

m_fcis_2025_038

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА**

**Факультет фізичної культури, спорту та реабілітації
Кафедра теорії та методики фізичної культури**

**ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ ФІТНЕС-ПРОГРАМ З
ВИКОРИСТАННЯМ ЗАСОБІВ ВЕЛОКІНЕТИКИ ДЛЯ ЖІНОК
ПЕРШОГО ПЕРІОДУ ЗРІЛОГО ВІКУ**

**Кваліфікаційна робота
Рівень вищої освіти – другий (магістерський)**

Виконав:

Студент 2 курсу, 606 групи.

Спеціальності 014.11 Середня освіта (Фізична культура)

(шифр і назва спеціальності)

Андрейчук Максим Іванович

(прізвище та ініціали)

Керівник: канд. наук з фіз. культ. і спорту, доцент Олена МОРОЗ

До захисту допущено

на засіданні кафедри

протокол №____від листопада 2024 р.

Зав. кафедрою _____доцент Іван ВАСКАН

Чернівці – 2024

Анотація

Актуальність роботи зумовлена популярністю занять велокінетикою та відсутністю науково-методичного обґрунтування щодо програмування, контролю якості й оцінки ефективності фітнес-програм. Метою дослідження є обґрунтування фітнес-програми з використанням засобів велокінетики для жінок першого періоду зрілого віку (21–35 років). Завдання включають аналіз фізкультурно-оздоровчого потенціалу велокінетики, вивчення мотивації учасниць, розробку та оцінку ефективності фітнес-програми. В роботі використано педагогічні, антропометричні, фізіологічні методи та математичну статистику. Практична значущість полягає у створенні рекомендацій для тренерів і впровадженні результатів у навчальний процес Чернівецького національного університету.

Ключові слова: велокінетика, фітнес-програма, жінки першого періоду зрілого віку, мотивація, ефективність, фізіологічні методи.

Annotation

Relevance of the study is determined by the popularity of cycling kinetics and the lack of scientific and methodological substantiation for programming, quality control, and evaluation of fitness program effectiveness. The aim of the research is to substantiate a fitness program using cycling kinetics for women in the first period of maturity (21–35 years). The objectives include analyzing the physical and health potential of cycling kinetics, studying the motivation of participants, and developing and evaluating the effectiveness of the fitness program. The study utilizes pedagogical, anthropometric, physiological methods, and mathematical statistics. The practical significance lies in creating recommendations for trainers and implementing the results into the educational process of Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University.

Keywords: cycling kinetics, fitness program, women in the first period of maturity, motivation, effectiveness, , physiological methods.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РАЗДІЛ 1 ВЕЛОКІНЕТИКА ЯК ЗАСІБ ОЗДОРОВЛЕННЯ ЖІНОК ПЕРШОГО ПЕРІОДУ ЗРІЛОГО ВІКУ	6
1.1. Характеристика сучасних програм велокінетики	7
1.2. Медико-біологічна ефективність занять велокінектикою	9
1.3. Морфо - функціональні особливості організму жінок першого періоду зрілого віку	14
1.4. Особливості програмування занять фітнесом з жіночим контингентом	17
РАЗДІЛ 2 МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	22
2.1. Методи дослідження	22
2.2. Організація дослідження	32
РАЗДІЛ 3 ОБГРУНТУВАННЯ ФІТНЕС-ПРОГРАМИ З ВИКОРИСТАННЯМ ЗАСОБІВ ВЕЛОКІНЕТИКИ ДЛЯ ЖІНОК ПЕРШОГО ПЕРІОДУ ЗРІЛОГО ВІКУ	34
3.1. Вивчення мотивації жінок першого періоду зрілого віку до занять велокінектикою	34
3.2. Особливості побудови фітнес-програм з використанням засобів велокінетики для жінок першого періоду зрілого віку	36
3.3. Оцінка ефективності фітнес-програм з використанням засобів велокінетики для жінок 21-35 років	41
ВИСНОВКИ	47
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	49
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	50

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

ЦНС – Центральна нервова система

ЧСС – Частота серцевих скорочень

МСК – Максимальне споживання кисню

ІМТ – Індекс маси тіла

АП – Адаптаційний потенціал

АТсист. – Артеріальний тиск (систолический)

АТдіаст. – Артеріальний тиск (діастолічний)

ВСТУП

В останні роки індустрія фітнесу стрімко розвивається. З'являється новий інвентар та обладнання, що сприяє розвитку нових напрямків фітнесу [8,16,18,27]. Одним з актуальних напрямків фітнесу сьогодні є велокінетика. Незважаючи на стрімкий розвиток фітнес-програм із застосуванням спеціалізованих велотренажерів, що були впроваджені ще в 1993 році американським тренером Джоном Голдбергом, питання розробки програм таких занять досі недостатньо досліджені [33,28].

Спортивно-оздоровча програма «Spinning» модернізована система спортивного та оздоровчого велотренування в залі, яка використовує спеціалізовані тренажери, дозволяє, окрім основного виду тренувальної роботи — педалювання, застосовувати різноманітні рухи, що залучають м'язи та суглоби тулуба і верхнього плечового поясу учасників. Це сприяє ефективному стимулюванню роботи дихальної системи, функцій опорно-рухового апарату та енергетичного обміну організму, що в результаті покращує фізичний стан, здоров'я та якість життя тих, хто займається [3, 14, 17].

