – « Н »  
- дефіцит – « - »

Для визначення кількості жирової тканини в цілому в організмі враховується загальна кількість значків (додаток В).

Підбір необхідного об'єму та інтенсивності фізичного навантаження, яке використовується у даному блоці здійснюється за допомогою спеціальних таблиць.

**Силовий блок** входить до занять II мікроциклу. Завдання даного блоку – зміцнення скелетних м'язів та розвиток сили. Заняття силової спрямованості також збільшують щільність кісток, що сприяє профілактиці остеопорозу та знижує ризик переломів; підвищують внутрішню температуру тіла та інтенсивність обмінних процесів, тому навіть після завершення занять організм продовжує витратити більше енергії протягом досить тривалого часу; позитивно впливають на дихальні м'язи; зміцнюють м'язи спини, що сприяє покращенню

постави [78].

У даному блоці застосовуються такі фізичні вправи, виконання яких вимагає значної напруги м'язів. Головною особливістю цього блоку є те, що підбір вправ здійснюється в залежності від стану м'язових груп окремих ділянок тіла (додаток Г). Вправи силового блоку відрізняються меншим темпом виконання і більшим інтервалом відпочинку. Дозування навантаження та тривалість інтервалів відпочинку між підходами залежить від індивідуальних особливостей м'язової тканини контингенту та бажаного ефекту від тренування.

Для фізично підготовлених жінок кількість підходів у одному тренувальному занятті становить приблизно 3-4 на кожен вправу. Під час виконання 8-10 вправ загальна кількість серій — 35-40. Кількість повторень у кожному сеті залежить від завдань тренування: для зростання силових можливостей і обсягу м'язової маси кількість повторень у одній серії становить 6-10 — для верхньої частини тулуба і 8-12 — для м'язів нижньої частини тулуба та кінцівок; для досягнення гарного рельєфу м'язів кількість повторень у одній серії підвищується відповідно до 12-18 і 20-30.

Заняття в силовому блоці проводяться з використанням методів інтервальної вправи з повним або неповним інтервалом відпочинку. Характер відпочинку між вправами — активний: повільна ходьба, вправи на відновлення подиху, розслаблення та розтягування робочого м'язу.

Під час підбору обсягу та інтенсивності тренувального навантаження для збільшення м'язової маси використовують метод багаторазових біляграничних напружень та метод багаторазових легких та середніх напружень [201, 55, 81]. Метод короткочасних максимальних напружень та статичний метод розвитку сили, які приносять розвитку максимальної сили не впливаючи на збільшення м'язової маси, практично не використовуються.

**Блок бодіфлексу** входить до занять III мікроциклу. Завдання даного блоку: зміцнення дихальних м'язів, покращення функціонального стану зовнішнього дихання та киснево-транспортної системи в цілому. Рухи діафрагми, які обов'язково супроводжують вправи системи бодіфлексу, сприяють покращенню нерystalтики, посиленню відтоку крові від нижніх кінцівок, масажу внутрішніх органів та профілактиці застійних явищ у легенях.

Вправи цього блоку виконують у повільному темпі без значного перенапруження всього організму. Опанування вправ за цією системою розпочинається із засвоєння системи дихання, яка включає 3 етапи:

1. Видихнути усе повітря з легенів через рот.
2. Швидко вдихнути через ніс.
3. За допомогою діафрагми з силою видихнути усе повітря через рот.
4. Затримати дихання і зробити втягування живота на 8-10 рахунків.
5. Розслабитися і вдихнути повітря.

Для засвоєння техніки дихання за даною системою необхідно прийняти визначене положення: стоячи трохи нахилитися вперед і спираючись руками на коліна, відставити таз назад.

Під час виконання комплексу бодіфлекс необхідно завжди вдихати через ніс, а видихати через рот; не треба затримувати кашель, бо повне дихання сприяє відходу мокротиння та очищенню легенів; втягування животу потрібно виконувати лише під час повного видиху; під час дихання треба максимально акцентувати повний видих, а не вдих. Вправи системи бодіфлекс краще за все виконувати, коли шлунок не перевантажено їжею, а саме через 2-3 години після неї.

**Блок пілатесу** входить до занять III мікроциклу. Завдання даного блоку: розвиток гнучкості, координації рухів і зміцнення м'язового корсету. До цього блоку включають вправи на витягування хребта та на рівновагу. Їх виконання супроводжується посиленням контролю за диханням і поставою та повільним темпом з повною відсутністю балістичних рухів. Вправи пілатесу впливають на глибинні м'язи тіла, особливо м'язи хребта, які недостатньо проробляються під час звичайних важільних рухів.

Під час I мезоциклу рекомендується виконувати вправи розробленого для даного блоку комплексу №1 (додаток Е). Починаючи з II мезоциклу і далі жінки отримують нові комплекси, які змінюються кожні 3 цикли. Складність та дозування під час зміни комплексів поступово посилюється протягом 10 місяців.



Усі вправи цього блоку виконуються спокійно та зосереджено. Розвиток відчуття свого тіла формується за рахунок контролю за правильним взаємним розташуванням різних частин тіла. Дихання здійснюється повною груддю: вдих — підготовка до руху; видих — під час руху. При цьому підтримується плавність рухів та повільне розтягування назовні від силового центру, живіт підтягується вгору та вгору до хребта, а ривки та поспішність є неприпустимими [154, 155, 2].

**Блоки йоги та стретчингу** входять до занять III мікроциклу. Вони мають спільні завдання: розвиток гнучкості, поліпшення еластичності м'язів і зв'язок, збільшення рухливості в суглобах, а також покращення діяльності ендокринних залоз, внутрішніх органів та психоемоційного стану жінок. Основу цього блоку складають вправи на розтягування, при виконанні яких жінки приймають спеціально зафіксовані положення визначених частин тіла.

Фізіологічну основу стретчингу встановлює міотонічний рефлекс, що викликає активне скорочення волокон у примусово розтягнутому м'язі та посилення в ньому обмінних процесів [100, 14, 111, 6]. Вправи, включені до цього блоку виконуються в положенні стоячи, з випадами і нахилами тіла, сидячи і лежачи. Тривалість утримання позиції (від 5 до 30 с) залежить від рівня підготовленості [92, 263]. Для безпечного виконання цих вправ необхідно їх зупиняти одразу ж при появі гострого болю чи тремтіння, яке свідчить про надмірне навантаження на суглоб; усі рухи повинні виконуватись у межах індивідуального діапазону рухомості суглобів та

супроводжуватись спокійним і ритмічним диханням (вдих через ніс, видих через рот). Розтягування м'язів та суглобів відбувається в нерухомому стані за рахунок статичного тиску [73]. Зміст даного блоку в залежності від періоду тренування відображає таблиця 3.5, а комплекси вправ розміщені в додатку Ж.

Таблиця 3.5

Зміни змісту блоку йоги під час занять за розробленою програмою

Мезоцикли (хвилини)			
I (30)	II (25)	III-IV(20)	
відпочинок у шавасані (1)			
самомасаж (7)	самомасаж (5)	розширений варіант сурья намаскар (14) - див. додаток 3	
перекати на спину (1)			
бокові перекати (1)			
підйоми тазу (1)	виконання нових вправ з розширеного варіанту сурья намаскар (7)		
нахили з викидом рук -- берізка -- плуг (2)			
кобра -- саранча -- лук (3)			
скрутка з опорою на коліно (2)			
сурья намаскар (7)			
пранаяма (4)			
відпочинок у шавасані (1)			

Разом з тим, на кожному занятті використовують вправи на розтягування як у кінці підготовчої, так і протягом основної частини заняття в усіх блоках. У такій якості застосовують такі вправи: в півприсяді – для задньої і передньої поверхні стегна; в положенні лежачи – для задньої, передньої і внутрішньої поверхні стегна;

підприсяді чи упорі на колінах – для м'язів спини; стоячи – для грудних м'язів і плечового поясу та багато інших (додаток 3).

Завдяки глибинному впливу на нервові стовбури вправи на розтягування знижують нервово-психічну напругу, сприяють ліквідації синдрому відстроченого болю в м'язах після навантаження та служать профілактикою травматизму. Усе це значно покращує самопочуття та сприяє психічному розвантаженню.

У **I мікроциклі** співвідношення блоків підбирається в залежності від розвитку жирової тканини: чим більше надмірної жирової тканини в організмі жінки, тим більше часу відводиться на аеробний та коригуючий блоки і збільшується час заняття; при цьому підготовча частина заняття представлена розминюючим блоком, основну частину складають аеробний та коригуючий блоки, а заключну – стретчинг (табл. 3.6).

Якщо заняття припадає на овуляторну фазу – фізичне навантаження зменшується, перерозподіляється, обмежуються біг та стрибки; при плануванні запліднення можливе скасування заняття.

У **II мікроциклі** співвідношення блоків підбирається в залежності від розвитку м'язової тканини: чим більше дефіцит м'язової тканини в організмі жінки, тим більше часу відводиться на силовий блок; якщо, навпаки, м'язова тканина занадто розвинута, то збільшується час аеробного блоку. У основній частині заняття зменшується час аеробного блоку та відбувається заміна коригуючого блоку на силовий.

### Співвідношення блоків у структурі заняття I та II мікроциклів

Блоки:	ЧСС, уд./хв	Особливості розвитку тканини:					
		дефіцит		норма		надмірна	
		хв	%	хв	%	хв	%
<b>I МІКРОЦИКЛ (в залежності від розвитку жирової тканини)</b>							
розминочний	85-135	5	8,3	5	7,1	5	6,3
аеробний	120-150	20	33,3	25	35,7	30	37,5
коригуючий	110-140	25	41,7	35	50,0	40	50
стретчинг	80-100	10	16,7	5	7,1	5	6,3
Всього:		60	100	70	100	80	100
<b>II МІКРОЦИКЛ (в залежності від розвитку м'язової тканини)</b>							
розминочний	85-135	5	6,7	5	7,1	5	7,1
аеробний	120-150	10	13,3	15	21,4	20	28,6
силовий	110-140	55	73,3	45	64,3	35	50
стретчинг	80-100	5	6,7	5	7,1	10	14,3
Всього:		75	100	70	100	70	100

Лише в **III мікроциклі** співвідношення блоків не залежить від складу тіла. Воно змінюється протягом 10 місяців відповідно до зростання рівня підготовленості (табл. 3.7).

У підготовчій частині цього мікроциклу використовуються суглобна гімнастика, в основній — пілатес, бодіфлекс та його дихальні вправи якої становлять заключну частину заняття. Основні заняття складають вправи помірної інтенсивності та на розтягування м'язів, оскільки саме передменструальна та менструальна фази є найбільш сприятливими для розвитку гнучкості, а менша інтенсивність та тривалість занять, дозволяють відновити сили та збільшити швидкість

Таблиця 3.7

**Співвідношення блоків фізичних вправ III мікроциклу  
в різні мезоцикли**

№	Блоки:	ЧСС, уд./хв	мезоцикли					
			I		II		III	
			хв	%	хв	%	хв	%
1	суглобна гімнастика	80-110	10	16,7	5	8,3	5	8,3
2	пілатес	90-120	10	16,7	15	25,0	20	33,3
3	бодіфлекс	90-110	10	16,7	15	25,0	15	25,0
4	йога	70-90	30	50,0	25	41,7	20	33,3
Всього:			60	100	60	100	60	100

адаптаційних процесів. Завдяки заспокійливій дії цього мікроциклу відбувається корекція функціонального стану та емоційних розладів, пов'язаних з негативними проявами менструального циклу.

На початку річного циклу тренувань віддається перевага фізично легшим для засвоєння вправам йоги, а в кінці основні блоки тренувального процесу майже зрівнюються за відведенням на них часом. Тривалість кожного блоку складає від 5 до 30 хвилин, при цьому середня ЧСС коливається біля 90-110 уд./хв.

Особливістю III мікроциклу є зниження напруги в скелетних м'язах та інтенсивна стимуляція відновних процесів. З урахуванням поставлених завдань до складу цього мікроциклу увійшли такі види фітнесу, як пілатес, бодіфлекс, стретчинг та йога, із засобів яких сформовано основні блоки фізичних вправ. Тобто ті види фітнесу, для яких характерно:

• повільний темп виконання вправ, концентрація уваги на

- положенні тіла в просторі та усвідомлений контроль дихання
- детальна проробка м'язів, що створюють м'язовий корсет та допомагають підтримувати тіло у вертикальному положенні формуючи правильну поставу;
  - стимуляція процесів відновлення, завдяки покращенню крово- лімфотоку;
  - розвантажувальні вправи на розслаблення, розвиток гнучкості та зняття напруги.

При проведенні фізкультурно-оздоровчих занять, запропонованими індивідуальними програмами необхідно враховувати, що під час стимуляції анаболічних та катаболічних процесів особлива роль належить харчуванню (характеристика якого відображена в практичних рекомендаціях).

Таким чином, фізкультурно-оздоровчі заняття за розробленими програмами складаються з окремих блоків (відповідно до визначеного мікроциклу), які представляють сукупність вправ, найбільш характерних для обраних видів фітнесу, що дозволяє більш ефективно вирішувати поставлені завдання.

### **3.2.3. Алгоритм побудови індивідуальних фізкультурно-оздоровчих програм для жінок репродуктивного віку**

Для полегшення побудови програм фізкультурно-оздоровчих занять, що поєднують різні види фітнес-тренувань з урахуванням індивідуальних особливостей жінок, було запропоновано відповідний алгоритм.

*Алгоритм побудови індивідуальних фізкультурно-оздоровчих програм для жінок репродуктивного віку з урахуванням мотиваційних і морфо-функціональних особливостей, рівня фізичної підготовленості та гормонального фону протягом ОМЦ:*

1. Визначення мотиваційних пріоритетів, рівня фізичного стану та співвідношення жирової та м'язової тканин у організмі жінки.
2. Розробка основних компонентів програми з урахуванням виявлених індивідуальних особливостей жінки:
  - визначення тривалості основного періоду відповідно рівню фізичного стану даної жінки;
  - визначення інтенсивності, пульсового режиму та рівня складності блоків фізичних вправ обраних видів фітнесу адекватно особливостям фізичного стану жінки;
  - побудова програм мікроциклів відповідно до індивідуальної тривалості фаз ОМЦ;
  - визначення тривалості аеробного блоку в залежності від співвідношення жирової та м'язової тканин;
  - вибір змісту і дозування навантаження коригуючого блоку в залежності від розвитку жирової тканини в окремих ділянках тіла;
  - вибір змісту і дозування навантаження силового блоку в залежності від розвитку м'язової тканини в окремих ділянках тіла.
3. Ускладнення програми в кінці кожного мезоциклу (який за тривалістю відповідає трьом менструальним циклам) з

урахуванням змін фізичного стану, що відбулися в організмі жінки за цей період.

При використанні даного алгоритму визначення тривалості основного періоду тренування здійснюється за допомогою відповідної таблиці (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

**Залежність основних характеристик тренувального процесу від рівня фізичного стану жінок репродуктивного віку**

РФС	Час, необхідний для досягнення високого РФС (тижні)	Рівень складності склапованих блоків фізичних вправ	Інтенсивність заняття (% від МПК)	ЧСС (уд./хв)
низький	32-40	1	40-50	120-145
нижч. за середн.	24-32		45-50	130-145
середній	16-24	2	50-60	140-155
вищ. за середн.	8-12	3	60-70	145-160
високий	—	4	65-75	155-160

Розроблені програми оновлюються та ускладнюються на початку кожного мезоциклу. Побудова програми кожного наступного мезоциклу здійснюється за тим же алгоритмом.

Однією з відмінностей розробленого алгоритму є те, що підбір вправ для різних груп м'язів під час тренування здійснюється за допомогою таблиць, що дають змогу врахувати рівень підготовленості, переважний вид метаболічних процесів, характерних для визначених фаз менструального циклу, та розвиток м'язової і жирової тканин (додатки Г і Д).



Планування занять за розробленим алгоритмом дозволяє врахувати індивідуальні особливості гормонального фону та роботоздатності жінок протягом менструального циклу. Дані індивідуальні програми фізкультурно-оздоровчих занять відповідають фізіологічним особливостям жіночого організму в репродуктивному віці, оскільки саме функціонування статевих залоз (менструальний цикл) обумовлює біологічну циклічність роботи всіх систем організму жінки [201, 285, 15, 231, 102]. Таким чином, основними відмінностями розроблених за даним алгоритмом програм від загальноприйнятої є таке:

- зміст фізкультурно-оздоровчих занять підпорядковано змінам гормонального фону протягом менструального циклу;
- зміст та дозування навантаження для силового та коригуючого впливів підбираються індивідуально, спираючись на особливості форми та складу тіла жінок;
- основоположною структурною одиницею програми є цикл, який за тривалістю прирівнюється до ОМЦ та розбивається на 3 мікроцикли, при цьому навантаження третього мікроциклу (що відповідає передменструальній та менструальній фазам) значно вище від двох попередніх, що обумовлено змінами роботоздатності протягом різних фаз менструального циклу;
- структура занять складається з різних блоків, у кожний з яких входить вправи, характерні для одного з обраних видів фітнесу, що відрізняє більш ефективному вирішенню поставлених завдань.

### 3.3. Відмінність запропонованих програм загальноприйнятих. Порівняльна характеристика підходів до побудови фітнес тренувань

Виявлено, що досліджений нами контингент жінок у певних аспектах має сприятливі передумови для розвитку фізичної работоздатності, підвищення фізичної підготовленості, збільшення адаптаційних можливостей організму та зміцнення здоров'я [263, 1197]. Основними завданнями фізичної культури в цьому віковому періоді є зміцнення здоров'я, підвищення фізичної і розумової работоздатності, подовження репродуктивного періоду та попередження передчасного старіння [106, 36, 269, 144]. Основоположним фактором функціонування всіх органів і систем організму жінок першого зрілого віку вважають коливання рівня гормонів, що відбуваються протягом менструального циклу. Аналіз спеціальної науково-методичної літератури свідчить, що при побудові програм тренувань для жінок даного віку необхідно враховувати як мотиваційні пріоритети, так і індивідуальні особливості [119, 143] та зміни гормонального фону протягом фаз ОМЦ [187, 36, 10].

Широкий спектр завдань фізкультурно-оздоровчих тренувань даного контингенту жінок обґрунтовує необхідність використання засобів не окремого виду фітнесу, а поєднання кількох його видів за умови кондиційних тренувань. У науковій літературі достатньо повно визначено систему планування спортивного тренування [213].

[13, 114, 176], але мало уваги приділяється цьому питанню в оздоровчому фітнесі. Комплексне застосування різних видів фітнесу вимагає досконалої системи планування, що давало б змогу оптимально поєднати їх елементи в тренувальному процесі та повністю використати позитивні особливості кожного з них.

Визначені позиції обумовили необхідність розробки програм фітнес-тренувань, які раціонально поєднують у собі позитивні сторони найбільш ефективних сучасних оздоровчих і коригуючих форм тіла програм; дозволяють оптимізувати та індивідуалізувати тренувальний процес для жінок першого зрілого віку в залежності від рівня підготовленості, стану здоров'я та змін гормонального фону під час менструального циклу.

На все зазначалось вище, нами було проведено констатуючий експеримент, у якому взяло участь 100 жінок першого зрілого віку, в яких було визначено мотиваційні пріоритети, морфо-функціональні показники, фізичну підготовленість та рівень фізичного стану.

Мотивацією до початку занять з фітнесу частіше за все було зменшення форми та зменшення маси тіла (83% та 67% відповідно). Велика кількість жінок також бажали шляхом занять фітнесом досягти кращого рівня фізичного стану (36%). Для багатьох жінок у оздоровчому тренуванні важливою була емоційна розрядка (24%) та гарне проведення часу (8%). На інші причини припадало лише 4%. Це підтвердило дослідження Н.О. Гоглюватої (2006), О.О. Лядської (2009) та Е.І. Гребьонкіної (2001), які основними

мотиваційними пріоритетами також вважали покращення фігури та зміцнення здоров'я та гарне проведення часу [68, 171, 172, 69].

Наші дослідження підтверджували дані О.В. Клименко (2002) та багатьох інших науковців, що велика кількість жінок відмічають зниження роботоздатності в передменструальну (32,6%) та менструальну (44,8%) фази [49, 208, 227, 15, 105].

Анкетування показало, що в значній кількості обстежених жінок фізична активність була зниженою. Відомо, що відсутність регулярних фізичних навантажень викликає поступове зниження функціональних можливостей та рівня фізичного стану, а також збільшення вмісту жирового компоненту в організмі [69, 171, 172]. Це також збігається з результатами дослідження даного контингенту жінок, отриманими під час констатуючого експерименту [253].

В ході дослідження було підтверджено дані Н.О. Гоглюватої (2007), О.С. Губаревої (2001), Т.В. Івчатової (2005), К.Г. Козакової (1994) та О.Ю. Лядської (2011), що велика кількість жінок першого зрілого віку мають високий вміст жиру в організмі та низький і нижчий за середній рівень фізичного стану [68, 71, 107, 130, 172].

Так, аналіз антропометричних характеристик 100 обстежених жінок першого зрілого віку виявив, що в 72% жінок вміст жирової тканини перевищував нормативні показники, але за показниками індексу маси тіла більшість жінок (64%) знаходились у межах норми і лише в 22% жінок цей показник перевищував нормативні інтервали.

Т.В. Івчатова (2005), О. Летій (2000), О.Ю. Лядська (2010) та Н.Н. Сай (1997) під час дослідження антропометричних параметрів жінок використовували абсолютні величини охватних розмірів [234, 132, 107, 170]. Однак ми вважаємо більш доцільним використання індексів пропорційності охватних розмірів, які дозволяють оцінити гармонійність форми тіла. Цей метод також використовували О.А. Іванова (1990), К.Г. Козакова (1993), Г.Л. Апанасенко (2007), О.В. Мартишок (2011) та інші науковці [103, 130, 12, 175].

Для оцінки пропорційності охватних розмірів, яка проводилась для подальшої корекції форм тіла, було досліджено шість ділянок тіла. Отримані дані свідчили, що індекси пропорційності охватів сідниць (69%), стегна (53%) і талії (51%) в більшості жінок знаходилися в межах норми. Індекси пропорційності грудей (49%) і плеча (43%) відповідали нормі майже у половини жінок. Разом з тим, у значній кількості жінок такі ділянки, як плече, груди та гомілка потребували індивідуального збільшення загального об'єму завдяки розвитку м'язової тканини (відповідно в 35%, 38% і 41% випадках). Ділянки ж талії, сідниць та стегон (відповідно в 43%, 25%, 26% жінок), навпаки, потребували індивідуального зменшення охватних розмірів за рахунок кількості жирової тканини, що погоджується з результатами досліджень інших фахівців, які вказують, що більшість жінок першого зрілого віку мають потребу в корекції форми тіла [130, 171]. Однак у даних роботах не обґрунтовано необхідності цілеспрямованої корекції в залежності від індивідуальних антропометричних показників кожної жінки.