Актуальність даної роботи визначається з одного боку популярністю занять велокінетикою, з іншого боку, існує відсутність науково-методичного обґрунтування щодо програмування, обліку та контролю якості занять, а також недостатньо розроблені критерії оцінки успішності реалізації фітнес-програм. Доступна інформація обмежена за обсягом і зазвичай носить узагальнено-рекомендаційний характер, що ускладнює її ефективне використання для вирішення важливих завдань кондиційного тренування для різних груп учасників.

Мета магістерського дослідження — обґрунтувати фітнес-програму з використанням засобів велокінетики для жінок першого періоду зрілого віку.

Завдання магістерського дослідження:

1. За даними спеціальної літератури вивчити фізкультурно-оздоровчий потенціал засобів велокінетики.
2. Вивчити мотивацію жінок першого періоду зрілого віку до занять велокінетикою.
3. Обґрунтувати структуру та зміст фітнес-програми з використанням засобів велокінетики для жінок першого періоду зрілого віку і оцінити її ефективність.

Об'єкт – фітнес-програми з використанням засобів велокінетики.

Предмет – структура і зміст фітнес-програми з використанням засобів велокінетики для жінок першого періоду зрілого віку.

Гіпотеза дослідження полягає в обґрунтуванні фітнес-програми з використанням засобів велокінетики, аналізі динаміки морфо-функціональних показників жінок першого періоду зрілого віку в процесі занять. Доповнені дані про особливості мотивації жінок 21-35 років до занять фітнесом.

Практична значимість роботи полягає в розробці рекомендацій з побудови фітнес-програм з використанням засобів велокінетики, які можуть бути використані в роботі фітнес-тренера. Результати досліджень можуть бути впроваджені в навчальний процес Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича.

Методи дослідження: вивчення та аналіз літературних джерел; педагогічні методи; анкетування; антропометричні методи; фізіологічні методи; методи математичної статистики.

Структура та об'єм магістерського дослідження: складається з вступу, трьох розділів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаної літератури, додатки, викладена на 52 сторінках комп'ютерної верстки. Цифрові дані проілюстровані малюнками і таблицями. У роботі використано 34 джерел літератури з них 10 іноземних.

РОЗДІЛ 1

ВЕЛОКІНЕТИКА ЯК ЗАСІБ ОЗДОРОВЛЕННЯ ЖІНОК ПЕРШОГО ПЕРІОДУ ЗРІЛОГО ВІКУ

1.1. Характеристика сучасних програм велокінематики

В Україні наразі спостерігається тенденція до розширення використання засобів фітнесу та рекреації, зростає кількість людей, які займаються в тренажерних залах, фітнес-центрах та спортивних клубах [1, 10, 12, 30].

Така ситуація вимагає збільшення числа оздоровчих програм, які пропонують фізкультурно-оздоровчі заклади, а також наукового обґрунтування їх організаційно-методичних аспектів і визначення їх ролі для адаптації організму до зовнішніх та внутрішніх факторів навколишнього середовища [32, 34].

Одним із найпопулярніших видів оздоровчої активності є фітнес, що включає різні напрямки, серед яких особливе місце займає спінінг [18]. Популяризований американським велогонщиком Джонні Голдбергом цей стиль тренувань полягає в інтенсивних тренуваннях на спеціальних велосипедах, доповнених переглядом відеороликів. Джонні створив полегшені конструкції велотренажерів, які кріпляться таким чином, що їхні колеса обертаються на місці. Спінінг має на увазі використання спеціалізованих велотренажерів, що імітують рухи, характерні для шосейних спортсменів. Під час занять, крім основного виду тренування - педалювання, виконуються вправи, м'язи верхнього плечового пояса і тулуба, що задіяні, що сприяє розвитку витривалості, динамічної і статичної сили, швидкісних якостей і здатності швидко адаптуватися до різних режимів тренувальної активності [23].

Значно збільшилася і кількість людей, що займаються з метою підтримати фізичну форму і покращити техніку володіння велосипедом.

Стаціонарний велоспорт – альтернатива аеробіки, так він не є «ударним» видом фітнес програм. Ті, хто вважають біг або високо ударне тренування некомфортним для себе, можуть займатися велотренуванням, без ударного стресу на ноги, гомілки, коліна, нижню частину спини.

Велоспорт - доступна форма фізичної активності для тих, хто зазнає труднощів із освоєнням складних спортивних програм або хореографічних елементів, що використовуються на групових заняттях аеробікою. Більшість людей можуть легко покращити свої навички їзди велосипедом, що робить тренування безпечними та ефективними [3, 14, 23].

Спінінг представляє прекрасну можливість покращити роботу серцево-судинної системи. Це вихід для тих, хто не любить стрибати або бігати, кому не рекомендується займатися іншими видами фізичної активності. Велотренажери дозволяють збільшити силу і витривалість, знизити вагу (у поєднанні з добре збалансованою дієтою). Крім іншого, це прекрасна можливість зняти стреси, отримати задоволення від їзди і спілкування.

Спінінг - програма не тільки надзвичайно зручна, але ще й безпечна – в результаті тренування можуть бути досить інтенсивними. Вас ніщо не відволікає: ні машини, ні вибоїни, ні інші дорожні негаразди. Ви цілком і повністю зосереджуєтесь на своєму серцевому пульсі. Якщо учасники працюють за програмою, тренування можуть мати і більш конкретні цілі.