Надлишкова кількість жирової тканини в організмі більшості обстежених жінок обумовила загальну спрямованість запропонованих програм на зменшення жирового компоненту, як і в більшості фізкультурно-оздоровчих програм, наведених у науково-методичній літературі [260, 71, 68, 171]. А відхилення індексів пропорційності охватних розмірів жінок як у більшу, так і в меншу від нормативного інтервалу сторону, спонукало на розроблення диференційованих програм занять, які дозволяли б цілеспрямовано впливати на окремі ділянки тіла, в залежності від поставленого завдання та індивідуальних особливостей жінок.

Т.В. Івчатова (2005) та К.Г. Козакова (1993) при дослідженні ефективності авторських програм фізкультурно-оздоровчих занять використовували переважно антропометричні показники [107, 130]. О.С. Губарева (2001) – функціональні [71]. К.Г. Козакова (1993) концентрувала увагу на дослідженні рівня фізичного стану і використанням різних методик [130]; Т.В. Івчатова (2005), Л.М. Дікаревич (1996), Ж.Г. Кортава (2000) та Д.О. Подкопай (2001) віддавали перевагу показникам фізичної підготовленості [107, 81, 135, 217]. Нами, як і О.Ю. Лядською (2009), О.В. Мартинюк (2011) та іншими фахівцями [188, 105, 171, 143, 175], було використано комплексний підхід до оцінки фізичного стану жінок як в констатуючому експерименті, так і при дослідженні ефективності розроблених програм.

У стані спокою в обстежених жінок було відмічено ознаки напруження регуляторних механізмів діяльності серцево-судинної та

респіраторної систем, про що свідчили тахікардія в 47% та гіпертензія в 36% випадків, а також низький (16%) і нижчий за середній (22%) рівень фізичного стану. Це підтвердило результати досліджень Ю.І. Таран (1998), К.Г. Козакової (1993) та Н.О. Гоглюватої (2006), які стверджували, що саме для осіб з високим та нижчим за середній рівнем фізичного стану є характерним наявність факторів ризику серцево-судинних захворювань [260, 130, 68].

Окрім того, в значній кількості обстежених жінок спостерігалися: відхилення від нормативних величин показників серцево-судинної системи (особливо СДТ – у 77%, КЕК – у 87%, індексу Робінсона – у 51% випадків); недостатня стійкість до гіпоксії за даними проб Штанге (у 75%), Генча (у 88%) та індексом Скібінського (у 62%); зниження ЖІ (у 85%); а також недостатня вестибулярна стійкість (здатність до підтримки статичної рівноваги була знижена в 84% жінок).

Однак збережені функціональні резерви серця в 86% жінок (за пробою Руф'є), достатні функціональні можливості серцево-судинної системи в 84% (за ІФЗ) та задовільний стан адаптації до фізичного навантаження в більшості обстежених (за адаптаційним потенціалом у 68% випадків) свідчили, що даний контингент може займатися фітнесом за стандартними програмами для жінок першого зрілого віку нижчого за середній рівня фізичного стану і не потребує впровадження спеціальних реабілітаційних заходів і значних обмежень у тренувальному процесі [68, 92, 143].

Результати тесту на статичну рівновагу були значно нижчими вікових нормативів, що узгоджується з даними інших фахівців [20, 172], та підтверджує необхідність включення до запропонованих програм вправ, спрямованих на розвиток вестибулярної стійкості.

Аналіз фізичної підготовленості показав, що в більшості обстежених жінок показники, що характеризували швидкісно-динамічну силу та швидкісно-силову витривалість м'язів верхніх кінцівок були нижчі за нормативні (у 97%, 100% та 98% випадків відповідно). Показники гнучкості та швидкісно-силової витривалості м'язів тулуба знаходилися дещо в кращому стані (нижче нормативних були показники в 40% та 53% жінок, а вище – в 42 та 24% жінок відповідно), тобто швидкісно-силова витривалість м'язів тулуба була краща в порівнянні з м'язами кінцівок. За характеристиками гнучкості група була неоднорідною.

Низькі показники фізичної підготовленості обстежених жінок підтвердили дослідження К.Г. Козакової (1993), вони також співпадають з дослідженням інших науковців, які вважають, що більшість жінок-новачків, які починають відвідувати фізкультурно-оздоровчі заняття мають низький та нижчий за середній рівень фізичної підготовленості та потребують його підвищення в процесі тренувань [260, 130, 107, 68].

Також нами було підтверджено думку К.Г. Козакової (1993), що рівень фізичного стану контингенту жінок, визначений за різними методиками істотно відрізняється (так до нижчого за середній рівень фізичного стану, визначеного за формулою О.А. Пірогової, належали



1% обстежених нами жінок, а за методикою С.А. Душаніна «КОНТРЕКС-2» –16%).

Проведений факторний аналіз 36 показників фізичної підготовленості та морфо-функціонального стану 100 жінок першого шлюбного віку дозволив виділити фактори, які об'єднали найбільшу сумарну дисперсію (функціональних можливостей серцево-судинної системи – 32%, антропометричний – 31%, функціональних можливостей міокарда – 13%, забезпечення організму киснем – 12% та вестибулярної стійкості – 7%). Спираючись на найбільше навантаження у визначених факторах було статистично підтверджено раціональність групування показників фізичного стану, виявлено тенденцію до ранжирування даних показників за ступенем вагомості для побудови фізкультурно-оздоровчих програм та обрано показники для експрес-діагностики в поточному контролі, до яких увійшли: індекс маси тіла, ЧСС спокою та індекс фізичного стану, розрахований за формулою О.А. Пірогової.

Завдяки факторному аналізу було підтверджено дані О.Л. Благій (2002), Усачова (2006), Г.Ю. Круцевич, Г.В. Безверхньої (2010) та інших науковців стосовно раціональності використання показників фізичного стану для побудови і оцінки фізкультурно-оздоровчих занять [36, 269, 143]; для оцінки ефективності програм кондиційних тренувань жінок репродуктивного віку нами було виділено групу основних

показників фізичного стану і доведено доцільність їх використання;

- обґрунтовано необхідність включення в цю групу показників, що характеризували стан вестибулярного апарату (проба Яроцького та проба на підтримку статичної рівноваги), останні мали найбільше факторне навантаження у відповідному факторі та не були пов'язані з іншими показниками, що узгоджується з точкою зору провідних фізіологів, які рекомендують враховувати стан вестибулярного апарату при побудові програм фізкультурно-оздоровчих занять [255, 188, 97];
- підтверджено дослідження Н.О. Гоглюватої (2007) щодо ранжирування даних показників за ступенем вагомості для побудови фізкультурно-оздоровчих занять, за даними якої фактор фізичного розвитку охоплював 40% загальної дисперсії, серцево-судинної системи – 17,7%, фізичної підготовленості – 13%, резервів дихальної системи – 9,6% [68]; за нашими даними відповідно 31%, 11%, 14%, 10%.

Нові програми фізкультурно-оздоровчих занять для жінок першого зрілого віку створювались з урахуванням морфо-функціональних особливостей та рівня фізичної підготовленості, що відповідало думці провідних фахівців про необхідність урахування фізичного стану контингенту при побудові таких програм [263, 71, 28, 105]. Розроблені програми розраховано на 10 місяців (аналогічні терміни було запропоновано Н.О. Гоглюватою (2007) та О.Ю. Лядською (2011) [68, 169] та побудовано за класичною схемою

[271, 92, 263]. Вони включають 3 періоди (підготовчий, основний та підтримуючий). Періоди поділені на мезоцикли, останні складаються з циклів занять, що за тривалістю прирівнюються до ОМЦ та розподіляються кожен на 3 мікроцикли. Катаболічна та анаболічна спрямованість навантаження в мікроциклі враховує гормональний фон відповідних фаз менструального циклу.

Більшість науковців при плануванні навантаження в фізкультурно-оздоровчому тренуванні спиралися на зміни роботоздатності протягом п'яти фаз менструального циклу [98, 49, 127, 285, 15], деякі автори для цього розподіляли менструальний цикл на дві рівні частини [32, 291], або виділяли окремі фази, під час яких необхідна обов'язкова корекції фізичного навантаження [208, 127, 102]. Створюючи нові програми фізкультурно-оздоровчих занять ми намагалися максимально враховувати індивідуальні особливості гормонального фону та роботоздатності жінок під час менструального циклу. Саме тому в запропонованих циклах занять за довгістю прирівнюються до тривалості ОМЦ і розподіляються на 3 мікроцикли. Відмінною рисою таких індивідуальних програм є раціональне групування фаз ОМЦ у мікроциклах з врахуванням змін роботоздатності та гормонального фону: постменструальна та овуляторна фази – в першому мікроциклі, другий мікроцикл відповідає постовуляторній фазі, третій – передменструальній та менструальній.

Для полегшення побудови програм фізкультурно-оздоровчих занять, що поєднують різні види фітнес-тренувань з урахуванням

індивідуальних особливостей жінок, було запропоновано відповідний алгоритм, який дозволив визначити чітку послідовність дій тренування при побудові індивідуальних програм для кожної жінки. Однією з відмінностей розробленого алгоритму є те, що вибір вправ для різних груп м'язів під час тренування здійснюється з урахуванням переваги метаболічних процесів, характерних для визначених фаз ОМЦ, та співвідношення м'язової і жирової тканини. Регламентована послідовність дій фахівця у вигляді алгоритму в науковій та науково-методичній літературі є досить поширеною [73, 107].

Необхідність сполучення різних видів фітнесу в рамках однієї програми кондиційного тренування зумовило використання блоків, що складались з найбільш характерних для одного з обраних видів фізичних вправ. Блочну систему побудови занять також пропонували М.Ю. Ростовцева (1990), Ю.І. Таран (1998), О.С. Губарева (2001) та Т.В. Івчатова (2005), М.Ю. [260, 229, 71, 107]. Відміною наших програм є те, що кожен з блоків вправ визначених видів фітнесу тренувань було спрямовано на вирішення індивідуальних завдань фізкультурно-оздоровчого тренування, обумовлених морфофункціональними особливостями та рівнем фізичної підготовленості жінок першого зрілого віку, тобто на покращення функціонального стану респіраторної і серцево-судинної систем та вестибулярного апарату, розвиток загальної та силової витривалості м'язів кінцівок і гнучкості. Блоки komponувались в залежності від гормонального фону окремих чи поєднаних фаз ОМЦ.

У якості дихальних вправ у розроблених програмах було використано вправи системи бодіфлекс (з них було сформовано відповідний блок), ефективність яких підкресливали Т.Ю. Круцевич (2003), І.В. Давидов (2003), Чайдерс Грір (2005) та інші [241, 31, 210, 117, 238]. Вправи на рівновагу було запропоновано з системи пілатес, тому що багатьма авторами вони вважаються найбільш безпечними та достатньо ефективними [27, 48, 93, 88, 193]. Необхідність використання коригуючого та силового блоків також розділяли В.Г. Козакова (1993), О.С. Губарева (2001) та Т.В. Івчатова (2005) [110, 71, 107]. Вправи на розтягування, які увійшли до стретчинг блоку та блоку йоги, рекомендувались до використання Т.Ю. Круцевич (2003), О.С. Губаревою (2001) та багатьма іншими авторами [71, 241, 92, 31, 210]. Перевагою запропонованих програм було сполучення блоків аеробіки, силових вправ, бодіфлексу, пілатесу, стретчингу та йоги, що дозволило зробити дані програми дуже гнучкими та повною мірою здійснювати індивідуальний підхід до кожної жінки.

Для запису хореографічних комбінацій аеробного блоку було використано розроблену нами графічну систему умовних позначень базових кроків класичної аеробіки, яка значно полегшує підготовку тренера до занять [248, 165]. Використання умовних позначень фізичних вправ неодноразово зустрічається у методичній літературі з гімнастики та спортивних ігор [101, 49, 159, 78]. В степ-аеробіці деякі автори також використовують графічні зображення розташування платформ, положення біля платформи або видів рухів [73, 90], але

системи умовних позначень базових кроків класичної аеробіки придатної для графічного запису як хореографічних комбінацій, та і схеми їх розучування в доступній літературі нами не знайдено.

В розроблених програмах за допомогою таблиць індивідуально підбирається як зміст занять у мікроциклах, так і характер та тривалість навантаження в кожному окремому блоці. Надані таблиці дають змогу визначити не тільки відповідні вправи, а й їх послідовність та дозування. Вони містять вправи для кожної ділянок тіла з урахуванням гормонального фону у визначених мікроциклах.

Для виявлення ефективності програм кондиційних тренувань побудованих за розробленим алгоритмом було проведено педагогічний експеримент, в якому прийняло участь 100 жінок першого зрілого віку: 60 з яких займалися за розробленими програмами, а 40 увійшли до складу контрольної групи.

Аналіз наукової літератури показав, що дослідники використовували різні підходи до вибору контрольної групи. Так, Ю.І. Таран (1998) у якості однієї з контрольних груп використовувала жінок, які не займалися фізичними вправами [260]. Н.О. Гоглювата (2006), Л.М. Дікаревич (1996) та О.С. Губарсва (2001) порівнювали вплив кількох різних за спрямованістю програм між собою [68, 83, 71]. Нами, як і Т.В. Івчатовою (2005), О.Ю. Лядською (2009) та іншими авторами [244, 203, 180], для контролю було використано групу, яка займалася за загальноприйнятою програмою з аеробіки, що складалася з

аеробного, силового та стретчинг компонентів. Відмінність її від розроблених програм, за якими займалась експериментальна група, полягала в відсутності змін формату занять протягом формуючого експерименту та використання фізичних засобів за одним стандартом, без урахування індивідуальних особливостей, розвитку м'язового і жирового компонентів та гормонального фону під час менструального циклу.

В науковій та науково-методичній літературі надані досить різні підходи до визначення кратності та тривалості занять, між якими, на думку провідних фахівців існує зворотна залежність (збільшення кількості тренувань на тиждень від 2 до 6 призводить до зменшення тривалості кожного з них від 90 до 15 хвилин, у залежності від фізичного стану контингенту, інтенсивності занять та інших характеристик) [146, 92, 263, 105].

Виходячи з раціональної кратності занять, яка рекомендована Т.Ю. Круцевич та Г.В. Безверхньою (2010) [43], а також П.Я. Іващенко зі співавторами (2008) [105] для побудови програм фізкультурно-оздоровчих тренувань з жінками першого зрілого віку для підвищення рівня фізичного стану, під час формуючого експерименту заняття в обох групах проводились 3 рази на тиждень, з тривалістю відновлювального періоду не менше 48 годин.

При аналогічній кратності занять Т.В. Івчатова (2005) у своїй роботі обґрунтовує використання 50-70 хвилинної тривалості занять, П.С. Крючек (2001) – 60-65 хвилинної, І. Бабенко (2000) – 60-80 хвилинної [107, 144, 19]. Ж.А. Білокопитова та співавтори (2000)

рекомендують використовувати заняття тривалістю від 40 до 90 хвилин, у залежності від рівня підготовленості [32]. У експериментальній та контрольній групах тривалість занять у середньому дорівнювала 70 хвилин.

В розроблених програмах структура занять включає аеробний, силовий та стретчинг компоненти, при цьому основна частина складає близько 80% від загального часу заняття, що погоджується з даними літературних джерел. Так, В.Ю. Давидов зі співавторами (2003) рекомендують подовжувати 60-хвилинні заняття з аеробіки на рахунок введення силових вправ, збільшуючи основну частину з 70% до 80% від загального часу; за даними Е.С. Крючек (2001) основна частина заняття (що складається з аеробної частини та силових вправ) встановлює близько 77 - 83%, О.Ю. Лядська (2009), яка в своїй роботі також використовувала аеробний, силовий та стретчинг компоненти, обґрунтовує 75-хвилинну тривалість заняття та відводить на основну частину 80% часу [73, 144, 171].

Наявність у розроблених програмах мікроциклу відновлення підтверджує дані вітчизняних [189] та закордонних авторів [221] про те, що після поступового збільшення навантаження протягом не більше ніж 3 мікроциклів обов'язково потрібна фаза відновлення сил, яка повинна мати меншу інтенсивність та тривалість заняття, що дозволяє відновити сили та збільшити швидкість адаптаційних процесів.

У зв'язку зі зміною змісту занять, на початку кожного мезоциклу здійснювалось опанування новими вправами, а в кінці проводилось



випищення змін, які відбулися під їх впливом. Виявлені зміни фізичного стану жінок враховували при визначенні нового змісту шостого на початку наступного мезоциклу. Порівняння показників фізичної підготовленості та морфо-функціонального стану жінок експериментальної та контрольної груп здійснювалось під час констатуючого експерименту, а також протягом формуючого та порівняльного експериментів, за допомогою класичних методів математичної статистики [205, 277, 204].

За даними констатуючого експерименту експериментальна та контрольна група були ідентичними, що доведено за допомогою  $t$  критерію Стьюдента ( $p > 0,05$ ).

У ході роботи було підтверджено дані Т.Ю. Круцевич, Г.В. Безверхньої (2010), І.І. Земцової (2008) та інших авторів про позитивний вплив фізкультурно-оздоровчих занять за загальноприйнятною програмою [260, 107, 97, 171, 143]. Так, у результаті дослідження контрольної групи в кінці експерименту було виявлено достовірні позитивні зміни функціонального стану організму жінок першого зрілого віку. Серед показників серцево-судинної та респіраторної систем спостерігалось зменшення ЧСС і ЧД спокою на 7,59% та 2,68% відповідно; покращення результатів проб Штанге і Генча на 16,67% та 25,00 %; АП на 13,00 %, ІС на 25,73%. Реєструвалось підвищення роботоздатності за результатами проби Руф'є на 31,85%, поліпшення стану вестибулярного апарату: проб Яроцького та на підтримку статичної рівноваги на 44,00 % та 2,35% відповідно, а також підвищення рівня фізичного стану за ІФС,

розрахованим за формулою О.А. Пірогової на 18,18%. Дослідження фізичної підготовленості в контрольній групі виявило вірогідне покращення показників гнучкості (на 33,00 %), швидкості (на 22,00 %), динамічної сили (на 27,00 %) і швидкісно-силової витривалості тулубу та верхніх кінцівок (на 67,00 % та на 63,00 % відповідно).

Перевагу розроблених програм над загальноприйнятою було також підтверджено за допомогою порівняння показників фізичного стану експериментальної і контрольної груп ( $p < 0,001-0,05$ ).

Разом з тим, було здійснено порівняння результатів вищевказаних розроблених програм на жінок експериментальної групи з даними отриманими Н.О. Гоглюватою (2006) , О.С. Губаревою (2001) Т.В. Івчатовою (2005), О.Ю. Лядською (2011), Ю.І. Таран (1998) та іншими науковцями, під час дослідження ефективності їх авторських програм [68, 71, 107, 169, 260].

Так, дослідження проведені після формуючого експерименту показали, що в експериментальній групі ЧСС спокою зменшилось на 12,50% проти 7,59% у контрольній (під впливом програми О.С. Губаревої (2001) відмічалось зниження ЧСС на 13,5% [71]); ЧД спокою – на 11,25% проти 2,68% у контрольній групі; ЖСЛ у експериментальній групі збільшилось на 13,41% (14,2% - за результатами апробації програми Н.О. Гоглюватої (2006) [68]), у контрольній групі суттєвих змін не відбулося. Час затримки дихання за результатами проби Генча збільшився на 100% (аналогічні дані отримала О.С. Губарева (2001) [71]), у контрольній групі цей показник збільшився лише на 25% . Індекс Скібіньського в

в експериментальній групі також збільшився на 100% (аналогічні данні отримала Н.О. Гоглювата (2006) [71]) проти 26% у контрольній групі. Крім того, в експериментальній групі спостерігалась виражена стабілізація показників артеріального тиску, що відповідає даним [11, Таран (1998), О.С. Губаревої (2001) та Н.О. Гоглюватої (2006), [60, 71, 68].

Аналіз функціонального стану жінок першого зрілого віку під час контрольного експерименту показав, що зниження ЧСС і ЧД у стані спокою та стабілізація і нормалізація АТ пов'язані з тренувальним ефектом і свідчить про кращу тренуваність жінок експериментальної групи в кінці дослідження за показниками як серцево-судинної так і респіраторної систем; а більш значне ніж у контрольній групі покращення показників проб Штанге і Генча, викликано специфічним впливом дихальних вправ блоку бодіфлексу (новловоального мікроциклу).

Розроблені програми особливо ефективно впливали на форми тіла завдяки використанню коригуючих вправ для окремих його частин (збільшення або зменшення об'єму тіла в певних ділянках у різних мікроциклах, у залежності від бажаного напрямку дії: збільшення або зменшення об'єму тіла; нормалізації метаболічних процесів під час різних фаз ОМЦ. Саме завдяки цьому експериментальній групі відбулася більш вірогідна нормалізація показників, які характеризували індекс маси тіла, індекси пропорційності об'єму тіла та кількість жирової тканини в організмі, що свідчило про ефективність запропонованих програм.

Так, зменшення відсотку жирової тканини в організмі жінок експериментальної групи в порівнянні з контрольною було вірогідним ( $25,6 \pm 0,44\%$  проти  $27,6 \pm 0,76\%$ ;  $p < 0,05$ ), тобто відсоток жирової тканини протягом формуючого експерименту зменшився на  $8,57\%$ , проти  $3,16\%$  відповідно. Аналогічні дані було отримано в дослідженнях Л.М. Дікаревич (1996) [83]. У контрольній групі навпаки, виходячи з загальної спрямованості заняття на схуднення та тенденцію до зменшення охватних розмірів, відбулося зменшення усіх індексів пропорційності охватів, як у тих випадках, коли це було необхідно, так і в тих, де це погіршувало форму тіла та віддаляло дані показники від нормативних.

Суттєве покращення результатів педагогічного тестування в кінці експерименту, які значно відрізнялись від показників контрольної групи ( $p < 0,001-0,01$ ), підкреслює ефективність розроблених програм за впливом на фізичну підготовленість жінок. Так, показники гнучкості покращилися на  $73\%$  проти  $33\%$  у контрольній групі (на впливом програми О.С. Губаревої (2001) відмічалось збільшення гнучкості на  $36\%$  [71]), швидкості на  $35\%$  проти  $22\%$  (на  $28\%$  – даними О.С. Губаревої), динамічної сили на  $45\%$  проти  $27\%$  у контрольній групі і швидкісно-силової витривалості м'язів тулубу на  $96\%$  проти  $67\%$  та верхніх кінцівок в 3 рази проти  $63\%$  у контрольній групі. Покращення швидкісних якостей у експериментальній групі було обумовлено більш високим темпом внаслідок поступового підвищення інтенсивності заняття шляхом збільшення ударності та темпу музикального супроводу, що використовувався на заняттях.

випробованими програмами. Аналогічний метод збільшення інтенсивності застосовувала в своєму дослідженні Л.М. Дікаревич [1996] [83].