Спінінг має дуже багато плюсів:

- Хоча тренування вважаються груповими, вони, по суті, індивідуальні;
- Учасник керуючись вказівками інструктора, сам регулює опір, темп, положення тіла;
- Цей вид фізичної активності ідеально підходить для реабілітації після травм чи захворювань.

Працюючи з малою інтенсивністю, ви покращуєте кровообіг, сприяєте викиду шлаків з організму, скорочуєте ймовірність болі у м'язах після інтенсивних навантажень [14,28].

1.2. Медико-біологічна ефективність занять велокінетикою

Як вже було зазначено, одним з найбільш популярних видів оздоровчих занять сьогодні є спінінг-програма [15]. В основі занять спінінгом лежить, доступна більшості населення велокінетика або їзда на велосипеді.

Їзда на велосипеді за характером навантаження (вертикальні зусилля) частково схожа з підйомом сходами, а по впливу на організм - з ходьбою, лижними перегонами, бігом та плаванням. Як і інші види оздоровчої фізичної культури з циклічними локомоціями, велокінетика сприяє тренуванню серцево-судинної та дихальної систем, стимулює обмін речовин, покращує рухливість суглобів та зміцнює м'язи нижніх кінцівок. При їзді на велосипеді важливо підтримувати заданий темп, зберігати рівновагу та орієнтуватися в просторі, що висуває підвищені вимоги до узгоджених дій рухового апарату, вестибулярного та зорового аналізаторів, тим самим покращуючи м'язову чутливість, координацію рухів, рівновагу та периферичний зір. Велотренажери можуть використовуватися здоровими та практично здоровими людьми для підвищення фізичної працездатності та профілактики захворювань.

Тренувальний процес на заняттях за програмою спінінга охоплює широкий спектр аеробних, аеробно-анаеробних та швидко-силових навантажень. Важливі параметри тренування, такі як тривалість активних фаз, зміна темпу, паузи відпочинку та релаксація, визначаються музичним супроводом, що надає заняттям емоційного забарвлення. При правильному дозуванні вправ, окрім розвитку витривалості, покращується робота серцево-судинної та дихальної систем, а також опорно-рухового апарату. Заняття спінінгом можуть бути ефективними при лікуванні низки захворювань

серцево-судинної та дихальної систем, органів травлення, зниженої моторики кишечника, порушень обміну речовин, функціональних розладів суглобів нижніх кінцівок, центральної нервової системи, вегето-вестибулярних розладів та інших захворювань.

Оздоровчий і лікувальний ефект спінінга підвищується в наслідок позитивних емоцій, що виникають при постійно мінливій обстановці, що сприятливо впливає на нервово-психічні процеси.

Водночас, слід зазначити, що під час занять спінінг-програмою основна робота припадає на великі м'язові групи нижніх кінцівок, в той час як тулуб, плечовий пояс і руки залишаються у відносно статичному положенні. Для покращення рівня фізичної підготовленості важливо, щоб навантаження відповідало індивідуальним можливостям організму, зокрема віковим та фізичним показникам. Швидкість їзди на велосипеді має бути такою, щоб частота серцевих скорочень (ЧСС) адекватно реагувала на навантаження, що відповідає тренувальним рівням, які можна розрахувати за спеціальними формулам чи номограмами. Інтенсивність навантаження для оздоровчих тренувань зазвичай коливається в межах 50-75 % від максимальної серцевої частоти (МСК), залежно від фізичного стану, віку та тривалості тренування.

Енерговитрати під час занять спінінг-аеробікою залежать від швидкості обертання педалей, маси тіла, рівня фізичної підготовки, умов тренування (характер навантаження, тип велосипеда, емоційний фон заняття, активність інструктора та інші фактори). Таким чином: «для чоловіка з середнім рівнем фізичного стану, який має масу тіла 70 кг, при їзді на сайклі з регульованим опором педалей, по рівній трасі зі швидкістю 8 км/год енергозатрати складають 13,0 кДж/хв (3,0 ккал/хв); 8,5 км/год - 16,3 кДж/хв (3,9 ккал/хв); 10 км/год - 21,4 кДж/хв (5,1 ккал/хв); 15 км/год - 30,6 кДж/хв (7,3 ккал/хв); 20 км/год - 43,1 кДж/хв (10,3 ккал/хв). При граничному опорі маховика і швидкості їзди 10 км/год енерговитрати збільшуються вдвічі (до 49,0 кДж/хв)» [2, 12, 25].

Таким чином, заняття на тренажерах для спінінг-програми, є ефективним засобом тренувальної роботи людей різного віку, статі, рівня фізичного стану, що дозволяють ефективно вирішувати профілактичні, оздоровчі, рекреаційні, лікувально-профілактичні завдання.

Конструкція тренажера і особливості колективного виконання роботи забезпечують вирішення головного завдання аеробіки – виконання базових комплексів в яких модернізуються основні види тренувальної роботи велосипедиста-шосейника [2, 18]. Емоційний фон забезпечується музичним супроводом, світловим оформленням та візуальною демонстрацією подоланої траси. Велику роль у забезпеченні мотивації на заняттях грає емоційна активність інструктора.