Різниця між середніми показниками нахилу тулуба вперед у експериментальній ( $15,07 \pm 0,49$  см) та контрольній ( $12,00 \pm 0,50$  см) групах у кінці експерименту становила 3 см, що на 6 см перевищує дані, отримані О.Ю. Лядською (2009), яка використовувала загальноприйнятій обсяг вправ на розтягування [172]. Значне покращення показників гнучкості в експериментальній групі пов'язано з додатковим використанням вправ на розтягування в блоці вправи III мікроциклу. Різниця між середніми показниками згинань рук в упорі на колінах експериментальної ( $20,00 \pm 0,43$  разів) та контрольної ( $13,05 \pm 0,44$  разів) груп у кінці експерименту становила в середньому 7 разів, що на 5 разів перевищує дані, отримані О.Ю. Лядською (2009), яка використовувала загальноприйнятій обсяг силових вправ, та підтверджує дані, отримані Т.В. Івчатовою (2005), яка в авторській програмі додатково застосовувала силовий блок [107]. Показники силової витривалості м'язів тулуба та кінцівок експериментальної групи покращилися в результаті використання силових вправ під час відповідного блоку II мікроциклу.

Про ефективність розроблених програм також свідчило значне покращення роботоздатності за даними проби Руф'є – на 55,0% проти 31,9% у контрольній групі (під впливом програми Н.О. Гоглюватої (2006) [68] відмічалось покращення роботоздатності на 47%) та вестибулярної стійкості – на 30,00% проти 2,35% у

контрольній групі (під впливом програм О.Ю. Лядської (2009) [172] та О.С. Губаревої (2001) [71] відмічалось покращення вестибулярної стійкості на 14,34% та на 50% відповідно). Різниця між середніми величинами даних показників у експериментальній та контрольній групах була вірогідною (відповідно  $5,08 \pm 0,13$  ум. од. проти  $6,51 \pm 0,17$  ум. од.,  $p < 0,001$ ; та  $23,5 \pm 0,99$  с проти  $17,40 \pm 0,58$  с,  $p < 0,001$ ). Покращення показників вестибулярної стійкості було викликано включенням до блоку пілатесу значної кількості вправ на рівновагу, які додатково зміцнювали м'язи стабілізатори, а кращий рівень адаптації серцево-судинної системи жінок експериментальної групи до фізичного роботи був обумовлений поступовим підвищенням навантаження продовж формуючого експерименту.

Ефективність розроблених програм особливо наочно підтвердила різниця підвищення рівня фізичного стану жінок, визначеного за експрес-системою КОНТРЕКС-2: в експериментальній групі – на 100%, в контрольній – на 50% (за даними, отриманими при впровадженні авторської програми О.С. Губаревої (2001) [71] – на 33%).

Значне покращення усіх показників морфо-функціонального стану та фізичної підготовленості жінок експериментальної групи в порівнянні з контрольною було обумовлено відмінністю розроблених програм від загальноприйнятої і пояснювалось: особливостями змісту розроблених програм, поєднанням позитивних рис визначених видів фітнес-тренувань, індивідуалізацією підходу та врахуванням гормонального фону протягом менструального циклу.

## ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Представлені практичні рекомендації відображають:

- основні положення, які треба враховувати при побудові індивідуальних програм кондиційних тренувань для жінок репродуктивного віку ;

- графічну систему умовних позначень базових кроків класичної аеробіки.

Вони призначені, в першу чергу, для фахівців з фітнесу, які проводять фізкультурно-оздоровчі заняття з вказаною категорією жінок. Разом з тим, надані практичні рекомендації можуть бути використані викладачами спеціалізованих вищих навчальних закладів при викладанні дисципліни «Теорія і методика оздоровчої фізичної культури», а також студентами денної та заочної форми навчання при опануванні даною дисципліною та при проходженні педагогічної практики.

### *Основні положення, які слід враховувати при побудові індивідуальних програм фізкультурно-оздоровчих занять для жінок репродуктивного віку*

Програми фізкультурно-оздоровчих занять для жінок репродуктивного віку будуються за єдиним алгоритмом, виходячи з індивідуальних особливостей контингенту і поєднують різні види фітнесу з урахуванням гормонального фону протягом менструального циклу. Під час їх побудови обов'язково необхідно

спиратися на рівень фізичної підготовленості, індивідуальні особливості морфо-функціонального стану та мотиваційні інтереси жінок. Окремі заняття будуються з блоків фізичних вправ визначених видів фітнесу, що повною мірою дозволяють вирішувати поставлені завдання та легко komponуються один з одним.

2. Оскільки гормональний фон протягом менструального циклу суттєво впливає на фізичний стан та роботоздатність жінок, а також на активність анаболічних та катаболічних процесів у їх організмі при побудові індивідуальних програм враховуються зміни, що відбуваються під час кожної з фаз менструального циклу. Саме тому менструальний цикл за тривалістю прирівнюється до мезоциклу та розділяється на 3 мікроцикли: з 5-го до 14-го дня циклу включно – I мікроцикл (постменструальна та овуляторна фази); з 15-го до 24-го дня включно - II мікроцикл (постовуляторна фаза); з 25-го до 4-го дня включно - III мікроцикл (передменструальна та менструальна фази). Кожен з цих мікроциклів має свій зміст занять.

3. Розроблені програми вимагають за допомогою відповідного харчування підтримувати анаболічні та катаболічні процеси, що переважають у організмі жінки в той чи інший період. Останній прийом їжі повинен бути не пізніше ніж за 2 години до початку заняття і включати в себе складні вуглеводи без тваринного білку. Якщо заняття має переважно катаболічну спрямованість, необхідно виключити з раціону білкову їжу та підтримувати від'ємний енергетичний баланс; після заняття необхідно випити склянку соку або з'їсти фрукти, після чого витримати без їжі 3 години; а якщо



диаболічну – навпаки, ввести до раціону білкову їжу, яку обов'язково необхідно вжити через 1,5 години після тренування. Легкозасвоювані вуглеводи необхідно з'їсти відразу після заняття, енергетичний баланс повинен бути позитивним [186, 85, 62].

4. Згідно з запропонованим алгоритмом побудови програм підбір навантаження здійснюється виходячи з особливостей будови тіла та рівня фізичної підготовленості контингенту. Жінкам пропонується 4 рівня ускладнення навантаження, що перешкоджає адаптації жінок до звичних вправ та сприяє збереженню ефективності тренувального процесу. З метою точного визначення напрямку корекційного впливу на будову тіла жінок рекомендується використовувати вимір сантиметровою стрічкою 6 охватних розмірів різних ділянок тіла, визначення кількості жирової тканини на 15 ділянках, візуальну оцінку розвитку м'язової тканини та враховувати індивідуальні побажання жінок стосовно форм їх тіла. Виходячи з цього визначають дозування навантаження коригуючого та силового блоків I та II мікроциклів.

5. Для посилення цілеспрямованого впливу фізичних вправ використовують спеціальний порядок їх виконання. У коригуючому блоці I мікроциклу спочатку слід пророблювати ділянки тіла з дефіцитом жирової тканини в повільному темпі (відпочинок не більше 30 секунд). Потім - ділянки тіла з нормально розвинутою жировою тканиною в середньому темпі (відпочинок не більше 10 секунд). Наприкінці – ділянки тіла з надлишком жирової тканини в швидкому темпі (відпочинок лише для розтягування м'язів).

Порядок виконання вправ силового блоку II мікроциклу наступним:

- Спочатку м'язові групи з дефіцитом м'язової тканини пророблюються в повільному темпі (відпочинок до відновлення дихання). Потім м'язові групи з нормальною розвинутою м'язовою тканиною – в середньому темпі (відпочинок не більше 30 секунд). У кінці м'язові групи з надлишком м'язової тканини – в швидкому темпі (відпочинок лише для розтягування м'язів).

- Загальний порядок виконання вправ – від більш великих м'язів до менших, від базових вправ на кілька груп м'язів до ізолюючих по окремі м'язи.

6. При виконанні вправ з обтяженням слід підбирати таку вагу, щоб жінка після виконання усієї вправи відчувала невелику втому. Після кожної силової вправи рекомендується виконувати вправи на розтягування. Окрім того, потрібно орієнтуватися на динаміку відновлення ЧСС. Якщо тренувальний ефект досягається внаслідок кумулятивного впливу серії вправ після кількох короткочасних (15-20 с) підходів, то черговий підхід здійснювався в стані неповного відновлення оперативної робото здатності при ЧСС рівній 130-120 уд./хв. У тому випадку коли тривалість вправи в окремому підході більше 2 хвилини і тренувальний ефект досягається в кожному підході, довгість відпочинку збільшувалась до ЧСС 120-101 уд./хв.

7. Для більшої індивідуалізації тренувального процесу допустимо вносити зміни до змісту та дозування навантаження, використання інших різновидів вправ, вихідних положень, обтяжень тощо, коли в

тому виникає потреба, яка обумовлена вагомою причиною (перенесені або хронічні захворювання та інші індивідуальні особливості).

■ При виконанні вправ розроблених програм можна використовувати наступне додаткове обладнання:

- тредбан та степ-платформи;
- тренажер для впливу на квадріцепс сидячи;
- тренажер-маятник (для впливу на м'язи ніг);
- гриф вагою: 7, 8, 9, 10 та 12 кг;
- гантелі вагою: 1, 2, 3, 4, 5, 6 та 7 кг;
- горизонтальна та похила лави;
- тренажер для впливу на задню поверхню стегна;
- абдуктор та аддуктор (для впливу на м'язи стегон);
- блочна рама з лямками;
- обтяження, що закріплюється на щиколотках та зап'ястях (вагою 0,5, 1 та 2 кг);
- фітбол (використання м'яча цього типу дає додаткову можливість впливати на основні м'язові групи спини, тазового дна, нижніх та верхніх кінцівок та на вестибулярний апарат, дозволяючи значно розширити арсенал вправ, що використовуються в фізкультурно-оздоровчих тренуваннях).

## *Графічна система умовних позначень базових кроків класичної аеробіки*

Відомо, що письмовий запис хореографічної комбінації є громіздким і неточним – на практиці в теперішній час основним джерелом запису хореографічної комбінації є відео, але його використання недоступне в повсякденній практиці тренера-викладача з аеробіки. Це є вагомим недоліком, тому що при розробці хореографічних комбінацій тренувального процесу необхідно швидко і зручно фіксувати матеріал. У інших видах спорту, наприклад, спортивних іграх, досить часто використовуються загальноприйняті умовні позначення окремих дій, що дають можливість отримати повну уяву про те, що відбувається на занятті.

У аеробіці також були спроби використання умовних позначень, однак надані позначення виявились незручними і не систематизованими, тому й не отримали широкого розповсюдження. У зв'язку з цим, назріла необхідність, розробки простої та інформативної системи умовних позначень базових кроків у класичній аеробіці.

Ураховуючи актуальність даного питання нами було розроблено і рекомендовано до широкого використання систему умовних позначень базових кроків класичної аеробіки.

Під час запису і проведення оздоровчих програм використовують спеціальні назви рухів (визначені терміни). Однак оскільки багато напрямків сучасної аеробіки запозичені із закордонних джерел і фахівці часто для назви рухів використовують терміни англійською

мовою, що не відповідає принципу доступності термінології, ми вважали за необхідне супроводити всі терміни, що наведені англійською мовою відповідними їм українськими термінами і описом особливостей руху (табл. 1).

Запропонована графічна система умовних позначень базових вправ класичної аеробіки дає можливість швидко та детально фіксувати не лише остаточний варіант хореографічної комбінації, а й схеми їх розучування, відобразити навіть напрямок рухів, що має особливе значення та суттєво полегшує підготовку тренера до занять.

Відомо, що дуже складним в практиці тренера є етап опанування розробленою комбінацією рухів групою чи окремими особами, з якими він працює, тому існує декілька способів розучування хореографічних комбінацій.

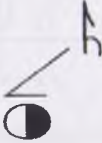
Нижче, як приклад, надані схематичні графічні зображення, що зручно використовувати при розучуванні хореографічних комбінацій способом групування (додаванням, лінійною прогресією)(табл.2) та способом «розбивка» (прериванням, видаленням повтору, заміною в середині блоку, темпо-ритмічна варіація)(табл.3).

Додатково наведено приклади графічного зображення двох хореографічних комбінацій (табл. 4 та 5) та дано опис їх загального вигляду та послідовності розучування.

**Умовні позначення базових кроків класичної  
аеробіки**

Термін англійською мовою	Термін українськ. мов.	Умов. позн.
March	Крок	
Walking	Ходьба у різних напрямках Ходьба по колу	
Step-touch	Приставний крок	
Open step	Відкритий крок	
Basic step	Базовий крок	
Mambo	Крок мамбо	
V-step	V-крок	
Grape wine	Схресний крок у бік	
Gross	Схресний крок	
Chasse, gallop	Шоссе, галоп	
Polka	Крок "полька".	
Lunge	Випади	
Kick	Мак	
Knee lift, Knee up	Підйом коліна	
Leg curl	Підйом гомілки	
Jumping jack	Скибок ноги парією - ноги разом.	
Pendulum	Скибоком зміна положення ніг	
	Фронт. положж; права нога чворн. колір	
	Почати з початку	

## Розучування хореографічних комбінацій способом групування

Додаванням	
5 	6 
3 	4 
1 	2 

Лінійною прогресією	
5 	6 
3 	4 
1 	2 

## Розучування хореографічних комбінацій способом «розбивка»

Прериванням	
3 	4 
1 	2 

Видаленням повтору	
3 	4 
1 	2 

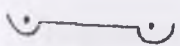
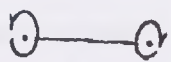
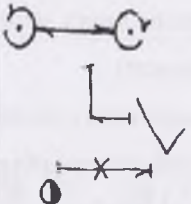
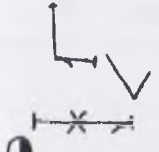



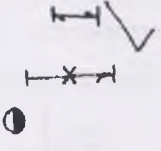
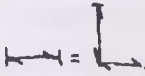
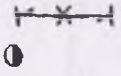

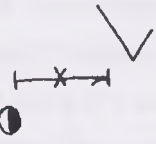
Заміною в середині блоку	
3 	4 
1 	2 

## Темпо-ритмічна варіація

5 	
3 	4 
1 	2 



## Хореографічна комбінація № 1

 <p>10</p>	 <p>11</p>	 <p>12</p>
 <p>7</p>	 <p>8</p>	 <p>9</p>
 <p>4</p>	 <p>5</p>	 <p>6</p>
 <p>1</p>	 <p>2</p>	 <p>3</p>

## **Опис хореографічної комбінації № 1 (див. табл. 4).**

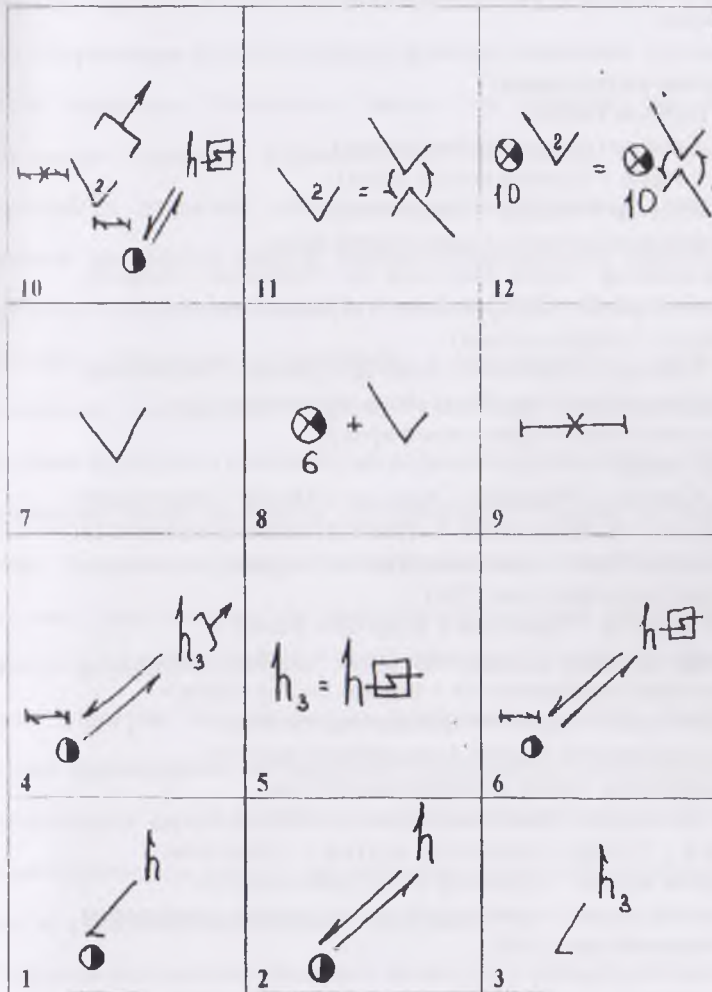
### ***Загальний вигляд:***

- I. Grape wine (схресний крок убік).
- II. V-step (v-крок).
- III. Модифікація кроку step-touch - "кут" (приставний крок – «кут»).
- IV. Shasse (шоссе)
- V. Модифікація кроку mambo - "циркуль" (мамбо-«циркуль»).

### ***Послідовність розучування:***

1. Grape wine (схресний крок убік)
2. V-step (v-крок)
3. Grape wine + V-step (схресний крок убік + v-крок)
4. Step-touch (приставний крок)
5. Grape wine + V-step + step-touch  
(схресний крок убік + v-крок + приставний крок)
6. Модифікація кроку step-touch - "кут" step-touch (приставний крок – «кут»).
7. Grape wine + V-step + "кут" step-touch  
(схресний крок убік + v-крок + приставний крок – «кут»)
8. Shasse (шоссе)
9. Модифікація кроку mambo - "циркуль" (мамбо-«циркуль»).
10. Зв'язування Shasse + mambo (шоссе + мамбо).
11. Shasse + mambo - "циркуль" (шоссе + мамбо-«циркуль»).
12. Grape wine + V-step + "кут" step-touch + Shasse +  
+ mambo - "циркуль" (схресний крок убік + v-крок +  
+ приставний крок – «кут» + шоссе + мамбо-«циркуль»).

## Хореографічна комбінація № 2



## **Опис хореографічної комбінації №2 (див. табл. 5).**

### **Загальний вигляд:**

- I. March (крок).
- II. Knee up (підйом коліна).
- III. Pendulum (стрибком зміна положення ніг).
- IV. Stepe-touch (приставний крок)
- V. V-stepe з поворотом кругом (v-крок з поворотом кругом)
- VI. Grape wine

### **Послідовність розучування:**

1. Knee up (підйом коліна).
2. March + Knee up (крок + підйом коліна).
3. Knee up + repite 3 (підйом коліна тричі).
4. March + Knee up + repite 3 + Stepe-touch (крок + підйом коліна тричі + приставний крок).
5. Замінити Knee up + repite 3 на Knee up + Pendulum + Knee up (підйом коліна тричі = підйом коліна + стрибком зміна положення ніг + підйом коліна)
6. March + Knee up + Pendulum + Knee up + March + Stepe-touch (крок + підйом коліна + стрибком зміна положення ніг + підйом коліна + крок + приставний крок).
7. V-stepe (v-крок).
8. March + Knee up + Pendulum + Knee up + March + Stepe-touch + V-stepe (крок + підйом коліна + стрибком зміна положення ніг + підйом коліна + крок + приставний крок + v-крок).
9. Grape wine (схресний крок у бік)
10. March + Knee up + Pendulum + Knee up + March + Stepe-touch + V-stepe + Grape wine (крок + підйом коліна + стрибком зміна положення ніг + підйом коліна + крок + приставний крок + v-крок + схресний крок у бік).
11. V-stepe замінити на V-stepe з поворотом навколо (v-крок замінити на v-крок з поворотом кругом).
12. March + Knee up + Pendulum + Knee up + March + Stepe-touch + V-stepe з поворотом кругом + Grape wine (крок + підйом коліна + стрибком зміна положення ніг + підйом коліна + крок + приставний крок + v-крок з поворотом кругом + схресний крок у бік).

## РЕЗЮМЕ

Аналіз спеціальної наукової та науково методичної літератури свідчить, що репродуктивний вік є одним з найбільш активних періодів життя жінки, як у трудовій діяльності, так і в сім'ї, підтримка здоров'я в якому є запорукою високої роботоздатності на подальші роки, гарної постаті, збереження репродуктивної функції, затримки і уповільнення процесів старіння. Останнім часом на Україні та в інших індустріалізованих країнах відзначається тенденція до погіршення демографічних процесів, збільшення захворюваності, смертності і зменшення тривалості життя. Значне занепокоєння викликає також тенденція до погіршення здоров'я жінок репродуктивного віку.

Велика кількість досліджень підтверджує зв'язок між споводинамією, надмірною масою тіла та збільшенням ризику виникнення багатьох хронічних захворювань. Кондиційне тренування на сучасному етапі розвитку суспільства є одним із важливіших факторів збереження здоров'я, що особливо важливо для жінок репродуктивного віку, тому що саме цей період є одним з найсприятливіших для дії засобів фізичної культури. Провідні фахівці в галузі фітнесу при побудові програм кондиційного тренування жінок вважають за необхідне враховувати мотиваційні пріоритети, особливості морфо-функціональних характеристик та гормонального фону у організмі під час менструального циклу, що можливо лише при індивідуальному підході до складання відповідних програм.

Оскільки завданнями фізичної культури в репродуктивному віці є підтримка і покращення форми тіла (відповідно до мотиваційних

пріоритетів жінок даної вікової групи), зміцнення здоров'я, підвищення роботоздатності та підтримка репродуктивної функції жінки-матері – для вирішення даних завдань виникає необхідність використання засобів не окремого виду фітнесу, а поєднання кількох його видів за умови масових фізкультурно-оздоровчих програм і здійснення індивідуального підходу до планування навантаження для кожної жінки.

Комплексне застосування різних видів фітнесу вимагає досконалої системи планування, що давала б змогу раціонально поєднати їх елементи та найбільш повно використовувати позитивні риси в тренувальному процесі з урахуванням гормонального фону в окремі фази ОМЦ. Однак оскільки в сучасній літературі наведені тільки фрагментарні дослідження, спрямовані на вирішення даної проблеми, пошук шляхів оптимізації використання різних видів фітнесу в рамках фізкультурно-оздоровчих програм для жінок, які б враховували їх індивідуальні особливості, у тому числі і гормональний фон під час ОМЦ, є дуже актуальним.

На базі аналізу переваг і недоліків існуючих методик та програм кондиційного тренування, а також сучасних вимог до них було науково обґрунтовано і розроблено алгоритм побудови індивідуальних програм фізкультурно-оздоровчих занять для жінок репродуктивного віку з урахуванням мотиваційних пріоритетів, морфо-функціональних особливостей, рівня фізичної підготовленості, роботоздатності та гормонального фону під час ОМЦ. Однією з відмінностей запропонованого алгоритму є те, що підбір вправ для

інших груп м'язів під час тренування здійснюється за допомогою таблиць, що дають змогу врахувати рівень підготовленості, переважний вид метаболічних процесів у визначені фази ОМЦ і співвідношення м'язової та жирової тканин. Структура занять за даними індивідуальними програмами розрахована на 10 місяців і включася 3 періоди (підготовчий, основний та підтримуючий), які поділені на мезоцикли. Останні складаються з циклів занять, що за тривалістю відповідають менструальному циклу та розподіляються на мікроцикли, довгість яких залежить від тривалості фаз ОМЦ з урахуванням роботоздатності. Катаболічна та анаболічна спрямованість фізичного навантаження в мікроциклі враховує гормональний фон відповідних фаз.