Основні тренувальні комплекси спінінгу в значній мірі відповідають характеристикам рухової активності шосейних велогонщиків, орієнтуючись на розвиток аеробної та анаеробної витривалості, динамічної та статичної сили різних груп м'язів, швидкісних та швидкісно-силових якостей, а також на вдосконалення здатності переходити з одного режиму тренування до іншого.

В першу чергу, треба звернути увагу на манеру обертання педалей. Більшість людей прикладають силу при русі вниз, а при русі вгору відпочивають. У цьому випадку практично не задіюються підколінні сухожилля та гомілки. В результаті, швидкість невелика, а м'язи стегна втомлюються дуже швидко.

Правильна техніка полягає в плавному і рівномірному прикладанні зусиль при повному циклі обертань педалей [29].

- стегна навколо осі, що проходить через тазостегновий суглоб;
- гомілки відносно до колінного суглоба;
- стопи відносно до гомілковостопного суглоба.

Розрізняють такі базові комплекси в спінінг-аеробіки які відрізняються за величиною використовуваного опору, частоти педалювання, особливостей посадки:

Положення рук – рекомендується використовувати три позиції рук.

Перша позиція – руки в закритому положенні, кисть однієї руки лежить на іншій і обидві спираються на рульовий стояк в центрі. Це положення використовується при невеликому опорі сидячи в сидлі під час розминки, в період зниження навантаження і у відновлювальній частині заняття.

Друга позиція – руки на ширині плечей, кисті утримують кермо хватом зверху. Дана позиція використовується в сидячому положенні, в положенні стоячи під час швидкої їзди і при зміні положень тулуба: сидячи або стоячи.

Третя позиція – руки спираються на края керма, злегка зігнуті в ліктях, великий палець зверху. Застосовується при великому опорі. Звернути увагу на нейтральне положення зап'ясть, м'язи рук сильно не напружувати.

Положення тулуба – при педалюванні розрізняють кілька положень тулуба:

Положення сидячи.

«По рівній місцевості» – опір мінімальний, швидкість обертання педалей в хвилину – від середньої до високої. Даний тип роботи використовується під час розминки, заминки і відновлювальної частини. Спина утримується в положенні прямо, голова - продовження тулуба, руки в першій позиції. Лікті і плечі розслаблені.

«Підйом в гору» – опір від помірного до важкого, швидкість педалювання від середньої до спокійної. Тулуб знаходиться в прямому положенні, однак має місце більше тонічне напруження м'язів тулуба. Для стабільності і кращих умови для дихання руки знаходяться в другій позиції.

Зусилля до педалей прикладаються в напрямку вниз. Якщо зберегти техніку тиску на педалі і активне «підтягування» педалей вгору, навантаження може бути занадто великим.

Спринт – опір невеликий, швидкість педалювання висока. Руки знаходяться в першій позиції, плечі і руки розслаблені. Для виконання цього завдання потрібні вміння і практика. Педалювання має бути ритмічним,

рівним. Потрібно бути уважним, так як на великій швидкості, можлива, втрата контролю над педалюванням.

«Педалювання однією ногою» – інструктор повинен навчити вмінню працювати по черзі однієї, а потім іншою ногою. Зовні цей тип педалювання не відрізняється від роботи двома ногами.

Положення стоячи.

«По рівній місцевості» – опір середній. У цьому положенні стегно і коліна залишаються злегка зігнутими, верхня частина тулуба злегка припіднята, руки - у другій позиції, легко торкаються керма, поперек і плечі напружені.

«Джогінг» (швидкий біг) – опір може бути різним. Руки знаходяться в першій позиції, що полегшує дихання, лікті, плечі розслаблені. Тулуб намагається утримувати в стабільному положенні, без розгойдування з боку в бік.

«Підйом в гору» – опір від помірного до великого. Руки в третій позиції, лікті зігнуті. Тіло нахилене вперед, але зберігає пряму лінію за рахунок тонічного напруження м'язів спини в області попереку і м'язів черевного преса. Типова помилка при даному виді педалювання – нахил голови вперед і кругла спина. Занадто великий опір, неадекватний підготовленості тим хто займається, може призвести до травм.

Положення «сісти - встати» – опір помірний.

Вага тіла залишається на ногах, руки допомагають лише зберегти рівновагу. Вправа сприяє вдосконаленню почуття рівноваги, координації рухів. Добре розвиває силу нижньої частини тулуба і ніг, тонізує м'язи всього тіла [58].

Отже, спінінг-аеробіка, незважаючи на певну монотонність рухів, властиву будь-якій циклічній локомоції, є популярним, ефективним та перспективним видом фізкультурно-оздоровчої діяльності. Важливо, що ефективність спінінг-програми багато в чому визначається правильною

позою під час рухів. Положення велосипедиста не створює значного навантаження на хребет, що є важливим аспектом з погляду здоров'я.

1.3. Морфо-функціональні особливості організму жінок першого періоду зрілого віку

Згідно з віковою класифікацією, серед дорослих виділяють чотири періоди: зрілий, похилий, старший вік та довгожителі. Зрілість, у свою чергу, поділяється на два етапи: перший період для чоловіків триває з 22 до 35 років, для жінок — з 21 до 35 років; другий період у чоловіків охоплює вікову категорію 36-60 років, а у жінок — 36-55 років. Похилою вважається вікова група 61-74 роки для чоловіків та 56-74 роки для жінок; старшим віком — 75-90 років; довгожителами є люди старше 90 років [27].