Наявність надлишкової кількості жирової тканини в організмі більшості з 100 обстежених жінок за результатами наших досліджень обумовила загальну спрямованість запропонованих програм на зменшення жирового компоненту. Разом з тим, враховуючи відхилення індексів пропорційності охватних розмірів у даного контингенту як у більший, так і в менший від нормативного інтервалу бік, при побудові програм занять здійснювався диференційований підхід, який дозволяв цілеспрямовано впливати на окремі ділянки тіла, в залежності від поставленого завдання та індивідуальних особливостей кожної жінки. Необхідність сполучення різних видів фітнесу в рамках однієї програми кондиційного тренування зумовило використання блоків, що склались з фізичних вправ, найбільш характерних для одного з обраних видів. Дані вправи спрямовано на

вирішення наступних завдань фізкультурно-оздоровчого тренування з урахуванням індивідуальних особливостей обстежених жінок, тобто на: покращення функціонального стану респіраторної і серцево-судинної систем, вестибулярного апарату, розвиток загальної та силової витривалості м'язів кінцівок та на розвиток гнучкості.

Розроблені індивідуальні програми передбачають фізичне навантаження переважно аеробного характеру, середньої інтенсивності. Однією з головних їх особливостей є те, що довжина циклу занять залежить від довжини менструального циклу даної конкретної жінки. Кожне заняття поєднує в собі різні види фітнесу у вигляді блоків вправ, найбільш характерних для одного з них. Дихальні вправи запропоновано переважно з системи бодіфлекс; вправи на рівновагу – з системи пілатес; повороти включені до зв'язок аеробіки, вправи, спрямовані на розвиток сили, увійшли до корекційного та силового блоків, а на розтягування – до стретчинг блоку та блоку йоги. Оптимальне сполучення блоків аеробіки, силових вправ, бодіфлексу, пілатесу, стретчингу та йоги дозволило зробити дані програми дуже гнучкими та здійснювати індивідуальний підхід до кожної жінки, змінюючи характер навантаження відповідно її індивідуальним особливостям.

При використанні даних програм поточний контроль фізичного стану проводиться в кінці кожного мезоциклу. Доведено, що під впливом розроблених програм у жінок відбувається вірогідне зменшення відсотку жирової тканини ( $p < 0,001$ ) та нормалізація індексів пропорційності охватів плеча, грудей, талії, сідниць, стегна і



товілки ( $p < 0,01 - 0,05$ ); покращуються показники серцево-судинної та респіраторної систем: зменшуються ЧСС і ЧД у стані спокою; збільшуються показники ЖЄЛ, проб Штанге і Генча, адаптаційного потенціалу та індексу Скібінського ( $p < 0,001$ ); нормалізуються та стабілізуються показники артеріального тиску; поліпшується роботоздатність за результатами проби Руф'є та покращується здатності до підтримки статичної рівноваги ( $p < 0,001$ ); збільшуються показники гнучкості, швидкості, динамічної сили і швидкісно-силової витривалості ( $p < 0,001$ ); підвищується індекс фізичного стану, розрахованого як за формулою О.А. Пірогової, так і за експрес-системою КОНТРЕКС-2 ( $p < 0,001$ ).

Відмінністю розроблених програм був їх різнобічний вплив на організм жінок репродуктивного віку, який дає можливість не тільки сприяти покращенню форми тіла, а й позитивно впливати на основні функціональні системи організму, роботоздатність та підвищувати рівень фізичної підготовленості. Результати дослідження впроваджено в роботу фізкультурно-оздоровчих груп СК «Тандем», тенісного клубу «Мегарон», а також у навчальний процес Дніпропетровського державного інституту фізичної культури і спорту з дисципліни «Теорія і методика оздоровчої фізичної культури», що підтверджують відповідні акти впровадження.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Агаджанян Н.А. Наука о здоровье и перспективы мировой цивилизации в XXI столетии / Николай Александрович Агаджанян // Сучасні досягнення валеології та спортивної медицини: мат. VII Міжнародної науково-практичн. конференції. – Одеса: ОГИФКС, 2001. – С. 7-9.
2. Аганиянц Е.К. Физиология человека: [учеб. пособие] / Е.К. Аганиянц. – М.: Советский спорт, 2005. – 336 с.
3. Адамова И.В. Особенности влияния занятий гимнастикой и плаванием в оздоровительной направленностью на основные компоненты физической подготовки женщины 21-35 лет / И.В. Адамова, Е.А. Земсков // Теория и практика физической культуры. – 2000. – № 6. – С. 23-26.
4. Аеробіка. Теорія і методика проведення занять : [навч. посібн. для студентів вузів фізичної культури] / під ред. Є.Б. Мякинченко, М.П. Шестакова. – М.: Спорт Академ-Пресс, – 2002. – 304 с.
5. Александрова А.Ю. Путеводитель по оздоровительным методикам для женщины / А.Ю. Александрова, В. Ивлева. – СПб: Питер, 2003. – 256 с.
6. Алтер Майкл Дж. Наука про гнучкість: / Майкл Дж. Алтер; [пер. з англ. Г. Гончаренко]. – К.: Олімпійська література, 2001. – 424 с.
7. Андерсон Б. Растяжка для поддержания гибкости мышц и суставов. Стретчинг / Б. Андерсон; [пер. с англ.]. – Минск, 2007. – 224 с.
8. Андреева О.В. Аналіз мотиваційних теорій у сфері оздоровчої фізичної культури та рекреації / О.В. Андреева // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2004. – № 2. – С. 81-84.
9. Андреева О.В. Класифікація рекреаційних занять / О.В. Андреева, К. Пашова // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2007. – № 1. – С. 21-24.
10. Андреева О.В. Пріоритетні напрями наукових досліджень сфери фізичної рекреації / О.В. Андреева, В.О. Кашуба // Теорія і методика ФіС. – 2011. – №3. – С. 31-35.
11. Анохина Т. Аэробика и шейпинг в Санкт-Петербурге [Электронный ресурс] / Тамара Анохина // Аэробика. Теория и практика. – СПб, 2000. – 68 с. Режим доступа к сайту: <http://www.aerobic.newmail.ru/ant/11/20>.
12. Апанасенко Г.Л. Книга о здоровье / Г.Л. Апанасенко. – К.: Медкнига, 2007. – 132 с.
13. Артьомов В.А. Структура фізичного стану осіб першого зрілого віку / В.А. Артьомов // Педагогіка, психології та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: зб. наук. праць. – Харків, – 1998. – № 6. – С. 22-24
14. Архаматов В.Н. Пластическая гимнастика, как форма оздоровительной массовой физической культуры (медико-биологическое обоснование): методическая разработка / В.Н. Архаматов, Р.Е. Мотылянская. – М.: ГЦОЛИФК, – 1992. – 40 с.

13. Атаманюк С.И. Влияние спортивной тренировки на становление и характер протекания менструальной функции спортсменок высокой квалификации / Светлана Ивановна Атаманюк // Теорія і практика фізичного виховання. – 2004. – № 1. – С. 26 - 30.
16. Атаманюк С.И. Построение тренировочного процесса женщины, специализирующихся в спортивном командном фитнесе: / С.И. Атаманюк // Олімпійський спорт і спорт для всіх (Київ, 20-23 вересня 2005 р.) : тези доповідей ІХ Міжнародного наук. конгресу. – К.: НУФВСУ, 2005. – С. 540-544
17. Атаманюк С.И. Особенности развития специальной выносливости и скоростно-силовых качеств высококвалифицированных спортсменок, специализирующихся в спортивном командном фитнесе: дис. канд. наук по физ. воспитанию и спорту: 24.00.01 / С.И. Атаманюк; – К.: НУФВСУ, – 2006. – 186 с.
18. Ахаладзе Н.Г. Биологический возраст: история проблемы / Н.Г. Ахаладзе // Проблемы старения и долголетия. – 2002. – №4. – С. 455-464.
19. Бабенко И. Аэробическая гимнастика - путь к совершенствованию здоровья и повышению работоспособности / Ирина Бабенко // Спорт. Наука на рубежі століть: матер. II Міжнародної наук. конф. студентів. – Київ, 2000. – С. 148-150.
20. Барбараш Н.А. Оцените свое здоровье сами / Н.А. Барбараш, В.И. Шапошникова – СПб, 2003. – 256 с.
21. Бароненко В.А. Здоровье и физическая культура студента: [учебное пособие] / В.А. Бароненко, Л.А. Рапопорт. – М.: Альфа-М, 2003. – 352 с.
22. Барыкина Н.В. Самомассаж и здоровье женщины (Серия: медицина для вас) / Н.В. Барыкина. – Ростов-на-Дону, 2004. – 288 с.
23. Барышникова Т.К. Высокоэффективные суперкомплексы для занятий фитнесом / Т.К. Барышникова. – М., 2006. – 416 с.
24. Батырев М. Спортивное питание / М. Батырев, Т. Батырев. – СПб: Питер, 2005. – 144 с.: ил.
25. Башкін І.О. Роль і місце фізичної реабілітації у загальній системі охорони здоров'я населення / І. Башкін, Е. Макарова, А. Різак, К. Хусін // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2006. – № 3, – С. 25-29.
26. Беленов Д.Л. Индивидуально-ориентированная направленность двигательной активности в спортивно-оздоровительных клубах : автореф. дис. на соискание науч. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.04: «Теория и методика физ. воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной ФК» / Дмитрий Леонтьевич Беленов. – М., 2004. – 24 с.
27. Белов И.В. 10000 советов Пилатес/ авт.-сост. И.И. Белов. – Минск: Харвест, 2008. – 128 с.

28. Белоцерковский З.Б. Эргометрические и кардиологические критерии физической работоспособности у спортсменов / З.Б. Белоцерковский. – М.: Советский спорт, 2005. – 312 с.
29. Бендюкова М.А. Перспективы развития шейпинга, как интегрированной системы психофизической тренировки: труды первой научной конференции по проблемам шейпинга / М.А. Бендюкова, И.В. Прохорцев. – Санкт-Петербург, 1994. – С. 5-9.
30. Бентон Сью. Ци-фитнес. Тренировка тела, ума и духа. Движения и медитация для усиления вашей жизненной силы / Сью Бентон, Дрю Денбаум; [перев. с англ. Н. Шпет]. – М.: ИД «София», 2003. – 208 с.
31. Берч Б. Пауэр Його / Б. Берч. – М.: Эксмо, 2005. – 304 с., ил.
32. Білокопитова Ж.А. Основи теорії шейпінгу: [методична розробка] / Ж.А. Білокопитова, Щ.Ю. Фанігіна, В.В. Шевченко, С.І. Яланська. – Київ: Науковий світ, 2000. – 33 с.
33. Біляк Ю. Завдання оздоровчого фітнесу для жінок зрілого віку. / Юлія Біляк // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2011. – № 2. – С. 66-68.
34. Благій О.Л. Програмування самостійних фізкультурно-оздоровчих занять для осіб другого зрілого віку: автореф. дис. канд. наук з фізичного виховання та спорту: спец. 24.00.02 / Олександра Леонідівна Благій. – Київ: УДУФВіС, 1998. – 24 с.
35. Благий А.Л. Структура двигательной активности студентов нефизкультурных ВУЗов / А.Л. Благий, Е.А. Захарина // Современный олимпийский спорт и спорт для всех: мат. VII Международного научного конгресса. – Алма-Ата, 2004. – Т. 2. – С. 337 - 339.
36. Благий А.Л. Функциональная характеристика должных норм физического состояния / Александра Благий // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наукових праць Волинського державного університету ім. Лесі Українки. – Луцьк, 2002. – Т. II. – С. 41-43.
37. Бодюков Е.В. Методика занятий атлетической гимнастикой оздоровительной направленности с женщинами 39-49 лет : автореф. дис. на соискание науч. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.04 : «Теория и методика физ. воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной ФК» / Евгений Викторович Бодюков. – Барнаул, 2004. – 24 с.
38. Бордовских Ю.Н. Фитнесс с удовольствием / Ю.Н. Бордовских – М., 2005 – 160 с.
39. Боренштейн Д. Избавься от боли в спине / Д. Боренштейн; [пер. с англ.]. – М., 2004 – 512 с.
40. Борисова О. Уникальный курс оздоровления / О. Борисова. – СПб, 2005 – 224 с.
41. Бражник А.Л. Эффективные методы растяжки / А.Л. Бражник. – Харьков: ФЛП Дудукчан И.М., 2009. – 152 с.

12. Бугуйчук В.В. Фізкультурно-спортивна діяльність як компонент світогляду особистості / В.В. Бугуйчук, Ю.В. Макешина // Спортивний вісник Придніпров'я, ДДФКіС. – 2002. – №2. – С. 10-13.
13. Булатова М.М. Современные физкультурно-оздоровительные технологии в физическом воспитании: Теория и методика физического воспитания: в 2 т.; [уч. для выс. уч. завед. физвосп. и спорта; под ред. Т.Ю. Круцевич]. – Т.2.: Методика физического воспитания различных групп населения / М.М. Булатова, Ю.А. Усачев. – Киев, Олимпийская литература, 2003. – С. 279-342.
14. Булатова М.М. Фитнесс и двигательная активность: проблемы и пути решения / М.Ф. Булатова // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2007. – № 1. – С. 3-7.
15. Булгакова И.В. Худеем круглый год / И.В. Булгакова. – Ростов-на-Дону, 2004. – 352 с.
16. Булич Э.Г. Здоровье человека: биологические основы жизнедеятельности и двигательная активность в ее стимуляции / Э.Г. Булич, И.В. Муравов. – К.: Олимпийская литература, 2003. – 424 с.
17. Булич Е.Г. Наука в галузі ФК: від м'язових навантажень до управління функціями організму і зміцнення здоров'я / Елла Булич, Ігор Муравов // Фізична активність, здоров'я і спорт (науковий журнал Львівського державного університету фізичної культури). – 2011. – № 1. – С. 3-4.
18. Буркова О.В. Влияние системы Пилатеса на развитие физиологических качеств, коррекцию телосложения и психо-эмоциональное состояние женщин среднего возраста: дис. канд. пед. наук: спец. 13.00.04 / Ольга Владимировна Буркова. – М., 2008. – 217 с.
19. Бухтий Л.Г. Моделирование учебно-тренировочного процесса гандболисток с учетом специфической биологической функции женского организма: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.04: «Теория и методика физ. воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной ФК»/ Л.Г. Бухтий. – Киев, 1999. – 21 с.
20. Вацеба О.М. Сучасна парадигма понять «фізична культура» і «спорт» / О.М. Вацеба // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2002. – № 1. – С. 82-85.
21. Ведёрников В.В. Медицинские аспекты шейпинга / В.В. Ведёрников, О.Б. Соколова // Здоровье и физическое состояние населения России на рубеже 21 века: труды первой научной конференции по проблемам шейпинга. – М.: ВНИИФК, 1994. – с. 15-16.
22. Вейдер С. Суперфитнесс. Лучшие программы мира / С. Вейдер. – [ 2-е изд.]. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. – 288 с.
23. Венгерова Н.Н. Классификация фитнес-программ / Наталья Венгерова // Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. СПб, 2009. – № 1. – С. 23-31.

54. Вербицкий В.В. Необходимость организации проведения самостоятельных физкультурно-оздоровчих занятий за местом проживания. / В.В. Вербицкий, М.С. Шаповал // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2011. – № 2 – С. 211-215.
55. Весткотт В. Специализированная силовая тренировка. Эффективные Фитнесс-занятия для специальных групп населения / Вейн Весткотт, Стэн Рэмсен; [пер. с англ., под ред. В. Левицкого]. – К.: Планета фитнес, 2004 – 201 с.
56. Виру А.А. Аэробные упражнения / А.А. Виру, Т.А. Юримяз, Т.А. Смирнова – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 142 с.
57. Виткин Дж. Женщина и стресс: / Джорджия Виткин; [пер. с англ.]. – СПб.: Питер, 1996. – 301 с.
58. Власенко Т.Н. Дифференцированная методика оздоровительных занятий с женщинами 20-35 лет в физкультурно-оздоровительных клубах: дис. канд. пед. наук: спец. 13.00.04 / Татьяна Николаевна Власенко. – Хабаровск, 2006 – 193 с.
59. Власов А.С. Особенности методики занятий атлетической гимнастикой с женщинами в зависимости от их соматического развития: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.04: «Теория и методика физ. воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной ФК» / Александр Сергеевич Власов – пос. Малаховка: МОГИФК, 1999. – 23 с.
60. Волков Н.И. Биохимия мышечной деятельности: [Учебник для студентов ВУЗов физического воспитания и спорта] / Николай Иванович Волков, Е.М. Несен, Г.А. Осипенко, С.М. Корсун. – Киев: Олимпийская литература, 2000. – 503 с.
61. Галиллуева Л.А. Ты красива / Л.А. Галиллуева. – М.: Эксимо, 2007 – 304 с.
62. Гебер Д. Шейпинг диета / Д. Гебер, С. Бауэрман; [пер. с англ.]. – М., 2006 – 480 с.
63. Геннон Ш. Йога-практика освобождения тела и духа / Шерон Геннон, Дэвид Лайф; [пер. с англ.]. – К.: София, 2003. – 288 с., ил.
64. Гилязова В.Б. О направлениях совершенствования методики тренировки женщин в циклических видах спорта на выносливость / В.Б. Гилязова // Всероссийскому НИИФК-60 лет: сб. научн. трудов – М.:ВНИИФК, 1993. – С. 217-221.
65. Гиунова О.В. Принципиальные основы разработки физкультурно-оздоровительных программ / О.В. Гиунова // Научные труды ВНИИФК – 1996. – М.:ВНИИФК, 1997. – С. 374-382.
66. Гнетова А. Спортивная медицина : [ Справочное издание] / А. Гнетова, Л. Потанич; [пер. с англ.]. – М. : Terra-Спорт, 2003 – 240 с.
67. Гнітецька Т. Методика комплексного підходу до змісту фізкультурно-оздоровчих занять жінок зрілого віку (29-44 років) / Тетяна Гнітецька, Лідія

- Заванька // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. праць Волинського державного університету ім. Лесі Українки. – Луцьк: Волинська обласна друкарня, 2002. – Т. 1. – С. 141-143.
89. Гоглюватая Н.О. Программирование физкультурно-оздоровительных занятий аквафитнесом с женщинами первого зрелого возраста : дис.. канд. пед. наук: спец. 13.00.04 / Наталья Олеговна Гоглюватая – К., 2006. – 186 с.
90. Гребенкина О. Исследование мотивации женщин, занимающихся в физкультурно-оздоровительных группах / О. Гребенкина // Фізкультура, спорт та здоров'я: матеріали III Міжнародної конференції студентів та аспірантів. – Харків: ХДДФК, 2001. – С. 17-20.
91. Губа В.П. Методические особенности занятий оздоровительной аэробикой у женщин Аэробика Весна-2001/ В.П. Губа, Л.В. Королев. – М., 2001. – С. 2-5.
92. Губарева Е.С. Развитие педагогической технологии в оздоровительных видах гимнастики: дис. канд. наук по физ. воспитанию и спорту: спец. 24.00.02/ Елена Сергеевна Губарева – К., 2001. – 201 с.
93. Гусев И.Е. Фитнес: Дневник тренировок / И.Е. Гусев. – Минск, 2004. – 224с.
94. Давыдов В.Ю. Оздоровительный фитнес (Аэробика, шейпинг, ритмическая гимнастика и оздоровительная гимнастика): [уч. пособие] / В.Ю. Давыдов, А.И. Шамардин, Г.О. Краснова. – Волгоград: ВГАФК, 2003. – 141 с.
95. Давыдов В.Ю. Методика преподавания оздоровительной аэробики: [уч. пособие] / В.Ю. Давыдов, Т.Г. Коваленко, Г.О. Краснова. – Волгоград: ВолГУ, 2004. – 124 с.
96. Давыдов В.Ю. Оздоровительный фитнес для детей и взрослых на специальных мячах: [уч.-методич. пособие] / В.Ю. Давыдов, Т.Г. Коваленко, Г.О. Краснова. – Волгоград: ВолГУ, 2004. – 86 с.
97. Дальке Р. Правильное дыхание, питание, движение и расслабление / Р. Дальке; [пер. с англ.]. – Ростов-на-Дону, 2005 – 128 с.
98. Данілова І.В. Обґрунтування засобів та прийомів індивідуалізації при заняттях / І.В. Данілова, В.М. Лабскір // Слобожанський науковий спортивний вісник. – 1998. – вип. 1. – С 13-15.
99. Даргатц Т. Тренінг м'язів спини / Р. Даргатц; [пер. с нем.]. – М., 2006 – 123 с.
100. Даценко С.С. Организация и методика проведения оздоровительных занятий волейболом с женщинами среднего возраста : дис.. канд. пед. наук: спец. 13.00.04 / Светлана Сергеевна Даценко.– Краснодар, 2007. – 161 с.
101. Дедов И.И. Биоритмы гормонов / И. И. Дедов, В.И. Дедов. –М.: Медицина, 1992. – С. 3-33.
102. Делавье Ф. Анатомия силовых упражнений для мужчин и женщин / Фредерик Делавье; [пер. с фр. О.Е. Ивановой]. – М.: Рипол Класик, 2006. – 144 с.
103. Дианов А.Н. Совершенствование телосложения у женщин 21-35 лет различными вариантами круговой тренировки с отягощениями : автореф.