Кожен з цих періодів характеризується специфічними змінами в організмі. Перший період зрілого віку відзначається найвищими показниками фізичної працездатності та підготовленості, оптимальними адаптаційними можливостями до несприятливих зовнішніх факторів і найменшою захворюваністю. Однак, починаючи з 30 років, спостерігається поступове зниження ряду показників фізичної працездатності. Наприклад, ергометричні та метаболічні показники у віці 30-39 років становлять 85-90% від рівня 20-29 років, у 40-49 років — 75-80%, у 50-59 років — 65-70%, а в 60-69 років — 55-60%.

Максимальний рівень прояву сили спостерігається у жінок у віці 23-25 років, а у чоловіків — 26-30 років. Перші ознаки її зниження виявляються вже в першому періоді зрілого віку, хоча значне падіння сили зафіксовано після 50 років.

Період максимального розвитку витривалості у чоловіків припадає на 18-19 років, у жінок — на 14-16 років. До 25-29 років витривалість стабілізується, після чого відбувається поступове зниження до 50 років, а після 50 років спостерігається різке падіння.

Швидкість знижується в період з 22 до 50 років, спритність і координація рухів погіршуються в 30-50 років, а гнучкість знижується у чоловіків після 20 років, у жінок — після 25 років [7, 20, 27].

Причини зниження фізичних можливостей зумовлені як зовнішніми, так і внутрішніми факторами.

Зниження сили пояснюється зменшенням активної м'язової маси, а також вмісту води, кальцію та калію в м'язах, що призводить до втрати їх еластичності.

У віці 18-29 років у людини зберігається високий рівень рухової функції, особливо в частині силових можливостей і працездатності, що створює сприятливі умови для занять різними видами спорту та досягнення високих спортивних результатів [21, 25, 30].

У віці 30-60 років спостерігається поступове, але стабільне зниження ряду показників фізичного розвитку та потенціалу людини. Маса тіла, частота дихання та систолічний тиск збільшуються, тоді як показники фізичної підготовленості знижуються. М'язи зрілих людей, в основному, зберігають свої функціональні можливості, але вже після 30-35 років з'являються помітні регресивні зміни в морфології рухового апарату. Це проявляється в зниженні еластичності та міцності зв'язок, збільшенні крихкості кісток, окостенінні частини елементів хребта і зменшенні рухливості в суглобах [4, 27]. Після 30 років також зменшується швидкість рухових реакцій, що пов'язано з пониженням збудливості нервових центрів і м'язів та зменшенням їх лабільності. З віком погіршуються координаційні здібності, знижується здатність до освоєння нових рухів, а також знижується продуктивність розумової діяльності, особливо в кількісних параметрах, що призводить до швидшої втомлюваності.

Сучасні дослідження в галузі геронтології показують, що інволюційний період розвитку людини починається у віці 30-35 років, коли відбувається

перехід від першого етапу зрілості до другого. Цей період можна розглядати як перехідний, що відділяє етапи еволюції та інволюції в розвитку людини.

Розвиток сили в онтогенезі має нерівномірний характер. На різних етапах життя спостерігаються періоди різкого приросту, уповільнення та стабілізації сили м'язів. Цей процес тісно пов'язаний з ростом кісткової та м'язової тканини, формуванням суглобового зв'язкового апарату та удосконаленням регуляції м'язової діяльності. Пік приросту абсолютної м'язової сили співпадає з інтенсивним збільшенням м'язової маси. До 20-28 років завершується поступальний біологічний розвиток рухових функцій, після чого починаються процеси їх інволюції. Природний регрес біологічних можливостей людини, зокрема для виконання швидких та складно координаційних рухів, ускладнюється негативними наслідками гіпокінезії. Це призводить до зниження аеробно-анаеробної витривалості. Очевидно, що в цьому віці фізичне тренування має здатність компенсувати інволюційні зміни в рухових функціях.

Зміна функцій і показників організму в період онтогенезу мають гетерохронічний характер. Фазне протікання цілісного життєвого циклу розглядається як послідовна зміна моментів становлення, еволюції та інволюції [17].

До біологічно обумовлених змін організму слід віднести вікову динаміку функціонального стану. Стадія гомеостатичних реакцій характерна для людей у віці до 20-23 років. Початковий функціональний стан в цьому періоді можна вважати оптимальним, реакції організму на вплив факторів зовнішнього середовища адекватними. Стадія компенсаторних реакцій спостерігається у віці 25-40 років. У цей період вихідний функціональний стан менш сприятливий для розвитку адаптаційних процесів і можливості (межі) адаптації обмежені [10, 11].

Інволюційний період розвитку людини починається в 30-35 років. З цього віку поступово відбуваються зміни в різних видах обміну та функціональних системах організму, що неминуче обмежує його адаптаційні

можливості, збільшує ймовірність розвитку патологічних процесів, гострих захворювань та передчасної смерті. Саме в цей період розпочинається зміна властивостей організму, що створює умови для розвитку таких захворювань, як атеросклероз, ішемічна хвороба серця та артеріальна гіпертонія.

Особливості вегетативних систем організму у жінок 1-го зрілого віку. Функціональні можливості серцево-судинної системи в даному віковому періоді досягають свого піку. Це зумовлено збільшенням скорочувальної здатності міокарда і покращення його кровопостачання, чіткою диференціацією між нервово-гуморальними механізмами регуляції [2, 27].