- дис. на соискание науч. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.04 : «Теория и методика физ. воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной ФК» / Андрей Николаевич Дианов. – Майкоп, 2004. – 18 с.
83. Дикаревич Л. М. Педагогические проблемы управления нагрузкой в занятиях оздоровительной аэробикой с женщинами различного уровня функционального состояния: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.04: «Теория и методика физ. воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной ФК»/ Лариса Максимовна Дикаревич. – М.:ВНИИФК, 1996. – 23 с.
  84. Довгань Н.Ю. Сучасні проблеми розвитку оздоровчо-рекреаційної фізичної культури / Н.Ю. Довгань, Т.О. Каленик, С.В. Машкова // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. – 2008 – Вип. 35. – С. 146-151.
  85. Доппинг и эргогенные средства в спорте / под ред. В.Н. Платонова. – М.: Олимпийская литература, 2003. – 576 с.
  86. Дубровский В.И. Спортивная физиология: [учебник для вузов] / В.В. Дубровский. – М.: ВЛАДОС, 2005. – 462 с.
  87. Дюпіна Н. Застосування інформаційних технологій при підготовці фахівців у галузі фізичної культури і спорту / Н. Дюпіна // Спортивний вісник Придніпров'я, ДДЦФКіС. – 2006. – № 2. – С. 115 - 117.
  88. Єракова Л. Особливості використання вправ системи Пілатес у оздоровчому фітнесі / Любов Єракова, Юлія Томіліна // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2011. – № 2. – С.5-7.
  89. Ермолаев Ю.А. Возрастная физиология / Ю.А. Ермолаев. – М.: Спорт Академ Пресс, 2001. – 144 с.
  90. Жерносюк А.М. Технология применения занятий степ-аэробикой в оздоровительной тренировке : дис. канд. пед. наук: спец. 13.00.04 / Анна Михайловна Жерносюк. – М., 2007. – 129 с.
  91. Жигалова Я.В. Построение комплексных оздоровительных фитнес-программ для женщин 30-50 летнего возраста / Я.В. Жигалова, Л.В. Тарасова // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 6. – С. 56-57.
  92. Загальні основи теорії та методики фізичного виховання / за редакцією Т.Ю. Круцевич. – К.: Олімпійська література, 2003. – 442 с.
  93. Загура Ф.І. Вплив занять за системою Пілатеса на психоемоційні стани жінок I зрілого віку / Ф.І. Загура, О.М. Лесько, Л.В. Козібрда // Педагогічна психологія та медико-біологічні проблеми ФВіС. – 2010. – №8. – С. 34-36.
  94. Зайцева Г.А. Оздоровительная аэробика в высших учебных заведениях / Г.А. Зайцева, О.А. Медведева. – М.: Физкультура и спорт, 2007. – 104 с.
  95. Зайцева И.А. Домашняя фитнес-программа для тех, у кого мало времени / И.А. Зайцева. – М.: Эксимо, 2006. – 192 с.
  96. Закревский В.В. Ваш идеальный вес / В.В. Закревский, В.Г. Лифляндский. – Санкт-Петербург: СПб, 2003. – 256 с.



97. Земцова І.І. Спортивна фізіологія: навчальний посібник / І.І. Земцова. – К.: Оптимістська література, 2008. – 206 с.
98. Тикас І.А. Управление соревновательной деятельностью высококвалифицированных баскетболисток на основе проявления точностных движений в различные фазы менструального цикла (на примере дистантных бросков) : дис. канд. пед. наук: спец. 13.00.04 / И.А. Зикас. – Киев, 1992. – 170 с.
99. Зими́на О.В. Тренировочный эффект общеразвивающих упражнений: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.04: «Теория и методика физ. восп., спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной ФК»/ О.В. Зими́на. – М.: ГЦОЛИФК, 1991. – 23 с.
100. Зуев Е.И. Волшебная сила растяжки / Е.И. Зуев. – М.: Советский спорт, 1990. – 64 с.
101. Иванов Ю.И. Ритмическая гимнастика / Ю.И. Иванов, Э.И. Михайлова. – М.: Московская правда, 1987. – 81 с.
102. Иванова Ж.А. Физкультурно-оздоровительные занятия с женщинами зрелого возраста с учетом трех фаз ОМЦ: автореф. дис. канд. пед. наук: спец. 13.00.04 : «Теория и методика физ. воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной ФК» / Жанна Анатольевна Иванова. – СПб, 2008. – 23 с.
103. Иванова О.А. Формула красоты / О.А. Иванова. – М., 1990. – 48 с.
104. Иващенко Л.Я. Программирование занятий оздоровительной направленности / Л.Я. Иващенко // Теория и практика физической культуры. – 1990. – № 1. – С. 31-34.
105. Иващенко Л.Я. Программирование занятий оздоровительным фитнесом / Л.Я.Иващенко, А.Л. Благий, Ю.А. Усачев. – К. : Наук. світ, 2008. – 198 с.
106. Иващенко Л.Я. Самостоятельные занятия физическими упражнениями / Л.Я. Иващенко, Н.Н. Страпко. – К.: Здоровье, 1998. – 160 с.
107. Ивчатова Т.В. Коррекция телосложения женщин первого зрелого возраста с учетом индивидуальных особенностей геометрии масс их тела: дис. канд. наук по физ. воспитанию и спорту: спец. 24.00.02 / Татьяна Витальевна Ивчатова. – К., 2005. – 194 с.
108. Исаев И. Лучшие дыхательные практики: Секреты живительного ветра. Системы дыхания / И. Исаев. – М.: РИПОЛ классик, 2005. – 224 с.
109. Ишанова О.В. Комплексная методика занятий оздоровительной аэробикой женщин 25-35 летнего возраста: дис. канд. пед. наук: спец. 13.00.04: «Теория и методика физ. восп., спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной ФК»/ О.В. Ишанова. – Волгоград: ВГАФК, 2008. – 139 с.
110. Івченко О. Цей всемогутній шейпінг/О. Івченко//Старт.–1996.–№1–С.16-17.
111. Йога для двоих. Теория и практика физкультуры / И. Борисова // Физкультура и спорт. – 1999. – № 6. – С. 20-21.

112. Йога для детей, родителей и преподавателей: Сборник. [пер. с англ.] – М.: Янус, 2000. – 240 с.
113. Казакова Н.А. Повышение физической подготовленности девушек в возрасте 17-19 лет на основе средств аквааэробики : автореф. дис. канд. пед. наук: спец. 13.00.04 : «Теория и методика физ. воспитания» / Наталья Александровна Казакова. – М., 2008. – 26 с. – Режим доступа : [Lib.sportedu.ru/press/tpfk.2009.htm](http://Lib.sportedu.ru/press/tpfk.2009.htm).
114. Как похудеть. 500 и 1 совет: кн. серии "Женский клуб" / Ирина Ляхова, С.Н. Дмитриев. – М.: Вече, 2001. – 320 с. – С. 226.
115. Калитка С.В. Планирование тренировочного процесса в женской спортивной ходьбе / С.В. Калитка // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наукових праць – Луцьк, 1999. – С. 972 - 979.
116. Каминский А.В. Избыточная масса тела, ожирение, метаболический синдром и их исключение /А.В Каминский // Українська медична газета. – 2007.–№1. – С. 10-11.
117. Карпман В.Л. Спортивная медицина: учеб. [для инст. физ-ры] / В.Л. Карпман. – М.: ФизС, 1987. – 304 с.
118. Кашуба В.О. Биомеханика поставки / В.О. Кашуба. – К.: Олімпійська література, 2003. – 279 с.
119. Кашуба В.А. Технология коррекции телосложения женщины с учетом индивидуальных особенностей геометрии масс тела / В.А. Кашуба, Т.В. Ивчарова, Т.А. Хабинец // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми ФВіС: наукова монографія / за редакцією С.С. Єрмакова. – Харків: ХДФДМ (ХХІІІ), 2009. – С.–75-78.
120. Ким Н. Тип фигуры / Наталья Ким. – М.: АТС, 2002. – 163 с.
121. Ким Н. Энциклопедия современного фитнеса / Наталья Ким. – М.: АТС, 2006. – 280 с.
122. Кириш Д. Безупречная фигура за 14 дней / Д. Кириш; [пер. с англ.]. – М.: Астрель, 2008. – 245 с.
123. Кисельов А.Ф. Від масовості у фізичній культурі до майстерності у спорті / А.Ф. Кисельов, І.М. Рожков, В.С. Чернов, С.В. Гетманцев, В.П. Олійник, Л.Л. Татарова. // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2002.– № 2 – С. 66-69.
124. Кланчук В.В. Кількісна оцінка рівня фізичного здоров'я та превентивна фізична реабілітація курсантів і студентів вищих навчальних закладів МВС України [методичний посібник] / В.В. Кланчук, В.В. Самошкін. – Дніпропетровськ, 2005. – 51 с.
125. Клемба А.О. Методичні аспекти кондиційного аеробного тренування / А.О. Клемба, О.С. Улітін // Фізична культура, спорт та здоров'я: зб. наук. робіт. – Харків, 1997. – С. 239-241

136. Клипина Т.Ю. Все о здоровье женщины / Т.Ю. Клипина, Е.А. Козлова, К.В. Попова. – М., 2007. – 240 с.
137. Клименко А. В. Организационно-методическое обеспечение физического воспитания студенток с учетом овариально-менструального цикла: автореф. дис. канд. наук по физ. восп. и спорта: специал. 24.00.02 / А.В. Клименко. – Киев: НУФВиСУ, 2002. – 22 с.
138. Ключевые факторы адаптации организма спортсменов к большим тренировочным нагрузкам / под ред. Д.А. Полищука – К.: Абрис, 1996. – 78 с.
139. Ковальчук Н. Фізична активність жінок, як засіб профілактики інволюційних процесів / Н. Ковальчук // Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб. наукових праць IV міжнародної науково практичної конференції / Редкол.: О.С. Куц (голова) та ін.. – К.-Вінниця: Здоров'я, 2001. – С. 20-22.
140. Козакова К.Г. Фізичний стан жінок першого зрілого віку і його корекція в умовах різних форм фізкультурно-оздоровчих занять: автореф. дис. канд. пед. наук: спец. 13.00.04: «Теорія и методика фіз. вих., спортивного тренування, оздоров. и адаптивної ФК» /Клавдія Георгіївна Козакова. – Київ: УДУФВіС, 1993. – 24 с
141. Колос Н.А. К вопросу использования технологий корригирующих функциональные нарушения опорно-двигательного аппарата человека / Н.А. Колос // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2007. – №1. – С. 65-68.
142. Колложная И.А. Лечебная физическая культура / И.А. Колложная, О.В.Перепелова. – Ростов-на-Дону, 2008. – 326 с.
143. Корневская Е. Как сохранить здоровье и работоспособность : академик Н. Амосов о движении и физических упражнениях / Е. Корневская // Наука и жизнь. – 2002. – №12. – С. 112-113.
144. Корзенко В. Физическое воспитание и культура здоровья / В. Корзенко, А. Смотрицкий, С. Овчипшиков // Спортивный вісник Придніпров'я. – 2007. – №2 – 3. – С. 63-65.
145. Кортава Ж.Г. Технологии применения силовых упражнений и закаливания в оздоровлении женщин первого зрелого возраста: дис канд. пед. наук: спец. 13.00.04. / Жанна Георгиевна Кортава. – М.: ГУТиКД, 2000. – 126 с.
146. Котешева И.А. Оздоровительная гимнастика для женщин / И.А. Котешева. – М.: Изд-во Эксмо, 2004. – 240 с.
147. Кох Э. Идеальная талия для вашего типа фигуры / Э. Кох. – Ростов-на-Дону, 2004. – 320 с.
148. Коц Я.М. Спортивная физиология: учеб. [для ин-тов физ. культ.] / под ред. Я.М. Коц. – М.: Физкультура и спорт, 1986, – 240 с. – С. 179–193.
149. Краснова Г.О. Методика преподавания оздоровительной аэробики: метод. пособие / Г.О. Краснова, Ю.В. Пармузина. – Волгоград, 2001. – 14 с.

140. Краснов И.С. Методологические аспекты здорового образа жизни / И.С. Краснов // Физическая культура, воспитание, образование, тренировка. – М., 2004. – № 2. – С. 61-63.
141. Криволапчук И.А. Оздоровительные эффекты физических упражнений в новом месте в системе средств оптимизации функционального состояния человека [Электронный ресурс] / И.А. Криволапчук // Физическая культура. – 2004. – №5. – С. 8-14 : Режим доступа [http://www.lib.sportedu.ru/press/fkvot/2004N5/p8-14.htm#Page\\_Top](http://www.lib.sportedu.ru/press/fkvot/2004N5/p8-14.htm#Page_Top)
142. Круз Х. Стройные ноги и бедра за 8 минут: [3-е издание] / Х. Круз; [пер. с англ.]. – Минск, 2007. – 208 с.
143. Круцевич Т.Ю. Рекреація у фізичній культурі різних груп населення [навчальний посібник] / Т.Ю. Круцевич, Г.В. Безверхня. – Київ: Олімпійська література, 2010. – 248 с.
144. Крючек Е.С. Аэробика: содержание и методика оздоровительных занятий учеб.-метод. пособие. / Е.С. Крючек. – М.: Терра-Спорт: Олимпия Пресс, 2001, – 62 с.
145. Кузьо У. Перспективи розвитку шейпінг-системі в Україні / У. Кузьо // Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення: мат. II Регіональної наук. практ. конфер. – Львів, 2000. – С. 44-45.
146. Купер К. Аэробика для хорошего самочувствия / Кеннет Купер. – М.: Физкультура и спорт, 1989. – 224 с.
147. Куц А.С. Модельные показатели физического развития и двигательной подготовленности населения центральной Украины / А.С. Куц – К.: Искра, 1993. – 255 с.
148. Кучеренко В. Вплив групових занять оздоровчим фітнесом на організм жінок зрілого віку / Вікторія Кучеренко // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2011. – № 2. – С. 210-212.
149. Лакосина Н.Д. Клиническая психология: Учебник для вузов. [3-е изд.] / Н.Д. Лакосина, И.И. Сергеев, О.Ф. Панкова. – М.: МЕДпресс-информ, 2005. – 416 с.
150. Левицкий В. Сучасні фізкультурно-оздоровчі технології у фізичному вихованні / В. Левицкий // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2004. – № 1. – С. 27-31.
151. Леонидов А.И. Особенности потребностно-мотивационной сферы занятий атлетической гимнастикой в условиях фитнес-центра различных возрастных контингентов / А.И. Леонидов, Л.Э. Пахомова // Олімпійський спорт і спорт для всіх: тези доповідей IX Міжнародному наук. конгресу (Київ, 20-23 вересня 2005 р.). – К.: НУФВСУ, 2005. – С. 587-588.
152. Летий О. Характеристика жиросжигания и его изменения под влиянием локальных упражнений при занятиях оздоровительной аэробикой у женщин 25-28 лет / О. Летий // Олімпійський спорт для всіх: тези доповідей наук. конгресу. – К.: НУФВСУ, 2000. – С. 577-579.

111. Лечебная физкультура и врачебный контроль: учебник / под редакцией В.А. Епифанова, Г.Л. Апанасенко. – М.: Медицина, 1990. – 316 с.
114. Линн Р. Пилатес. Путь вперед / Робинсон Линн, Гордон Томсон. – Минск: Попурри, 2003. – 181 с.
115. Линн Р. Управление телом по методу Пилатеса. / Линн Робинсон, Гордон Томсон. – Минск: Попурри, 2003. – 128 с.
116. Лисенко Л.Л. Сучасні напрямки розвитку фітнесу у м. Чернігові / Л.Л. Лисенко, С.Г. Давиденко, О.М. Почтар // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. – 2008. – Вип. 55. – С. 188-191.
117. Лисицкая Т.С. Добро пожаловать в фитнес-клуб / Т.С. Лисицкая. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 102 с.
118. Лисицкая Т.С. Социологический анализ доминирующих мотиваций занимающихся в фитнес-клубах / Т.С. Лисицкая, С.И. Кувшинникова // Теория и практика физической культуры – М.: РГУФКСиТ. – 2004. – №2. – С. 37 - 38
119. Лисицкая Т.С. Аэробика: В 2 т. / Т.С. Лисицкая, Л.В. Сиднева. – М.: Федерация аэробики России, 2002. – Т. 2.: Частные методики. – 216 с.
110. Литвиненко С.Н. Социально-педагогические основы спорта для всех / С.Н. Литвиненко // Олімпійський спорт і спорт для всіх (Київ, 20-23 вересня 2005 р.): тези доповідей ІХ Міжнародного наук. конгресу. – К.: НУФВСУ, 2005. – С. 589 – 592.
111. Литвинова О.П. Влияние оздоровительной аэробики на развитие двигательных качеств девушек 18-20 лет / О.П. Литвинова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2009. – № 10. – С. 118-121.
112. Литовченко Г.О. Фактори, які можуть впливати на формування внутрішньої картини здоров'я / Г.О. Литовченко, С.В. Ткаченко, В.В. Рябов, О.С. Кравцова // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. – 2008. – Вип. 55. – С. 151-154.
113. Луковська О.Л. Вибір відповідних нормативних показників фізичного розвитку жінок 25-34 років, що займаються шейпінгом / О.Л. Луковська, С.В. Гірка // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2002. – № 2. – С. 53-56.
114. Луковська О.Л. Індивідуалізація підбору виду фітнесу в оздоровчому тренуванні / О.Л. Луковська, С.В. Гірка // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2004. – № 5. – С. 57-59.
115. Луковська О.Л. Сучасні фізкультурно-оздоровчі технології. Класична аеробіка. Система умовних позначень базових кроків: методичні рекомендації до проведення занять з класичної аеробіки / О.Л. Луковська, С.В. Сологубова. – Дніпропетровськ: ДДІФКіС, 2005. – 48 с.
116. Луковська О.Л. Фактори морфо-функціонального стану організму жінок першого зрілого віку, значущі для побудови кондиційного тренування / О.Л. Луковська, С.В. Сологубова // Педагогіка, психологія та медико-

- біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: зб. наукових праць / за редакцією С.С. Єрмакова. – Харків: ХДАДМ, – 2011. – № 5. – С. 46-50.
167. Луценко А.В. Взаимосвязь мотивов, побуждающих к занятиям оздоровительной аэробикой к педагогическому мастерству тренера / А.В. Луценко // Педагогічні, психологічні та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2007. – № 8. – С. 83-85.
168. Луценко Д.Ю. Уровень физического и функционального состояния женщин занимающихся фитнесом / Д.Ю. Луценко // Педагогічні, психологічні та медикобіологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2001. – № 12. – С. 32-38.
169. Лядська О.Ю. Організаційно-методичні основи оздоровчого тренування з фідболом жінок першого зрілого віку: автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту: спец. 24.00.02: «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / Ольга Юрївна Лядська, Дніпропетровськ: ДДІФКіС, 2011. – 20 с.
170. Лядська О.Ю. Вплив оздоровчих занять із застосуванням фідболу на антропометричні характеристики жінок першого зрілого віку / О.Ю. Лядська // Спорт, духовність і гуманізм у сучасному світі : матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конф. / під ред. Л.О. Демінської. ДДІЗФВіС. – Донецьк, 2010. – С. 139-144.
171. Лядська О.Ю. Корекція вмісту жиру в організмі жінок першого зрілого віку в процесі занять оздоровчим фідбол-тренінгом на розвиток гнучкості / О.Ю. Лядська // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2009. – № 10. – С. 126-129.
172. Лядська О.Ю. Розвиток функції рівноваги у жінок першого зрілого віку в процесі занять оздоровчим фідбол-тренінгом / О.Ю. Лядська // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2009. – № 5. – С. 156-159.
173. Лядская О.Ю. Роль социологических исследований в мотивации к занятиям оздоровительным фитнесом / О.Ю. Лядская // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2009. – № 1. – С. 211-215.
174. Максимова К.В. Проблема зайвої ваги серед жінок, що відвідують сучасні фітнес-заняття / К.В. Максимова // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2007. – № 12. – С. 382-384.
175. Мартишок О.В. Эффективность применения круговой тренировки на занятиях аэробикой с женщинами первого зрелого возраста: дис. канд. наук по физ. воспитанию и спорту: спец. 24.00.02 / Ольга Викторовна Мартышок. – Днепропетровск, 2011. – 248 с.
176. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 2008. – 544 с.
177. Менхин Ю.В. Оздоровительная гимнастика: теория и методика: учеб. для вузов/ Ю.В. Менхин, А.В. Менхин. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. – 384 с.

108. Миллер Е.Б. Упражнения на растяжку. Йога везде и в любое время / Эллис Броуниинг Миллер, Кэрол Блэкман; [пер.с англ. Е Богданова, И. Фомина]. – М.: ФЛИР-Пресс, 2009. – 240 с.
109. Міхеско О. Оптимальний рівень фізичного навантаження в оздоровчому тренуванні / О. Міхеско // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. праць Волинського держ. ун. ім. Лесі Українки. – Луцьк: Волинська обл. друк., 2002. – Т. 1. – С. 291-292.
110. Мороз О. Зміни показників маси та складу тіла жінок 21-25 років під впливом занять аеробної спрямованості / Олена Мороз // Молода спортивна наука України: зб. наукових праць в галузі ФВіС і здоров'я молоді. – ЛДУФК, 2012. – Т.4. – С. 73-76.
111. Мороз О.О. Корекція маси та складу тіла жінок 21– 35 років засобами оздоровчого фітнесу : дис. канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.02 / Олена Олександрівна Мороз.. – К.: НУФВСУ, 2011. – 234 с.
112. Морозова В.В. Методические указания по выполнению и оформлению курсовых работ для студентов педагогического факультета / В.В. Морозова, Л.В. Лаврова – Днепрпетровск, 1988. – 35 с.
113. Москаленко Н.В. Влияние занятий комплексом «Бодифлекс» на функциональное состояние дыхательной системы студентов, перенесших острое респираторное заболевание / Н.В. Москаленко, А.В. Самошкина // Научно-теоретический журнал «Теория и методика физической культуры» / Казахская академия спорта и туризма, 2012. – 04 (31). – С.74-78.
114. Московченко О.Ю. Индивидуальное здоровье человека: аспект биологической, психофизиологической и социальной адаптации / О.Ю. Московченко // Валеология, 2000. – №4. – С. 8-13.
115. Мохан Р.Дж. Проблема рационального питания женщины в спорте высших достижений / Р.Дж. Мохан // Спортивна медицина. – 2003. – №1 –С. 93-98.
116. Мулик В.В. Построение тренировочного процесса квалифицированных биатлонисток в предсоревновательном мезоцикле с учетом особенностей их организма: дис. канд. пед. наук: спец. 13.00.04 / В.В. Мулик. – Киев, 1989. – 163 с.
117. Муравов И.В. Оздоровительные эффекты физической культуры и спорта. / И.В. Муравов. – К.: Здоров'я, 1989. – 272 с.
118. Мурза В.П. Спортивна медицина: навчальний посібник [для вищих навчальних закладів] / В.П. Мурза, О.А.Архипов, М.Ф. Хорошуха. – К.: університет «Україна», 2007. – 249 с.
119. Мякиченко Е.Б. Методика управления тренировочной нагрузкой на занятиях базовой танцевальной аэробикой / Е.Б. Мякиченко, М.П. Ивлёв, М.П. Шестакова // Теория и практика физической культуры. – 1997. – №5. – С. 39-43.

190. Мякиченко Е.Б. Аэробная и силовая фитнес-тренировка: как добиться наилучшего результата? Аэробика. Лето-2000 / Е.Б. Мякиченко. – М.: СпортАкадемПресс, 2000. – С. 3-7.
191. Мякиченко Е.Б. Тренировочная нагрузка на занятиях по базовой аэробике. Аэробика. Осень-1999 / Е.Б. Мякиченко, М.П. Ивлев, М.П. Шестаков. – М.: СпортАкадемПресс, 1999. – С. 2-11.
192. Назаренко В.С. Комплексное применение средств физической культуры с целью улучшения состояния здоровья и повышения работоспособности автораф. дис. на соискание науч. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теория и методика физ. воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной ФК» / В.С. Назаренко. – Київ. КГПФ, 1988. – 24 с.
193. Наконечна А. Способи практичної реабілітації пріоритетних мотивів жінок 2-го зрілого віку до занять системою Дж. Пілатеса / Анна Наконечна // Молода спортивна наука України: зб. наукових праць у галузі ФВіС і здоров'я молоді. Вип. 16 у 4-х т. – ЛДУФК, 2012. –Т.4. – С. 77-81.
194. Насадюк І. Вплив оздоровчих видів гімнастики на морфофункціональні показники жінок 25-30 років / Ігор Насадюк // Молода спортивна наука України: зб. наук. праць з галузі фізичної культ. та спорту. Вип. 9 у 4-х т. – Львів: НВФ "Українські технології", 2005. – Т. 4. – С.137-138.
195. Національна доктрина розвитку фізичної культури і спорту – Київ, 28 вересня 2004 р. – №1148/2004. – 15 с.
196. Начинская С.В. Спортивная метрология./ С.В. Начинская. –М.: Академия, 2005. –238 с.
197. Непокойчинский Г.А. Энциклопедия для женщин. Путь к здоровью и красоте / Г.А. Непокойчинский. – М., 2007. – 671 с.
198. Нечепоренко А. Фізичні вправи – чинник підвищення розумової і фізичної працездатності людини / А. Нечепоренко // Здоров'я та фізична культура – 2007. – № 12. – С. 1-12.
199. Нуссио Э.М. Растяжка. Стрейтчинг / Э.М. Нуссио; [пер. с исп.]. – М., 2007. – 192 с.
200. Одинцов В.В. Методические рекомендации относительно подготовки практических занятий по дисциплине “Безопасность жизнедеятельности” (для бакалавров) / В.В. Одинцов. – К.: МЛУП, 2008. – 28 с.
201. Олешко В.Г. Силові види спорту / В.Г. Олешко. – К.: Олімпійська література, 1999. – 287 с.
202. Олійник М.О. Оцінка стану управління фізичною культурою і спортом в Україні / М.О. Олійник // Педагогічна психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту, Харків. – 2000. – №8. – С. 35.



201. Опришко Н. Розробка профілактично-оздоровчих програм для жінок другого зрілого віку для підвищення рівня їх рухової функції / Наталія Опришко // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2011. – № 2. – С. 69-71.
204. Основы математической статистики и ее использование при обработке данных в сфере физической культуры и спорта: методические рекомендации [для студентов, магистров и аспирантов ин. физ. культ. и спорта] / Сост. Д.Н. Тогобицкая, Г.Н. Шамардина, Н.Г. Долбышева – Днепропетровск: ООО «Вета», 2009. – 63 с.
205. Основы математической статистики: Учебное пособие для институтов физической культуры / Под ред. В.С. Иванова. – М.: Физкультура и спорт. – 1990, –176 с.
206. Остапенко Л. Как выйти из состояния перетренированности [электронный ресурс] / Л. Остапенко // Iron Man, 2006. – режим доступа к журн.: <http://sportbok.narod.ru/Tren/tr303.html>.
207. Ошевский Л.В. Изучение состояния здоровья человека по функциональным показателям организма: метод. Указания / Л.В. Ошевский, Е.В. Крылова, Е.А. Уланова. – Нижний Новгород, 2007. – 67 с.
208. Паргмед Д. Модель психологического состояния при менструальном напряжении у женщин-спортсменок / Дэвид Паргмед, Сюзан Урай, Жмис Хат Чинсон // Наука в олимпийском спорте: спецвыпуск «Женщина и спорт». – 2000. – С. 40-46.
209. Паффенбергер Р.С. Здоровый образ жизни / Р.С. Паффенбергер, Э. Ольсен; [пер. с англ.]. – К.: Олимпийская литература, 1999. – 320 с.
210. Пегрум Д. Аштанга-йога / Джульет Пегрум. – М.: Эксмо, 2005. – 128с.
211. Питание спортсменов / Под ред. Кристин А. Розенблом. – К.: Олимпийская литература, 2006. – 536 с.
212. Платонов В.Н. Фізична підготовка спортсмена / В.Н. Платонов, М.М. Булатова. – Київ, Олімпійська література, 1995. – 320 с.
213. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в Олимпийском спорте / В.Н. Платонов – К.: Олимпийская литература, 1997. – 579 с.
214. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практическое приложение / В.Н. Платонов – К.: Олимпийская литература, 2004. – 258 с.
215. Погасій Л. Шейпінг - це здоров'я і краса / Людмила Погасій, Софія Сторчак, Михайло Короп // Фізичне виховання в школі. – 1997. – №3. – С. 34-39.
216. Поворознюк В.В. Особливості структурно-функціонального стану кісткової тканини у спортсменок, що займаються ігровими видами спорту / В.В. Поворознюк, Л.Г. Шахліна, Т. Орлік, Н. Ребицька // Спортивна медицина. – 2003. – №1. – С. 37-40.

217. Подкопай Д.О. Физическая подготовка женщин на основе использования скользящих опор : дис. канд. пед. наук : спец. : 13.00.04 / Денис Олегович Подкопай. – Краснодар, 2001. – 175 с.
218. Полная энциклопедия оздоровительных упражнений. / пер. с англ. О.П. Бурмаковой. – М.: АСТ: 2010, – 329 с.
219. Полукорд А.С. Фитнес. Идеальная фигура / А.С. Полукорд. – М.: АСТ: 2006. – 174 с.
220. Попова Е.Г. Общеразвивающие упражнения в гимнастике / Е.Г. Попова. – М.: Терра-спорт, 2000. – 72 с.
221. Пособие для персональных тренеров: наука и практика. Планета фитнеса 15 лет фитнеса в России. – К.: Академия фитнеса, 2005. – 227 с.
222. Приступа Є.Н. Фізична рекреація: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. фіз. вих. та спорту / авт. кол.: Є.Н. Приступа, О.М. Жданова, М.М. Лисенко [та ін.]; за наук. ред. Є.Н. Приступи. – Л.: ЛДУФК, 2010. – 447 с.
223. Приступа Є.Н. Рекреація як соціально-культурне явище, різномісний результат діяльності / Є.Н. Приступа, А. Жепка, Л. Войцех // Спортивна наука України. – 2008. – № 3. – С. 8-20.
224. Радзевич-Грун И. Стиль жизни и здоровый образ жизни современного человека / И. Радзевич-Грун // Олімпійський спорт і спорт для всіх (Київ, 20-23 вересня 2005 р.): тези доповідей ІХ Міжнародного наук. Конгресу. – К.: НУФВСУ, 2005. – С. 610-614.
225. Радзиевский П.А. Адаптивное действие гипоксической гипоксии в гипоксии нагрузки на организм высококвалифицированных спортсменов / П.А. Радзиевский //: мат. сб.: Гипоксия нагрузки, математическое моделирование, прогнозирование и коррекция. – Киев: Ин-т кибернетич. им. В.М. Глушкова АН УССР, 1990. – С. 68-71.
226. Реховская Р.Н. Физическая рекреация как фактор самореализации личности взрослого человека : дис. канд. психолог. наук. / Светлана Николаевна Реховская. – М., 2007. – 236 с.
227. Ромакін В.В. Комп'ютерний аналіз даних: [навчальний посібник] / В.В. Ромакін. – Миколаїв: МАГУ ім. Петра Могили, 2006. – 144с.
228. Ростова В.А. Оздоровительная аэробика: [учеб. пособ.] / В.А. Ростова, М.О. Ступкина. – СПб: «Высшая административная школа», 2003. – 62 с.
229. Ростовцева М.Ю. Повышение физической работоспособности женщин молодого возраста средствами ритмической гимнастики: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.04: «Теория и методика физ. воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной ФК» / М.Ю. Ростовцева. – пос. Малаховка: МОИФК (Московский обл. гос. институт физ. культуры), 1990. – 24 с.
230. Руководство к практическим занятиям по физиологии человека: учебное пособие [для вузов физической культуры] / под общ. ред. А.С. Солодкова. – СПбГУФК им. П.Ф. Лесгафта, – М.: Советский спорт, 2006. – 192 с.

11. Руководство по эндокринной гинекологии: 3-е изд., доп. / Под ред. В.М. Вихляевой. – М.: Мед. информационное агенство, 2006. – 784 с.
12. Рябчиков А.М. Запись упражнений на фитболах (гимнастических мячах) / А.М. Рябчиков // Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. – СПб. Питер, 2009. – С. 74-78.
13. Савченко В.Г. Современные методы исследования функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем в физической культуре и спорте: [учебное пособие ] / В.Г. Савченко, Н.В. Москаленко, О.Л. Луковская, А.А. Ковтун. – Днепропетровск: Инновация, 2007. – 92 с.
14. Сай Н.П. Аэробная гимнастика в режиме рабочего дня с учетом специфики трудовой деятельности женщин Туниса: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. пед. наук : спец. 24.00.02: «Физическая культура, физическое воспитание разных групп населения» / Нина Петровна Сай. – Киев: УГУФВиС, 1997. – 22 с.
15. Сайкина Е.Г. Роль фитнес-индустрии как «мультимедийной матрицы» в появлении инновационных оздоровительных технологий / Е.Г. Сайкина // Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. – СПб, 2009. – С 16-22.
16. Самошкін В.В. Вплив занять оздоровчим фітбол-тренінгом на фізичну підготовленість жінок першого зрілого віку / В.Самошкін, О. Лядська // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2009. – № 2-3. – С 48-53.
17. Самошкіна А. Влияние комплекса «BodyFlex» на общую физическую работоспособность студентов, перенесших острое респираторное заболевание / Анастасия Самошкіна // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2012. – № 8. – С. 79-82.
18. Самошкіна А.В. Диференційований підхід до планування фізичних навантажень в самостійних заняттях з фізичного виховання зі студентами після гострих респіраторних захворювань: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.02 – фізична культура, фізичне виховання різних груп населення / А.В. Самошкіна. – Дніпропетровськ, 2013. – 20 с.
19. Селуянов В.Н. Технология оздоровительной физической культуры / В.Н. Селуянов. – М.: ТВТ Дивизион, 2009. – 192 с.
20. Селуянов В.Н. Основы научно-методической деятельности в физической культуре: Учебное пособие для студентов вузов физической культуры / В.Н. Селуянов, М.П. Шестаков, И.П. Космина. – М.: СпортАкадемПресс, 2001. –184 с.
21. Сергеев С. Йога для всієї сім'ї./ Сергій Сергеев – Д.: Сталкер, 2001. – 336 с.
22. Серебрянская Е.О. Женские секреты или будь в форме / Е. Серебрянская; [2-е изд.]. – К.: Олимпийская литература, 2008. – 234 с.

243. Сермеев Б.В. Женщинам о физической культуре. / Б.В. Сермеев. – Киев: Здоровья, 1991. – 192 с.
244. Сиднева Л.В. Формирование профессиональных знаний и умений проведения занятий по базовой аэробике у студентов высших физкультурных учебных заведений: автореф. дис. на соискание высшей степени канд. пед. наук : спец. 13.00.04: «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры». – М.: РГАФК, 2000. – 27 с.
245. Слюсарь К.Ю. Персональный тренинг по оздоровительным видам гимнастики в условиях спортивного клуба / К.Ю. Слюсарь // Олімпійський спорт і спорт для всіх: тези доповідей ІХ Міжнародного наук. конгресу (Київ, 20-23 вересня 2005 р.). – К.: НУФВСУ, 2005. – С.617-618.
246. Смирнов В.М. Физиология физического воспитания и спорта: Учеб. для студ. сред. и высш. учебных заведений // В.М. Смирнов, В.И. Дубровский. – М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002. – 608 с.
247. Сосіна В. Особливості розробки індивідуальних програм у фітнес-тренуванні жінок / В. Сосіна, А. Наконечна // Молода спортивна наука України: зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту: Вип. 14, 4-х т.. – Львів, 2010. – Т. 2 – С. 239-243.
248. Сологубова С.В. Використання умовних позначень базових кроків у роботі тренера-викладача з аеробіки / С.В. Сологубова // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАФК., 2002. – № 5. – С 10-14.
249. Сологубова С.В. Новий підхід до методики організації занять оздоровчим фітнесом з жінками 25-34 років / С.В. Сологубова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: зб. наукових праць / за ред. С.С. Єрмакова. – Харків: ХДАДМ, 2004. – №15. – С. 128-133.
250. Сологубова С.В. Вплив занять оздоровчим фітнесом на фізичну підготовленість жінок зрілого віку / С.В. Сологубова // Молода спортивна наука України: зб. наукових праць у галузі фізичної культури та спорту. Випуск 9. – Львів: НВФ «Українські технології», 2005. – Т. 4. – С 196-201.
251. Сологубова С.В. Вплив занять фітнесом на рівень фізичного розвитку та стану організму жінок зрілого віку / С.В. Сологубова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: зб. наукових праць / за ред. С.С. Єрмакова. – Харків: ХДАДМ, 2005. – №14. – С. 57-64.
252. Сологубова С.В. Доцільність поєднання різних видів фітнесу під час побудови програми тренування для жінок зрілого віку / С.В. Сологубова // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАФК, 2007. – №12. – С. 50-55.
253. Сологубова С.В. Морфофункциональные особенности женщины первого зрелого возраста, которые нужно учитывать при построении программы фитнес-тренировок / С.В. Сологубова // Физическое воспитание студентов

- [науничий журнал / за ред. С.С. Єрмакова]. – Харків: ХООНОКУ-ХГАДИ, 2011, – №1. – С. 118-122.
94. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Учеб. пособие / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. – М.: Советский спорт, 2003. – 328 с.
95. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учеб. пособие; [2-е изд. испр. и допол.] / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. – М.: Олимпия-press, 2005. – 528 с.
96. Стафічук В.І. Рекреологія: навчальний посібник для студентів ВУЗ / В.І. Стафічук. – К.: Альтернес, 2006. – 263 с.
97. Степин К.Н. Гибкость. Основы развития: учеб. пособие / К.Н. Степин. – Д.: Арт-Пресс, 2003. – 176 с.
98. Суббота Ю.В. Оздоровчі рухові програми самостійних занять фізичною культурою і спортом : практичний посібник [Вип. 1] / Ю.В. Суббота. – К.: КНЕУ, 2007. – 164 с.
99. Сутула В.А. Общие принципы, лежащие в основе развития современного спорта и оздоровительной физической культуры / В.А. Сутула // Олімпійський спорт і спорт для всіх (Київ, 20-23 вересня 2005 р.): тези доповідей ІХ Міжнародного наук. конгресу. – К.: НУФВСУ, 2005. – С. 620-624.
100. Таран Ю.И. Сравнительный анализ эффективности различных видов оздоровительной гимнастики для женщины 20-35 лет: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. пед. наук : спец. 24.00.02: «Физическая культура, физическое воспитание разных групп населения» / Юлия Игоревна Таран. – Киев: УГУФВиС, 1998. – 17 с.
101. Тимошенко Н.Н. Особенности использования хореографии восточных. Латиноамериканских и антильских направлений в танцевальной аэробике / Н.Н. Тимошенко, А.Л. Благий // Олімпійський спорт і спорт для всіх (Київ, 20-23 вересня 2005 р.): тези доповідей ІХ Міжнародного наук. конгресу. – К.: НУФВСУ, 2005. – С. 545-546.
102. Теория и методика физического воспитания: в 2 т. [учеб. для студентов высших учеб. зав. физ. воспит. и спорта] / под редакцией Т.Ю. Круцевич. – Киев: Олимпийская литература, 2003 – Т. 1: Общие основы теории и методики физического воспитания. – 2003. – 424 с.
103. Теория и методика физического воспитания: в 2 т. [учеб. для студентов высших учеб. зав. физ. воспит. и спорта] / под редакцией Т.Ю. Круцевич. – Киев: Олимпийская литература, 2003 – Т. 2: Методика физического воспитания различных групп населения. – 2003. – 382 с.
104. Томсон Д. Мета – Струнка фігура / Джанет Томсон, Д. Томсон; [пер. з англ. М. Ростовцева, під. ред. В. Секачова]. – Київ: ОО «ТІ», 1997. – 192 с.

265. Топышев О.П. Динамика изменений массы тела женщин, занимающихся в фитнес-клубе / О.П. Топышев, О.И. Плаксина // Теория и практика физической культуры. – 2007. – № 1. – С. 16.
266. Уилмор Джек Х. Физиология спорта / Х.Джек Уилмор, Дэвид Костман. [пер. с англ.]. – К.: Олимпийская литература, 2001. – 504 с.
267. Уэйнберг Р.С. Основы психологии спорта и физической культуры: учебник / Р.С. Уэйнберг, Д. Гоулд – Киев: Олимпийская литература, 2001. – 336 с.
268. Указ президента України від 7 вересня 1998 «Про затвердження цілової комплексної програми» – «Фізичне виховання – здоров'я нації». – Київ, 1998, № 963/98.
269. Усачов Ю.А. Об'єктивні поняття «фізичний стан» в аспекті розвитку системи оздоровчого фітнесу / Ю.А. Усачов // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2006. – № 3. – С. 50-52.
270. Усачев Ю.А. Обоснование понятийно-категорийного статуса фитнес-систем / Ю.А. Усачев // Олімпійський спорт і спорт для всіх (Київ, 20-21 вересня 2005 р.): тези доповідей ІХ Міжнародного наук. конгресу. – Київ: НУФВСУ, 2005. – С. 625-627.
271. Усачев Ю.А. Современные тенденции развития фитнес-программ / Ю.А. Усачев, Ф. Кот // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. праць Волинського державного університету ім. Лесі Українки. – Луцьк: Волинська обласна друкарня, 2003. – С. 75-78.
272. Филиппова Ю.С. Учебно-методическое руководство по аэробике / Ю.С. Филиппова. – Новосибирск: Спортгиздат, 1999. – 158 с.
273. Фомин Н.А. Физиологические основы двигательной активности / Н.А. Фомин, Ю.Н. Вавилов. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 224 с.
274. Холлерман Д. Танец Священного тела / Дона Холлерман, Орит Сен-Итта. – К.: Ника-Центр, 2005. – 357 с.
275. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: [учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений] / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 480 с.
276. Хорьяков В.А. Оперативное управление психофизиологической готовностью к профессиональной деятельности с доминированием интеллектуального компонента посредством различных режимов двигательной подготовки / В.А. Хорьяков, В.А. Мосенз, Н.В. Крайняя, В.М. Приходько, В.А. Романенко. // Слобожанский научно-спортивный вестник. – 2010. – № 1. – С. 165-168.
277. Хоули Э.Г. Руководство инструктора оздоровительного фитнеса: пер. с англ. / Эдвард Хоули, Френкс Б. Доц; [пер. с англ.]. – К.: Олимпийская литература, 2004. – 375 с.
278. Храмов В.В. Теория и методика оздоровительной физической культуры [тексты лекций] / В.В. Храмов. – Гродно: ГрГУ, 2000 – 80 с.

199. Чайлдс Г. Великолепная фигура за 15 минут в день / Грир Чайлдс. – Минск: Попурі, 2005. – 60 с.
200. Чтецов В.П. Состав тела и конституция человека / В.П. Чтецов: в сб. Морфология человека. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1990. – С. 45-107.
201. Чшмаритян М.В. О методике функционального контроля в оздоровительной физической культуре / М.В. Чшмаритян // Олімпійський спорт і спорт для всіх (Київ, 20-23 вересня 2005 р.): тези доповідей ІХ Міжнародного наук. конгресу. – К.: НУФВСУ, 2005. – С. 632-635.
202. Чупрун Н. Формування координаційних здібностей як педагогічна проблема в теорії та практиці фізичного виховання / Наталія Чупрун // Молода спортивна наука України : зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту. [у 4-х т.] – Львів, 2010. – Вип.14. – Т. 2. – С. 277-281.
203. Шамардина Г.Н. Основы теории и методики физического воспитания: избранные лекции / Г.Н. Шамардина. – Дн-вск: Пороги, 2003. – 454 с.
204. Шахлина Л.Г. Медико-биологические основы спортивной тренировки женщин: автореф. дис. докт. мед. наук / Лариса Генриховна Шахлина. – К.: Научная мысль, 2001. – 32 с
205. Шахліна Л.Г. Медико-біологічні основи спортивного тренування жінок / Л.Г. Шахліна. – К.: Наукова думка, 2001. – 326 с.
206. Шахліна Л.Г. Здоров'я спортсменок – одне з актуальних питань сучасної спортивної медицини / Лариса Шахліна, Сергій Футорний // Спортивна медицина. – 2003. – № 1. – С. 5-12.
207. Шахлина Л. Психофизиологические аспекты спортивной тренировки женщин. / Лариса Шахлина // Наука в олимпийском спорте. – 2004. – С. 25-29.
208. Щербакова Н.А. Методичні вказівки до вивчення розділу "Фітнес": для студ. факультету фіз. вих. і спорту / Н.А. Щербакова, Т.В. Пасічна, Н.Л. Бочкова. – К.: НТУУ «КПІ», 1998. – 56 с.
209. Шерон Г. Йога-практика освобождения тела и духа / Геннон Шерон, Лайф Девид /. – К.: Софія, 2003. – 288 с.
210. Шик Л.Л. Основные черты управления дыханием / Л.Л. Шик, И.С. Бреслав: в.кн.: Управление деятельностью висцеральных систем. – Л.: Наука, 1983. – С. 209 - 215.
211. Шляпников Е.А. Оптимизация спортивно-ориентированных программ аквафитнесса / Е.А. Шляпников // Олімпійський спорт і спорт для всіх (Київ, 20-23 вересня 2005 р.): тези доповідей ІХ Міжнародного наук. конгресу. – К.: НУФВСУ, 2005. – С. 636-638.
212. Ясных Е.А. Стэп-аэробика / Е.А. Ясных, В.А. Захаркина – М., 2006. – 78 с.
213. Aerobik and anaerobic energy expenditure during at circuit weight training through six different intensities / Pedro J. Benito Peinado, Maria Alvares Sanchez, Esther Morencos Martinez, Rocio Cupeiro Coto, Victor Diaz Molina, Ana Belen

- Peinado Lozado, Francisco J. Calderon Montero // *International Journal of Sport Science*. – 2011. – VOL. VII. – № 24 – Julio. – P. 174-190.
294. Balbach L. Interval Step Aerobic / Muscle Conditioning Class [Электронный ресурс] / Lusa Balbach. – 2008. – Режим доступа: <http://k2.kirtland.cc.mi.us/balbach1/fitness.htm>
295. Bishop J.G. *Fitness through aerobics-seventh edition* / J.G. Bishop. New York, 2006 – 262 p.
296. Bonjour J.P. Peak bone mass: facts and uncertainties / J.P. Bonjour, G. Theintz, F. Law et al. // *Arch Pediatr*. – 1995. – №2(5). – P. 46-58.
297. Brooks D.S. *Program Design for Personal trainer: Bridging Theory into Application*. / D.S. Brooks. – Human Kinetics, 1997. – 328 p.
298. Brozek J. Densitometric analysis of body composition: Revision of some quantitative ptions assumptions / J. Brozek, F. Grand, J.T. Anderson, A. Keys // *Annals of the New York Academy of Science*. – 1993. – p.110,113 – 140.
299. Carol L. Otis. Exercise-associated amenorrhea / Carol L. Otis. // *Clinics in Sports Med*. – 1992. – № 2. – P. 351-362.
300. Fehling P.C. A comparison of bone mineral densities among female athletes in impact loading and active loading sport / P.C. Fehling, L. Alekel, J. Clasey, A. Rektor, R.J. Stillman // *Bone*. – 1995. – Vol 17, № 3. – P. 205-10.
301. Hebbelinck M. Flexibility / M. Hebbelinck, In A. Dirix, H.G. Knuttgen, K. Tittel (Eds.) // *The Olympic book of sports medicine*. – Oxford: Blackwell Scientific, 1988. – P. 213- – 217.
302. Henderson K.A. Women and physical recreation / K.A. Henderson, G.A. Uhlin, D. Greer // *Jornal of Physical Education, Recreation & Dance*. – Michigan, 1990 – January. – P. 41-42.
303. Leighton J.R. Flexibility characteristics of males ten to eighteen years of age / J.R. Leighton // *Archives of Physical and Mental Rehabilitation*, 1956. – № 37(8). – P. 494- 499.
304. Manley N. *The EDGE: The Swimmeris Every Day Gide to Excellence* / N. Manley, Dr. A. Goldberg, B. Steele, D. Denniston // *CreateSpace*. – 2009. Volume 1.–102 p.
305. Moreau D., P. Dubots, V. Boggio, J.C. Guiland and G. Cometti. // *Journal of Sports Science*. – 1995. – №13, 2, – P. 95-100.
306. Myers C. *How to Teach a Step Aerobic Interval Class* [Электронный ресурс] / Cheryl Myers, - 2011. – Режим доступа: <http://www.ehow.com>.
307. Pollock M.L., Wilmore J.H. (1990). *Exercise in health and disease* (2nd ed). Philadelphia: Saunders.
308. *Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults: Guidance for Prescribing Exercise* [Электронный ресурс] /Carol Ewing Garber at alias // *Medicine & Science in Sports & Exercise*. – 2000.