Травна система найбільшого функціонального розвитку досягає до 23 років, високою залишається до 40-45 років. У віці 23 років відсутність вільної соляної кислоти в шлунковому соці зустрічається у 3-4 % випадків. Функції печінки з віком змінюються несуттєво.

Після 20-25 років відзначається поступове зниження ниркового кровотоку, клубочкової фільтрації, реабсорбції і екскреторної функції каналців; дещо пізніше спостерігається інволюція нефронів. Ці зміни призводять до зменшенню діурезу. Хоча він стає частіше внаслідок підвищення порога роздратування рецепторів сечового міхура, а також спостерігається затримка виведення сечовини, сечової кислоти, креатиніну, солей [4, 17].

Вікові зміни регуляторних систем організму. Існує два основних механізми регуляції функцій: гуморальний і нервовий. Гуморальна регуляція здійснюється за допомогою хімічних речовин, що циркулюють у рідинах організму, таких як кров, лімфа та тканинна рідина. Основними хімічними регуляторами є гормони — фізіологічно активні сполуки, які виробляються ендокринними залозами.

У першому періоді зрілого віку продовжується зростання надниркових залоз, і вони досягають максимальної маси до 30-35 років. У цей час найбільш активно працює їх кірковий шар, що виробляє глюкокортикоїди, мінералокортикоїди та аналоги статевих гормонів. Мозкова частина

надниркових залоз дозріває раніше, її функціональна активність (катехоламіни) висока ще в дитинстві, достатня у зрілому віці і знижується з віком.

Максимальна функціональна активність статевих залоз спостерігається в періоді 18-40 років. З віку 45 до 65 років їх функції поступово знижуються, однак цей процес є суто індивідуальним і може мати різну динаміку у різних людей.

Нервовий механізм регуляції є еволюційно новішим. Він відрізняється від гуморального тим, що нервові імпульси передаються через нервові шляхи з великою швидкістю (від 0,5 до 120 м/с) і спрямовуються до конкретних органів і систем організму. Нервова регуляція функцій базується на складних взаємозв'язках між безумовними та умовними рефlekсами.

Центральна нервова система є однією з найстабільніших, активно функціонуючих та довговічних систем організму. Її ефективність забезпечується тривалим збереженням нуклеїнових кислот у нервових клітинах, оптимальним кровообігом у судинах мозку та достатнім рівнем оксигенації крові. Проте після 30 років нервова система щодня втрачає від 30 до 50 тисяч нейронів. У молодому віці мозок людини містить від 14 до 25 мільярдів нейронів, а максимальна маса мозку зазвичай припадає на жінок у віці 19-28 років.

Багато досліджень зосереджено на вивченні взаємодії сигнальних систем у дорослих. Зокрема, було виявлено, що вербальні впливи можуть значно впливати на орієнтовні та рухові рефlekси, а також на умовні реакції. Коли прямому подразнику надається сигнальне значення через словесну інструкцію, це призводить до зниження порогів і скорочення латентних періодів орієнтовного рефlekсу (наприклад, шкірно-гальванічного рефlekсу чи рухів очей і голови), що свідчить про підвищення збудливості відповідних відділів центральної нервової системи.

1.4. Особливості програмування занять фітнесом з жіночим контингентом

Програмування занять з фізичного виховання передбачає визначення оптимального набору та обсягу методів і засобів фізичної активності, а також порядку їх застосування на різних етапах оздоровчого процесу, враховуючи цілі та завдання, що ставляться перед вправами для осіб різного віку, стану здоров'я та рівня підготовленості.

У спортивно-оздоровчому тренуванні використовуються високі навантаження в значних обсягах, тоді як у кондиційному тренуванні функціональні можливості організму не перевищують певні межі, але залишаються достатньо інтенсивними для досягнення тренувального ефекту.

Як і в спорті, у кондиційному тренуванні результативність фізичних вправ залежить від частоти та тривалості занять, інтенсивності, типу використовуваного інвентарю, а також від режиму роботи та відпочинку. Структура кондиційного тренування включає три етапи: підготовчий, основний і підтримуючий.

Метою підготовчого періоду є поступова адаптація до навантажень основного етапу тренування. Він триває від двох до чотирьох тижнів, і в цей час застосовуються навантаження низької інтенсивності.

Основний період спрямований на досягнення високого рівня фізичної підготовки. Його тривалість залежить від початкового стану фізичної форми та здатності організму адаптуватися до фізичних навантажень. Зазвичай перехід до вищого рівня фізичної підготовленості займає 2-3 місяці, що відповідає тривалості одного мезоциклу. Кількість таких мезоциклів у основному періоді залежить від початкового рівня фізичної підготовленості: для осіб з низьким рівнем — 4 мезоцикли, для тих, хто має середній рівень — 2, для осіб з високим рівнем — 1.

Після досягнення високого рівня фізичного стану, переходять до навантажень підтримуючого періоду. Мета цього етапу — зберегти досягнутий рівень фізичної підготовленості.