Режим доступа: [http://www.sportmedicine.ru/recomendations/quantity\\_and\\_quality\\_of\\_exercise\\_for\\_developing.pdf](http://www.sportmedicine.ru/recomendations/quantity_and_quality_of_exercise_for_developing.pdf)

109. Riggs B.L. Formation – stimulating regiments other then sodium fluorude / B.L. Riggs // *Armer J. Med.* – 1995. – Suppl. 5A. – P. 62-68.
110. Sharkey B.J. (1990). *Physiology of fitness* (3rd ed.). Champaign,IL:Human Kinetics.
111. Sharon A. Plowman. Wells body composition and sexual naturation in premenarcheal athletes and nonathletes / A. Plowman Sharon, G. Liu Nora, L. Christine // *Med. and Sci. in Sports and Excercise.* – 1991. – Vol. 23, № 1. – P. 23-29.
112. Shephard R.J. (1996). Exercise and chronic obstructive lung disease. In: J. Keogle & R.S. Hutton (Eds.). *Exercise and Sport Sciences Reviews* (Vol. 4, pp. 263-296). Santa Barbara, CA: Journal Publishing Affiliates.
113. Snow-Harter C.M. Bone health and prevention of osteoporosis in active and athletic women / C.M. Snow-Harter // *Clin. Sport. Med.* – 1994. – №13(2). – P. 389-404.
114. Synarska A. Male-female differences in some biological traits in man / A. Synarska // *Studiws in Human Ecology.* – 1984. – №5. – P. 189-194.
115. Suominen H. Bone mineral density and long term exercise / H. Suominen // *Sports Med.* – 1993. – №16. – P. 316-330.
116. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults / Pollocr M.L., Gaesser G.A., Butcher J.D., Desper J-P., Dishman R.K., Franklin B.A. & Ewing Garler C. // *Medicine & Science in Sports & Exercise,* 1998. – P. 975-999.
117. Wells C.L. *Women, Sport and Perfomance* / C.L. Wells // *A physiological perspective* (Sec. ed). – Champaign.: Human Kinetics Books, 1991. – P. 3-191.
118. Wilmore J.H. The aging of bone and muscle / J.H. Wilmore // *Clinics in Sports Medicine.* – 1991. – № 10(2). – P. 231-244.

## Анкета визначення виду фітнес-тренування.

1. Ви прийшли до нас для того щоб:
- відкоригувати статуру ППГ
  - збільшити масу тіла ППГ
  - зменшити масу тіла АППКІ
  - приємно провести час —
2. На занятті ви хотіли б одержати:
- час спокійно обміркувати справи ППТК
  - спілкування і самореалізацію АІЄ
3. Ви більше віддаєте перевагу:
- точно дозованому навантаженню і постійному зовнішньому контролю АПІ
  - самостійному підбору навантаження і самоконтролю КІЄ
  - сполученню цих факторів ПІ
4. Ви волієте займатися:
- на відкритому повітрі ПКІ
  - в закритому приміщенні АПТІЄ
  - у воді П
5. Ви страждаєте:
- остеохондрозом, сколіозом чи іншими порушеннями опорно-рухового апарата, гіпертонією, варікозом чи іншими порушеннями кровообігу П
  - порушенням обміну речовин, атрофією м'язової тканини, ожирінням, порушенням постави. АПТК
  - відсутністю повноцінного режиму рухової активності, атрофією м'язової тканини, зниженням роботоздатності. АПТТІ
  - дратівливістю і нестриманістю ПК
6. У дитинстві чи молодості ви займалися:
- спортивними іграми І
  - танцями, гімнастикою, балетом АПІ
  - важкою атлетикою, пауерліфтингом, боротьбою ПТ
  - легкою атлетикою К
  - стрибками у воду, плаванням П
  - альпінізмом, багатоборством ТК
  - єдиноборствами ІЄ
7. Під час занять вам подобається виконувати:
- нові координаційні рухи, стежити за їхньою правильністю і красою АПІ



## Додаток Б

## Таблиця

Нормативні показники підшкірно-жирових складок для жінок зрілого віку

Охватні розміри		Вузький	Середній	Широкий
Охват зап'ястя, см		<16	16-18,5	>18,5
Охват щиколотки, см		<20	20-24	>21
Позначення	Ділянка	Нормативні данні, мм		
C1	Зап'ястя	~1	~2	~3
C2	Передпліччя	1,5-2,5	2-3	3-5
C3	Плеche всередині	4-5	5-6	6-8
C4	Живіт зверху	4-6	5-7	7-10
C5	Живіт знизу	10-12	12-13	13-16
C6	Плеche зовні	6-8	8-10	10-13
C7	Під лопаткою	5-7	6-8	8-10
C8	Талія ззаду	4-6	5-7	7-9
C9	Спина збоку	8-10	10-12	12-15
C10	Стегно ззаду	14-16	15-18	18-25
C11	Стегно збоку	16-18	18-20	20-24
C12	Стегно всередині	5-7	6-8	8-10
C13	Гомілка	7-9	8-10	10-12
C14	Стегно спереду	10-12	12-14	14-16
C15	Груди збоку	7-9	9-11	11-13

## Визначення складу тіла

№	Ділянка тіла	Розвиток м'язової тканини	Розвиток жирової тканини	Охватний розмір:	Порівняння з нормативним показником для даного зросту
1	Стегно спереду			Стегна	
2	Стегно ззаду				
3	Стегно зовні				
4	Стегно усередині				
5	Сідниця			Сідниць	
6	Живіт зверху			Талії	
7	Живіт знизу				
8	Боки				
9	Низ спини				
10	Верх спини			Грудей	
11	Груди				
12	Плече спереду				
13	Плече ззаду			Плеча	
14	Плечі				
15	Гомілка			--	--
Загальна характеристика складу тіла	« + » -	« + » -			
	« Н » -	« Н » -			
	« - » -	« - » -			

Примітка. Розвиток м'язової та жирової тканини позначається: «+» - надмірно розвинута, «Н» - у нормі, «-» недостатньо розвинута.

**Дозування вправ силового блоку I мезоциклу в залежності від розвитку м'язової тканини**

Вправи	Дозування [підходи*рази]		
	дефіцит	норма	надмірно
- сидячи у тренажері, розгинання ніг у колінах;	4*10	3*15	--
- стоячи, в руках гантелі, почергові випади;	*2*8	*2*12	*3*20
- лежачи на спині зігнувши ноги, вага з опорою на гребні клубових кісток і лобкове зрощення, підтримуватися руками, піднімання;	4*10	3*15	-
- стоячи п'ятами на бруску, гриф на плечах, наклони;	3*12	3*15	2*20
- стоячи ноги на ширині пліч, гриф у прямих руках, статична тяга;	4*8	3*12	2*20
- лежачи на животі на похилій лаві (кут 45°), згинання ніг з обтяженням;	*3*12	*2*20	--
- стоячи п'яти на бруску, гриф на плечах, напівприсіди і відведення колін;	4*8	3*12	2*20
- стоячи у маховому тренажері, відведення зігнутої ноги вбік;	*2*10	*2*15	--
- стоячи ноги нарізно, гриф на плечі, присідання;	3*8	3*12	3*15
- стоячи лицем до махового тренажеру, робоча нога зігнута вбік, приведення зігнутої ноги;	*2*10	*2*15	--
- лежачі на спині зігнувши ноги, руки за голову, піднімання тулуба;	3*10	3*15	3*30

- сидячі на похилій лавці для розвитку м'язів живота, у вихідному положенні (В.п.) – (ступні закріплені, руки за голову), опускання тулуба з поворотом на підйомі;	3*15 пар	3*10	
- лежачи на спині, підйоми ніг вгору;	3*20	3*15	
- сидячи на краю лави, підтягування колін до грудей;	3*15	3*25	3*10
- стоячи, ліва рука за голову, права з гантеллю, нахил ліворуч (другий сет навпаки);	*2*20	*2*15	
- стоячи, ноги парізно: 1) нахил у одну; 2) нахил у іншу, протилежну руку вгору;	*2*15	*2*20	*1*10
- сидячи в тренажері для розвитку м'язів спини, хват широкий, вертикальна тяга за голову;	4*10	3*15	3*20
- стоячи у напівнахилі, тяга грифу вузьким зворотнім хватом;	3*8	2*12	
- лежачі на животі, руки вверх, одночасні піднімання: ліва рука, права нога, і навпаки, по чергово;	3*7 пар	3*5	2*10 пар
- лежачи животом на фітболі, гіперекстензія;	2*20	3*20	
- лежачі на лаві, у піднятих угору руках гантелі, розведення рук у боки;	3*8	3*12	3*20
- лежачі на лаві з гантелями, жим;	3*10	3*15	
- стоячи з гантелями, згинання рук у ліктьових суглобах;	3*12	3*15	3*20
- стоячи у напівнахилі, гантель у зігнутій руці, розгинання руки у ліктьовому суглобі;	*3*8	*2*10	*3*15

• лежачі на лаві, французький жим;	3*10	3*15	--
• стоячи, гантелі в руках, розводка у боки;	2*10	2*15	--
• сидячи, з опорою спиною на лаву, кут 60°, гриф на коліна, жим;	3*8	3*10	3*12
• стоячи на підвищенні, розгинання ніг у двох рівностоящих суглобах;	3*20	3*15	--
• сидячи, гриф на коліна, розгинання ніг у двох рівностоящих суглобах.	3*8	3*10	3*15

Таблиця 2

**Дозування вправ силового блоку II мезоциклу в залежності від розвитку м'язової тканини**

Вправи:	Дозування [підходи*рази]		
	дефіцит	норма	надмірно
• стоячи боком у маховому тренажері, піднімання зігнутої ноги уперед;	*2*10	*2*15	--
• стоячи п'ятами на бруску, гриф на плечах, напівприсіди;	4*10	3*15	3*25
- стоячи з грифом на плечах, присідання;	4*10	3*12	3*15
- лежачи на спині зігнувши ноги, вага з опорою на гребні клубових кісток і лобкове прощання підтримується руками, піднімання тазу зі зведенням колін;	3*10	3*20	--
- стоячи ноги разом, гриф у прямих руках; станова тяга;	4*10	3*15	2*25



- стоячи боком у маховому тренажері, відведення зігнутої ноги назад з розгинанням;	*2*12	*2*15	--
- сидячи в абдукторі, розведення стегон;	3*12	2*17	3*10
- стоячи лицем до махового тренажеру, відведення прямої вбік;	*3*10	*2*15	--
- стоячи, ноги парізно, поски розвернуто в боки, гриф на плечі, присідання;	3*10	3*15	1*10
- стоячи лицем до махового тренажеру, робоча нога вбік, приведення прямої ноги;	*2*12	*2*15	--
- лежачі на спині зігнувши ноги вперед, піднімання тулуба;	3*20	3*25	1*11
- сидячі на похилій лаві для розвитку м'язів живота, ступні закріплені, руки за голову, опускання тулуба з поворотом;	3*20 пар	3*15	--
- лежачи на спині, фітбол зажати стопами, підйоми ніг вгору;	3*15-20	3*10-15	--
- лежачи в упорі на передпліччях ззаду зігнувши ноги, розгинання ніг;	3*20	2*30	3*10
- сидячи боком на похилій лаві, нахили вбік;	*2*25	*2*20	--
- стоячи, блок збоку справа, ліва рука за голову, права на рукоятці блоку, нахил ліворуч (другий сет навпаки);	*2*15	*2*20	*3*10
- сидячи в тренажері для розвитку м'язів спини, хват широкий, вертикальна тяга до грудей;	4*10	3*15	--
- стоячи у напівнахилі, тяга грифу широким хватом під груди;	3*8	2*12	3*15

<ul style="list-style-type: none"> <li>• лежачі на животі, руки вверху, одночасні згинання: ліва рука, права нога, і навілаки;</li> </ul>	*2*15	*3*15	*2*25-30
<ul style="list-style-type: none"> <li>• лежачі стегнами на лаві впоперек, лицем вниз, гіперекстензія;</li> </ul>	4*10	3*10	--
<ul style="list-style-type: none"> <li>• лежачі на лаві з гантеллю, пуловер;</li> </ul>	3*10	3*12	--
<ul style="list-style-type: none"> <li>• лежачі на лаві, гриф у руках, хват широкій, жим;</li> </ul>	3*12	3*15	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• стоячі з гантелями, почергові згинання рук у ліктьових суглобах;</li> </ul>	2*10 пар	2*15	2*20 пар
<ul style="list-style-type: none"> <li>• стоячі з грифом, неповні згинання рук у ліктьових суглобах;</li> </ul>	2*12	2*15	--
<ul style="list-style-type: none"> <li>• упор ззаду на лаву, згинання рук;</li> </ul>	3*20	3*15	--
<ul style="list-style-type: none"> <li>• стоячі у напівнахилі, гантель у зігнутий руці, розгинання у ліктьовому суглобі + опускання руки назад;</li> </ul>	*2*8	*2*10	*2*15
<ul style="list-style-type: none"> <li>• стоячі, гантелі в руках, піднімання гантелей вперед;</li> </ul>	3*10	3*12	3*15
<ul style="list-style-type: none"> <li>- сидячі, гантелі в руках, жим;</li> </ul>	3*10	3*12	--
<ul style="list-style-type: none"> <li>• стоячі, носки усередину, розгинання ніг у гомілковостопних суглобах;</li> </ul>	3*20	3*15	--
<ul style="list-style-type: none"> <li>- стоячі в нахилі з опорою на передпліччя, піднімання на носки - "віслок".</li> </ul>	3*8	3*10	3*15

Таблиця 1

**Дозування вправ силового блоку III мезоциклу в залежності від рівня розвитку м'язової тканини**

Вправи:	Дозування (підходи/раунди)		
	дефіцит	норма	наднорма
- стоячи, гриф на плечах, присідання;	4*8	3*15	--
- стоячи ноги парізно однією, в руках гантелі, пружинні випади;	*2*10	*2*15	*1*10
- лежачі стегнами на лаві лицем униз, прямий тулуб, піднімання до горизонтальної лінії з ногами;	4*10	3*15	--
- станова тяга з грифом;	3*10	3*12	2*20
- лежачи на спині зігнувши ноги, стоїти на лавці (h=30см), вага вниз живота, піднімання тазу;	4*10	3*15	--
- стоячи на лаві (h=40см), почергові випади назад до торкання носком підлоги;	3*12 пар	3*15	3*20/15
- стоячи біля блочного тренажеру, нога в лямці, відведення ноги вбік;	*3*8	*2*15	--
- лежачі на похилій лавці в обтяженні, відведення ноги вбік;	*3*12	*2*17	*2*10
- сидячи в аддукторі, ноги парізно, зведення стегон;	4*10	3*20	2*30
- стоячи спиною до махового тренажеру, робоча нога вбік, приведення прямої ноги;	*2*12	*2*15	--
- сидячи на фітболі, опускання тулуба назад;	3*25	3*15	3*35
- сидячі на похилій лаві для розвитку м'язів живота, ступні закріплені; палка на плечах; повороти тулуба;	3*15 пар	3*20	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- в упорі стегнами на фітболі підтягування лави до грудей;</li> </ul>	3*20	3*15	--
<ul style="list-style-type: none"> <li>- стоячи, ліва рука за голову, права з гантеллю, лави ліворуч, трохи вперед (другий сет навлаки);</li> </ul>	3*10 пар	3*15	3*20 пар
<ul style="list-style-type: none"> <li>- лежачі боком на фітболі, руки за голову, відхилення корпусу;</li> </ul>	*2*15	*2*25	*3*30
<ul style="list-style-type: none"> <li>- сидячи біля тренажеру для розвитку м'язів спини, горизонтальна тяга блоку до живота;</li> </ul>	4*8	*3*12	--
<ul style="list-style-type: none"> <li>- стоячи у нахилі з опорою на руку, тяга гантелі до живота.</li> </ul>	*3*8	*2*12	*3*20
<ul style="list-style-type: none"> <li>- лежачі на животі, руки вверху, одночасні відхилення рук і ніг;</li> </ul>	2*20	3*15	3*20-25
<ul style="list-style-type: none"> <li>- лежачи стегнами на лаві впоперек, лицем вниз, гантелі вгору, гіпер-екстензія з розводкою (m 0,5-1 кг);</li> </ul>	3*8		--
<ul style="list-style-type: none"> <li>- сидячи в тренажері для розвитку м'язів грудей, горизонтальні зведення рук;</li> </ul>	3*10	3*15	3*20
<ul style="list-style-type: none"> <li>- лежачи боком на лаві, гантель в руці знизу, приведення гантелі;</li> </ul>	*2*8	*2*12	--
<ul style="list-style-type: none"> <li>- стоячи з гантелями, по чергові згинання рук у ліктьових суглобах – «молоток»;</li> </ul>	2*10 пар	2*15	2*20 пар
<ul style="list-style-type: none"> <li>- стоячи біля тренажеру з рукояткою блоку вверху, руки зігнуті в ліктьових суглобах і утримують рукоятку, розгинання рук у ліктьових суглобах;</li> </ul>	3*8	2*12	--
<ul style="list-style-type: none"> <li>- стоячи, гантелі над головою, французький жим;</li> </ul>	3*8	3*12	3*15

- стоячи, гантелі в руках, тяга гантелей до підборіддя, лікті у боки;	3*8	3*12	3*15
- сидячи, гриф за голову, жим;	3*10	3*15	--
- стоячи, носки нарізно, розгинання ніг у гомілковостопних суглобах;	3*20	3*15	--
- стоячи ноги нарізно, розгинання ніг у гомілковостопних суглобах зі зміною положення нагорі: носки всередину – п'ятки всередину.	3*8 пар	3*10	3*12 пар

Таблиця

**Дозування вправ силового блоку IV мезоциклу в залежності від розвитку м'язової тканини.**

Вправи:	Дозування [підходи*рази]		
	дефіцит	норма	надмірно
- стоячи лицем до лави (h = 40-50см), підйом кроком;	*2*10	*2*12	--
- стоячи, гриф на плечах, глибокі присідання;	3*8	2*15	4*15
- стоячи з грифом на плечах, присідання з поетапним підйомом: 1) присісти схилившись уперед; 2) розігнути коліна; 3) В.п.;	4*8	3*12	--
- дет-ліфт з грифом у вузькій стійці;	3*10	3*15	2*20
- стоячи біля блочного тренажера, згинання ноги;	*3*8	*2*12	--
- стоячи ноги нарізно одною, присідання на ногу ззаду;	*3*10	*2*15	*2*25

- стоячи спиною до махового тренажеру, відведення прямої вбік;	*3*10	*2*15	--
- стоячи, гантелі на пояс: 1) підйом ноги вбік; 2) випад; 3) підйом ноги вбік; 4) В.п.;	*2*8	*2*12	*3*15
- стоячи, ноги парізно, носки розвернуто в боки, гриф на плечі; присідання «суммо»;	3*8	3*12	--
- лежачи на боці в обтяженні, піднімання ноги, що знизу п'яткою догори;	*3*12	*3*20	*2*30
- сидячі на похилій лаві для розвитку м'язів живота, стопи закріплені, руки за голову, опускання тулуба;	3*30	2*20	--
- сидячи в тренажері для розвитку м'язів живота, нахил вперед;	4*20	3*30	4*40
- у висі спиною до гімнастичної стінки підтягування колін до грудей;	3*10	3*8	--
- лежачи на лаві, хват за головою, ноги вперед, піднімання тазу;	3*15	3*10	3*20
- стоячи, ліва рука за голову, права з гантеллю, нахил ліворуч, трохи назад (другий сет навпаки);	*2*15	*2*10	--
- стоячи лицем до блоку, руки зігнуті вперед, повороти корпусу;	*2*15	*2*20	*3*25
- стоячи у напівнахилі, тяга гантелей до живота;	4*8	3*12	3*20
- стоячи лицем до верхнього блоку, тяга прямими руками по дузі вниз живота;	2*8-10	3*12	--

- лежачі на животі, руки вверх, утримання положення «човник» 10";	4*5	2*5	--
- лежачи стегнами на лаві впоперек, лицем униз, палка на плечі, повороти;	2*10 пар	3*15	3*20 пар
- сидячи в тренажері для розвитку м'язів грудей, вертикальні зведення рук – «метелик»;	3*8	3*12	3*15
- лежачі на лаві, гриф середнім хватом, жим зі зведенням ліктів;	3*8	3*12	--
- стоячи з гантелями, згинання рук у ліктьових суглобах з фіксацією проміжного положення;	2*8	2*12	--
- стоячи з грифом, згинання рук у ліктьових суглобах;	2*10	2*12	2*15
- сидячи, гантелі над головою, французький жим;	3*10	3*12	3*15
- стоячи біля опори, опертися на неї плечем, у руці гантель, французький жим;	*2*12	*2*15	--
- стоячи лицем до нижнього блоку, тяга до підборіддя, лікті у боки;	3*8	3*12	--
- стоячи у напівнахилі, гантелі в руках, розводка гантелей у боки;	3*10	3*12	3*15
- стоячи на одній, розгинання ноги у гомілковостопному суглобі;	*2*15	*2*12	--
- стоячи зігнувши ноги, розгинання ніг у гомілковостопних суглобах.	3*20	3*15	3*12

Дозування вправ коригуючого блоку I мезоциклу в залежності від розвитку жирової тканини.

Вправи:	Дозування [підходи*рази]		
	дефіцит	норма	надмірно
- сидячи зігнув ноги, мах однією;	*2*20	*2*30	*2*40
- стоячи на колінах, присідання на п'яти;	3*15	3*20	2*50
- стоячи у кісткі-колінному упорі, відведення зігнутої ноги вбік;	*3*20	*2*30	*2*40-50
- стоячи у кісткі-колінному упорі, піднімання прямої ноги вверх;	*3*20	*2*30	*2*40
- стоячи у кісткі-колінному упорі, нога назад, відхилення ноги у колінному суглобі;	*3*20	*3*25	*2*40
- стоячи біля опори, ноги навхрест, згинання ноги, що ззаду, в колінному суглобі;	*3*15	*3*20	*2*40-50
- лежачі на боці, відведення прямої;	*3*20	*3*30	*2*50
- стоячи біля опори, відведення ноги;	*3*20	*3*25	*2*40
- лежачі на спині, піднявши ноги зігнути вперед, розведення ніг;	2*20	3*30	--
- лежачі на боці, ногу зверху зігнути уперед у коліні, піднімання ноги, що знизу;	*3*15	*2*20	*3*30
- лежачи зігнувши ноги вгору, руки за голову, піднімання тулуба;	4*15	3*20	3*30
- сидячи зігнув ноги, опускання тулуба назад;	2*15	2*20	--
- лежачи ноги вгору, почергове опускання ніг;	3*10	2*15	2*20



- лежачи піднімання в групування (піднімати тільки лопатки, спина на підлозі);	3*10	2*20	2*25
- стоячи, палка на плечі, нахили в боки по чергово;	3*10 пар	2*15 пар	2*20 пар
- стоячи у напівнахилі, палка на плечах, повороти тулуба;	3*10 пар	2*15 пар	2*20 пар
- лежачі на животі, піднімання пліч зі зведенням лопаток;	4*15	3*20	2*30
- лежачі на животі, стони під важіль, руки за голову, по чергове піднімання корпусу з поворотом;	2*10 пар	2*15 пар	2*20 пар
- упор лежачі на колінах, згинання рук;	4*8	3*10- 12	2*15
- сидячи на п'ятах, перехрещення рук перед грудьми;	2*15	2*20- 25	2*30
- стоячи з гантелями, по чергові згинання рук;	3*10 пар	2*20 пар	2*25-30 пар
- напівнахил, лікті назад, гантелі в зігнутих руках, розгинання рук у ліктьових суглобах;	4*10	3*20	2*30
- стоячи з гантелями, 2 пронації кісті + відведення руки назад;	3*10	2*15	3*20
- сидячи, гантелі біля пліч, жим по дузі;	3*12-15	2*20- 25	30-40
- напівнахил, гантелі уперед, по чергове відведення руки назад;	*2*10	*2*15	*2*20
- підйом на платформу, h=20-30 см;	*2*15	*2*20	*30
- упор сидячи, перекати: п'ятка – носок.	3*15	2*20	30

Таблиця 2

Дозування вправ коригуючого блоку II мезоциклу в залежності від розвитку жирової тканини.

Вправи:	Дозування [підходи*рази]		
	дефіцит	норма	надмірно
- стоячи біля опори, піднімання зігнутою ногою вперед;	*2*20	*2*30	*2*40
- стоячи, ступні разом, напівприсіди;	3*15	2*25	3*30
- стоячи у кісткі-колінному упорі, розгинання ноги вбік;	*4*15	*3*25	*2*40
- упор на колінах та передпліччях, розгинання ноги п'яткою вгору;	*3*20	*2*30	*2*50
- лежачі на животі, піднявши ногу, згинання ноги у колінному суглобі;	*3*20	*3*30	*2*50
- стоячи, ноги парізно, згинання ноги назад у колінному суглобі;	*3*15	*3*25	*2*40
- лежачі на боці, нога зверху на коліно вперед, розгинання ноги, що зверху, вперед-вбік-вгору, п'ятка догори;	*3*20	*2*30	*2*40
- лежачі на боці, обидві ноги вперед, піднімання ноги, що зверху;	*3*20	*3*30	*2*50
- лежачі на спині, піднявши ноги вперед, розведення ніг;	2*20	2*30	3*30
- сидячи, фітбол між стегон, стискання фітболу стегнами;	3*20	2*20	--
- лежачи зігнувши ноги вгору, руки за голову, піднімання тулуба: 1,3-прямо; 2,4 – з поворотом;	*2*10	*2*15	--

- сидячи зігнувшись з активним хватом на лаві, «гармошка»;	3*15	3*20	1*10
- лежачи в упорі на передпліччях ззаду, «велосипед»;	3*10	2*20	2*15
- лежачи в упорі на передпліччях ззаду, «ножиці»;	3*10	2*15	2*20
- стоячи, ноги паралельно, по чергові наклони, однією рукою вниз, потім вгору;	2*10 пар	2*15 пар	2*20 пар
- сидячи в тренажері «твістер», повороти;	*3*10	*2*20	*2*10
- лежачи з опорою животом на фітбол, гіперекстензія з поворотом (по чергово);	2*10 пар	2*15 пар	2*20 пар
- лежачі на животі, ступні зафіксовані, руки за голову, по чергове піднімання тулуба з нахилом вбік;	3*10 пар	3*15 пар	2*20, 25 пар
- упор лежачі на колінах, кисті у середину, згинання рук;	4*8	3*10-12	2*15
- лежачі на лаві, в руках гантелі, розводка з перехрещенням;	2*15	2*20	2*25
- стоячи з гантелями, одночасні згинання рук, відводячи лікті назад;	4*15	3*20	3*30
- напівнахил, еластичний бинт спереду, розгинання рук назад;	4*10	3*20	2*30
- в упорі на підвікошні, кисті разом, розгинання рук у ліктьових суглобах;	4*8-10	3*12-15	2*20
- стоячи, в руках гантелі, розводка в боки;	3*12	2*20	2*25
- сидячи, гантелі біля пліч, неповний жим по дузі;	3*15	2*25	35-40

* підйоми на носки: тричі вгору, один вниз;	3*10	2*15	2*20(30)
* стоячи носками на бруску, по чергові піднімання на носки.	*2*15	2*20	*2*20

Таблиця 3

**Дозування вправ коригуючого блоку III мезоциклу в залежності від розвитку жирової тканини**

Вправи:	Дозування [підходи*рази]		
	дефіцит	норма	надмірно
- стоячи біля опори, піднімання зігнутою ногою вперед, у сторону;	*2*15 пар	*2*20	*2*25 пар
- в упорі стоячи: 1) 3 згинання колін; 2) на 4 В.п;	3*15	3*20	3*25-30
- стоячи у кісткі-колінному упорі, розгинання ноги назад, а потім вбік;	*3*10 пар	*2*20	*2*30
- лежачі на спині зігнувши ноги, стопа на коліні, піднімання тазу;	*3*15	*2*20-25	*2*35
- стоячи у кісткі-колінному упорі, згинання ноги назад, вбік у колінному суглобі;	*3*10	*3*15	*2*20
- лежачі на боці піднявши ногу, згинання ноги у колінному суглобі до торкання сідниці збоку;	*3*20	*3*30	*2*50
- лежачі на боці, ноги вперед зігнути, розгинання ноги, що зверху, в коліні п'яткою догори;	*3*20	*2*30	*2*40
- сидячи на боці спираючись на руку, піднімання напівзігнутої ноги зверху;	*3*15	*3*20	*2*30

- лежачі на спині, піднявши ноги вперед, розведення ніг з фіксацією проміжних положень;	3*10	2*20	2*10
- стоячи ноги парізно біля опори, присідання з одночасним підніманням на носки;	3*15	2*20	-
- лежачи зігнувши ноги на стіну, руки за голову, піднімання тулуба: 1- поворот ліворуч, 2- праворуч; 3,4 опускання з такими ж поворотами;	3*10	2*15	3*15-20
- лежачи зігнувши ноги на стіну, руки за голову: 3 - піднімання тулуба в верх; на 4 – В.п.;	2*10	2*15	-
- лежачи, ноги вгору, руки за голову, лопатки відірвати, по чергове опускання ніг;	3*10	2*15	2*20
- лежачі зігнувши ноги, розгинання ніг з поворотом тазу;	2*7-8 пар	2*10	*15
- стоячи, опора збоку, піднімання напівзігнутої ноги з однойменним нахилом;	*2*10	*2*15	*2*20-25
- лежачі на боці, рука зверху за голову, знизу – вперед, піднімання в групування;	*2*15	*2*20	*2*30
- лежачі стегнами на лаві впоперек, лицем у низ, палка на плечі, нахили в сторони;	4*15	3*20	2*30
- упор лежачі на ліктях, опускання тазу з прогином у спині;	3*15	3*20	2*30
- упор лежачі на колінах, руки ширше ніж звичайно, кисті парізно; згинання рук;	4*8	3*10-12	2*15
- лежачі на лаві, гантели в верх, розводка півкругами;	3*8	2*12	2*15-20
- стоячи, еластичний бинт, або еспандер знизу, згинання рук;	3*15	2*20	3*20
- в упорі лежачи на колінах, кисті під живіт, згинання рук;	4*6-8	3*10	2*12-15

<ul style="list-style-type: none"> <li>сидячи з опорою спиною на лаву під кутом 60°, гантелі вперед-вверх, розводка;</li> </ul>	3*12-15	2*20	2*25
<ul style="list-style-type: none"> <li>стоячи біля опори, піднімання на носок, другу відставити в сторону на носок;</li> </ul>	*2*10	*2*15	25-30
<ul style="list-style-type: none"> <li>стоячі ноги парізно, носки на бруску, підйоми на носки зі зведенням п'яток.</li> </ul>	3*15	2*20	25

Таблиця 4

**Дозування вправ коригуючого блоку IV мезоциклу в залежності від розвитку жирової тканини.**

Вправи:	Дозування [підходи*рази]		
	дефіцит	норма	надмірно
- мах ногою уперед;	*2*20	*3*25	*3*30
- в упорі стоячи у випаді – пружинне підтягування ноги ззаду;	*2*15	*2*20	*3*20-25
- лежачи на спині зігнувши ноги, носки, коліна нарізно, піднімання тазу;	4*20	3*30	2*50
- стоячи з опорою на стілець, махи прямою назад;	*3*15	*2*25	*3*40
- стоячи на передпліччях і на колінах, розгинання ноги п'яткою вгору;	*3*20	*3*30	*2*40-50
- лежачи на спині, голінь на фітболі, одночасне розгинання тулуба та ніг;	4*10	3*20	3*30
- стоячи у кісткі-колінному упорі, не опускаючи робочої ноги: махи ногою ліворуч та праворуч чергуючи пряму та зігнуту ногу;	*2*10 пар	*2*15	*2*20
- лежачи на боці, ногу зверху зігнути уперед, розгинання ноги вбік у коліні;	*3*20	*2*30	*2*40

- лежачі на спині, піднявши ноги вперед, розведення ніг: 1 – розвести ноги; 2,3,4 – поступово звести ноги;	3*10	2*20	2*10
- стоячи ноги парізно: 1 – присісти; 2,4 - вихідне положення; 3 - присісти зігнувши ногу на носок;	2*10 пар почергов	2*15	--
- лежачи зігнувши ноги на стіпу, руки за голову, тягнемося руками :1- вперед; 2 - до колін; 3 - до під'яток; 4 - В.п.;	2*10	2*15	--
- лежачи, руки за голову, " велосипед " з протиставленням ліктя коліну;	2*10	2*15	3*20
- лежачи зігнувши ноги: 1 – розгинання ніг; 2(4) - В.п.; 3 – підйом тазу;	3*8	2*12	2*15-20
- лежачі піднімання в групування;	3*10	2*15	3*20
- лежачи боком на фітболі, рука зверху за голову, підйом з нахилом;	*2*10	*2*15	*2*20
- лежачі на боці на передпліччі, одночасне підймання ноги і корпусу;	*2*10	*2*15	*2*20-25
- сидячи в нахилі, гантелі зверху, розводка півкругами;	3*15	2*20	2*25
- стоячи у нахилі, тяга гантелі з опорою на руку;	*2*15	*2*20	*40
- упор лежачі на колінах, кругові рухи плечима у горизонтальній площині за допомогою згинання рук;	*3*5	*2*7	*2*10
- упор лежачі на колінах, згинання рук з фіксацією середнього положення;	3*8-10	2*10-12	2*12-15

- лежачі на животі, кисті в боки на лінії пліч, широко, розгинання рук не опускаючи груди на підлогу;	4*12	3*15-20	2*25-30
- в упорі ззаду на лаву, згинання рук (пружинити тільки зверху);	4*15	3*20	2*30
- сидячи в пахилі (груди на колінах), розводка в боки;	3*12	2*20	2*25
- пружинні піднімання на носки (п'ятки на підлогу не ставити);	3*10	2*15-20	25-30
- стоячи у випаді, зігнута на носку, піднімання на носок прямої ноги.	*2*10	*2*15	*2*20



## Комплекс №1 вправ блоку пілатесу I мезоциклу

№	Зміст вправ	Дозування, рази	Організаційно- методичні вказівки
1	Витягування, руки вгору	10	Розкрити плечі, підтягнути живіт
2	Стоячи, руки вгору – повільний нахил вперед	10-15	Спина дуже рівна
3	Відведення прямої ноги назад	*2*15	Таз залишається рівно
4	В широкій стійці ноги нарізно, руки за голову, по чергове присідання на одну ногу	*2*10 пар	Коліно не виходить за носок, таз чітко назад
5	«Балетні» присідання в стійці ноги нарізно, носки нарізно	2*15	Центр сили на зовнішню сторону стоп
6	Стискання долонь перед грудями	2*15	Лікті в сторони
7	Відтяжка назад сидячи, зігнувши ноги	2*20-25	Округлити спину
8	Піднімання тазу лежачі на спині зігнувши ноги	3*20	Додатково стискати сідниці, стопи паралельно
9	З положення нахилу сидячи на п'ятках перенести вагу на долоні зігнутих рук	2*10	Лікті притиснути до талії
10	Лежачі на животі, діагональні витягування рука-нога	3*10	Максимальне витягування у хребті

## Комплекс №2 вправ блоку пілатесу II мезоциклу

№	Зміст вправ	Дозування, рази	Організаційно- методичні вказівки
1	Почергові витягування у гору за однією рукою	*7	Виконується зі зміщенням частин тулуба
2	Зі стійки ноги нарізно, руки вверх – нахил вбік	*2*15	Корпус і руки – пряма лінія
3	Відведення прямої ноги в бік	*2*15	Невелика пронація у кульшовому суглобі
4	Зі стійки руки за голову – почергові випадки в бік	*2*10 пар	Коліно не виходить за носок
5	Зі стійки ноги нарізно - присідання	3*10-15	Коліно не виходить за носок
6	Лежачи на спині, руки в сторони, ноги вперед – почергове опускання ніг у сторони	2*10 пар	Лопатки не відривати від підлоги
7	Лежачи на спині – піднімання прямих ніг до гори	3*15-20	Поперек не відривати від підлоги
8	Лежачі на спині, кола однією ногою	*2*15	Тулуб не повертати
9	Згинання – розгинання рук в упорі на колінах.	3*10	Корпус і стегна – пряма лінія
10	Стоячи навколішки: діагональні витягування рука-нога	*3*10	Концентруємо увагу на підтримці рівноваги

## Комплекс №3 вправ блоку пілатесу III мезоциклу

№	Зміст вправ	Дозування, рази	Організаційно- методичні вказівки
1	Підйомні на носки стоячи	3*10	Розкрити плечі, підтягнути живіт
2	Зі стійки ноги нарізно, руки за голову – нахил вбік	*2*15-20	Спина дуже рівна, лікті в сторони
3	Подвійні відведення прямої ноги в бік, у сполученні з рухом руки	*2*10-15	Робочу ногу трохи проновано
4	Зі стійки руки за голову – по чергові випаді в бік, починаючи з підйому ноги в сторону	*2*10 пар	Коліно на виходить за носок, таз чітко назад
5	Присідання в різниці	*3*10-15	Центр ваги чітко в середині опори
6	T-видна стійка на одному коліні, руки за голову, нахил тулуба вбік	2*15-20	Лікті в сторони, нахил лише від прямої ноги
7	Лежачі на спині, накат зігнутих ніг на себе	3*15-20	Поперек притиснути до підлоги
8	Лежачі на боці, відведення прямої ноги	*2*15-20	Збереження рівноваги за допомогою кінцівок
9	Сидячи на боці, віджимання на одній руці	*2*10	Кість навпроти грудей
10	Лежачи на животі, руки вперед – піднімання верхньої частини тулуба	3*15	Максимальне витягування у хребті

## Комплекс №4 вправ блоку пілатесу IV мезоциклу

№	Зміст вправ	Дозування, рази	Організаційно- методичні вказівки
1	Підйоми на носки стоячи з витягуванням рук уверх	3*15	Виконується зі зміщенням частин тулуба
2	Стоячи ноги нарізно, руки за голову: одночасне відведення пліч та тазу в одну сторону, а грудної клітки в іншу	*2*10 пар	Центр ваги переноситься з ноги на ногу
3	Стоячи на одній нозі, ластівка, руки вгору	*2*15	Руки піднімаються рухом уперед
4	Стоячи навколішки, по чергове різнойменне відведення рука-нога в сторони	*2*10 пар	Рух починається одночасно
5	Почергові випади, руки на поясі	*3*10-15	Коліно не виходить за носок
6	Лежачи на спині, руки в сторони, ноги вперед – опускання ніг у сторони	*2*10-15	Лопатки торкаються підлоги
7	Лежачі на спині, ноги не торкаються підлоги, зібрати тіло в групування	3*15-20	Поперек не відривати від підлоги
8	Лежачи на спині, підйом однієї ноги	*2*15	Ноги натягнуто
9	Віджимання в упорі лежачи	3*10	Тіло тримати рівно
10	Лежачи на животі, одночасне піднімання рук і ніг	*3*10	Максимальне витягування у хребті

**Класичний комплекс Сур'я-Намаскар** — «Привітання сонця»  
(12 вправ): — комплекс вправ, що являє собою послідовність окремих статичних положень тіла, які пов'язані між собою динамічними переходами. Цей комплекс краще всього виконувати лицем на схід рано вранці, але можна й у інший час доби.

Вихідне положення — стоячи.

1. Стійка на носках, півнахил назад, руки вгору (вдих).
2. Нахил до колін (видих).
3. Упор на носі (вдих).
4. Поза «собаки» (видих).
5. Упор лежачи (вдих).
6. «Зігзаг» (видих).
7. «Змія» (вдих).
8. Поза «собаки» (видих).
9. Упор на носі (вдих).
10. Нахил до колін (видих).
11. Нахил назад (вдих).
12. Вихідне положення (видих).

Усі вправи повторюються 6 разів, по 3 рази з кожної ноги.

**Розширений комплекс Сур'я-Намаскар — «Привітання сонцю» (17 вправ):** — призначено до виконання у другому періоді річного циклу.

Вихідне положення — стоячи.

1. Позиція сили (вдих).
2. Нахил уперед (видих).
3. Нахил уперед з піднятою головою (вдих).
4. Упор лежачи на зігнутих руках (видих).
5. «Змія» (вдих).
6. Поза «собаки» (видих).
7. Упор на позі або «воїн» (вдих).
8. Упор лежачи на зігнутих руках (видих).
9. «Змія» (вдих).
10. Поза «собаки» (видих).
11. Упор на нозі або «воїн» (вдих).
12. Упор лежачи на зігнутих руках (видих).
13. «Змія» (вдих).
14. Поза «собаки» (видих).
15. Нахил уперед з піднятою головою (вдих).
16. Нахил уперед (видих).
17. Позиція сили (вдих).

**Вправи блоку стретчингу, спрямовані на розтягування м'язів:**

1. Сидячи, ноги навхрест, нахили шії, пліч та спини.
2. Сидячи, ноги навхрест, нахил уперед.
3. Сидячи, ноги нарізно зігнувши одну ногу, нахил уперед.
4. Ротація лежачі на спині, зігнувши ноги у колінах (зв'язування хребта)
5. Сидячи, ноги навхрест, ротація хребта.
6. Сидячи, піднімання зігнутої ноги перед собою (розтягування сідниць).
7. Лежачі на спині, розтягування нижньої частини тулуба.
8. Нахил у бік стоячи
9. Стоячи біля стільця – розтягування м'язів спини та стегон.
10. Розтягування м'язів сідниць біля стільця.
11. Розтягування м'язів гомілки біля стільця.
12. Розтягування задньої поверхні стегна біля стільця.
13. Розтягування квадрицепсу біля стільця.
14. Піднімання на передпліччя лежачі на животі.
15. Вигинання попереку навколішки.
16. Нахил уперед.
17. Нахил уперед сидячи.
18. Нахил уперед сидячи ноги нарізно.
19. Нахил з поворотом та опорою на 1 руку.
20. «Орел».

Наукове видання

**Побудова індивідуальних програм  
кондиційних тренувань для жінок**

Луковська Ольга Леонівна

*Відповідальний за випуск: Луковська О.Л.*

*Художній редактор: Луковська О.Л.*

*Технічний редактор: Луковська О.Л.*

*Комп'ютерна верстка: Луковська О.Л.*

*Коректор: Луковська О.Л.*



Підписано до друку 02.06.14. Формат 60×84 1/16.  
Папір офсетний № 1. Гарнітура Таймс. Друк офсетний.  
Ум. друк. арк. 13,48. Ум. фарбо-відб. 13,48. Обл.-вид. арк. 14,62.  
Наклад 300 прим. Зам. № 250

Видавництво «Журфонд»  
49000, Україна, м. Дніпропетровськ, просп. Карла Маркса, 60  
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи  
до Державного реєстру ДК № 684 від 21.11.2001 р.

Друкарня ТОВ ВКФ «Візіон»  
49050, Україна, м. Дніпропетровськ, пл. Академіка Стародубова, 1  
Свідоцтво про держреєстрацію № 04052442 Ю 0021076  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи серія ДПІ № 60-р від 20.03.2001 р.

## Луковська Ольга Леонівна



кандидат медичних наук, старший науковий співробітник, завідувач кафедри фізіології та спортивної медицини Дніпропетровського державного інституту фізичної культури і спорту.

Автор біля 200 наукових та науково-методичних публікацій, співавтор підручника, довідкового видання, монографії та навчального посібника (з грифами МОЗУ та МОНУ), член редакційної колегії фахового журналу ДДФКіС «Спортивний вісник Придніпров'я». Має 3 авторських свідоцтва на винаходи та 3 патенти.

## Сологубова Світлана Вікторівна



кандидат наук з фізичного виховання і спорту, викладач кафедри фізичного виховання і спорту в Придніпровській державній академії будівництва і архітектури, автор близько 20 науково-методичних публікацій у сфері фітнесу, кваліфікований тренер з більш ніж 15-річним досвідом роботи у фітнес-центрах, переможець відбірного регіонального туру на конкурс кращого інструктора України ROOKIE of Ukraine 2007, презентер регіональних фітнес-конвенцій.