Тривалість підтримуючого періоду є гнучкою і не має чітко визначеного обмеження. Метою кондиційного тренування є покращення фізичного стану шляхом зменшення ризиків розвитку серцево-судинних захворювань. Це досягається через зниження надмірної маси тіла, нормалізацію артеріального тиску, покращення ліпідного обміну, підвищення витривалості та інших рухових якостей, а також зміцнення організму, що підвищує його стійкість до несприятливих зовнішніх факторів.

Алгоритм програмування включає наступні етапи:

1. Оцінка нормативів фізичного розвитку, функціонального стану систем життєзабезпечення та рівня фізичної підготовленості кожної особи.
2. Аналіз ступеня відхилення індивідуальних показників фізичного розвитку, функціонального стану життєзабезпечуючих систем та фізичної підготовленості від встановлених нормативів.
3. Визначення засобів і методів корекції виявлених відхилень.
4. Вибір відповідних методів для лікарсько-педагогічного контролю.

При розробці оздоровчих програм важливо оцінити антропометричні показники (довжина, вага, об'ємні розміри різних частин тіла, індекси фізичного розвитку). Порівнюючи індивідуальні дані з нормативними значеннями, визначається ступінь їх відхилення від стандартів. Напрямок і режим навантажень на м'язи під час занять залежить від характеру відхилень індивідуальних показників від нормативів та типу статури.

Отже, в Україні зараз спостерігається зростаюча тенденція до розширення використання фітнесу та рекреаційних засобів, а також збільшення кількості людей, які займаються в тренажерних залах і фітнес-центрах.

Така ситуація вимагає збільшення кількості оздоровчих програм, що пропонуються фізкультурно-оздоровчими закладами, а також наукового

обґрунтування їх організаційно-методичних аспектів, що забезпечують ефективну адаптацію організму до зовнішніх та внутрішніх факторів навколишнього середовища.

Аналіз літератури показує необхідність пошуку і вивчення науково обґрунтованих даних за кількома основними напрямками. Серед них найбільший інтерес викликають: медико-біологічна характеристика спінінг-програми як нової та специфічної форми аеробної велокінетики, а також її місце серед сучасних комплексів вправ з використанням велотренажерів.

Перший напрямок забезпечує вирішення низки завдань, пов'язаних з формуванням і корекцією оздоровчих програм спінінг-програми, виявленням строгих, інформативних критеріїв контролю фізичного стану при заняттях спінінгом, визначення їх ефективності.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Методи дослідження

У роботі використовувалися такі методи:

- вивчення та аналіз літературних джерел;
- педагогічні методи;
- анкетування;
- антропометричні методи;
- фізіологічні методи;
- методи математичної статистики.

Вивчення та аналіз літературних джерел. З метою вивчення питання за даними спеціальної літератури, було проаналізовано 60 джерел спеціальної науково-методичної літератури, в ході якого були виявлені деякі особливості сучасного стану системи фітнес-індустрії в Україні, особливості розвитку велокінетики. Особлива увага, при аналізі літератури зверталася на основні принципи побудови занять фітнесом з жіночим контингентом.

Педагогічні методи. У дослідженні використовувалися педагогічне спостереження та педагогічний експеримент. Педагогічне спостереження проводилося за тими хто займається в процесі занять велокінетикою. Аналізувалися підходи до побудови занять, нормування навантажень для жіночого контингенту.

Також, був проведений педагогічний експеримент, у вигляді констатуючого та формуючого. Вивчалися показники фізичного стану жінок, що займаються велокінетикою до і після впровадження експериментальної програми. У дослідженнях взяли участь 30 жінок, які регулярно займаються велокінетикою. Середній вік жінок, що займалися, становив 26 років. Середня тривалість заняття фітнесом в групі обстежених становила в

середньому 8 місяців. До переходу в клас спінінг-програми учасниці експериментальних досліджень займалися на ізотонічних і кардіо-тренажерах (22 %) в рамках індивідуальних тренувальних занять в тренажерному залі, аеробікою або шейпінгом (56 %), не займалися взагалі (19 %).

Анкетування. Анкетування застосовувалися як з метою виявлення мотивів і інтересів жінок першого періоду зрілого віку до занять велокінетикою. Основна частина анкети включала 11 напівзакритих питань.

Анкета

Пропонуємо Вам відповісти на питання даної анкети. Анкетування проводиться з метою виявлення мотивів та інтересів до занять велокінетикою. Просимо Вас, відповідаючи на запитання вибирати той варіант відповіді, який відповідає Вашій думці, зазначивши хрестиком обраний варіант відповіді, якщо запропоновані варіанти відповідей Вам не підходять, вкажіть свій варіант у графі «інше». Отримані дані будуть використані при складанні програм по велокінетиці.

1. Як довго Ви займаєтеся фітнесом?

- менше місяця
- 3 місяці
- півроку
- 2 роки
- більше 2-х років

2. Якими переважно видами Ви займаєтеся?

- аеробіка (різновиди)
- силові
- тренажери кардіо лінії
- аква-фітнес
- велокінетика
- йога
- інше

3. З якою метою Ви почали займатися велокінетикою?

- за компанію з друзями
- зміцнення здоров'я
- заняття дозвілля
- корекція фігури
- схуднення
- інше

4. *Чи знаєте Ви про програму спінінг?*

- так
- ні

5. *Як довго Ви займаєтеся спінінгом?*

- менше місяця
- 3 місяці
- півроку
- 2 роки
- більше 2-х років
- інше

6. *Як часто Ви займаєтеся спінінгом?*

- 1 раз на тиждень
- 2 рази на тиждень
- 3 рази на тиждень
- більше 3 разів на тиждень
- не систематично
- інше

7. *Скільки за часом триває заняття?*

- 30 хвилин
- 45 хвилин
- 60 хвилин
- інше

8. *Що приваблює Вас на заняттях по спінінгу?*

- проста техніка (вправ)
- заняття в групі з інструктором
- цікаво
- велика інтенсивність навантаження
- заводна музика
- тривалість занять
- поведінка інструктора

9. *Що Вам не подобається на заняттях по спінінгу?*

- гучна музика
- багато людей в приміщенні
- незручний тренажер
- біль у спині
- занадто інтенсивне навантаження
- інше

10. *Ваші суб'єктивні відчуття в процесі занять по спінінгу?*

- став (а) менше хворіти
- покращилося самопочуття
- покращився сон
- покращився настрій
- підвищилася працездатність
- інше

11. *Ваші побажання та пропозиції* _____

Ваші анкетні дані:

Стать:

- жінка
- чоловік

Вік:

- менше 20
- 21-25
- 26-30
- 31-40
- 41-50
- 51-60
- більше 60

Професія _____

Антропометричні методи. У ході досліджень вимірюється довжина і маса тіла, обхват талії, живота, стегна, плеча. Для визначення довжини тіла використовувався антропометр Мартіна, для вимірювання окружностей – сантиметрова стрічка, для вимірювання маси тіла – ваги медичні. Вимірювання обхватних розмірів частин тіла проводилося таким чином.

а) при вимірюванні обхвату талії стрічку накладають горизонтально в найвужчому місці талії, під гребінцями клубових кісток;

б) визначаючи обхват живота, стрічку накладають горизонтально на рівні пупкової впадини;

в) обхват плеча вимірюють спочатку при напружених м'язах, а потім при розслаблених. Дослідник стає збоку. Обстежуваний згинає руку в ліктьовому суглобі, напружуючи м'язи, максимально приводячи кисть, стиснуту в кулак, до плеча. Стрічку накладають на широкий випуклій частини плеча, фіксуючи перший розмір, потім, не знімаючи стрічки, обстежуваний розслабляє м'язи, опускаючи руку вниз, – на тому ж місці визначається другий розмір. Різниця між першим і другим розмірами називається розмахом плеча, який характеризує розвиток м'язів. У чоловіків він дорівнює в середньому 2-4 см, у жінок - 1,5-2,5 см;

г) при вимірюванні обхвату стегна обстежуваний стоїть на лаві, розставивши ноги на ширину плечей, щоб тяжкість тіла рівномірно

розподілялася на обидві ноги. На стегні стрічку накладають: позаду – безпосередньо під сідничною складкою, спереду – горизонтально на тому ж рівні. При цьому обстежуваний не повинен напружувати м'язи стегна.

На основі отриманих параметрів проводили такі розрахунки:

$$\text{ІМТ} (\text{кг} \times \text{м}^{-2}) = \text{маса тіла (кг)} \times \text{довжину тіла (м}^{-2}\text{)}; \quad (2.1)$$

Таблиця 2.1

Класифікація ІМТ

ІМТ, $\text{кг} \cdot \text{м}^{-2}$	Оцінка
<18,5	Дефіцит маси тіла
18,5 – 24,9	Нормальна маса тіла
25,0-29,9	Надмірна маса тіла
30,0 – 34,9	Ожиріння І ступеня
35,0 – 39,9	Ожиріння II ступеня
>40	Ожиріння III ступеня

Індекси пропорційності розвитку мускулатури у жінок визначаються шляхом ділення довжини тіла (см) на обхвати окремих частин тіла. Оцінювання результатів здійснювалося відповідно до таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Оцінка ступеня відхилення обхватних розмірів частин тіла від належних величин у жінок 21-35 років (Козакова К.Г., 1989)

Індекс обхватних <u>ріст, см</u> обхват, см	Ступінь відхилення			
	показники учасниць дослідження	належний рівень	незначне перевищення	значне перевищення
індекс об. плеча	> 6,7	5,6-6,6	4,8-5,5	< 4,7
індекс об. талії	> 2,6	2,0-2,5	1,65-1,9	< 1,6
індекс об. стегна	> 3,2	2,6-3,1	2,3-2,5	< 2,2
індекс об. живота	> 1,8	1,5-1,7	1,4-1,45	< 1,4

Залежно від типу статури вносяться поправки до зазначених в таблиці 2.1 величинам: для нормостеніків він дорівнює – 1,0; для астеніків – 1,1; гіперстеніків – 0,9. Тип статури визначається за величиною окружності зап'ястя робочої руки: у нормостеніків вона дорівнює 16-18,5 см; у астеніків – менше 16 см, у гіперстеніків – більше 18,5 см.

Фізіологічні методи. Застосовувалися для достовірної оцінки термінових і довгострокових ефектів адаптації організму, тих хто займається до фізичних навантажень, які використовуються на заняттях з велокінетики, з акцентом на дослідженні оздоровчого впливу рухової активності з урахуванням особливостей побудови тренувальних сесій та специфіки організму жінок першого періоду зрілого віку, які беруть участь в експерименті. У ході експериментальних досліджень використовувалися такі медико-біологічні методики як пульсографія, дослідження артеріального тиску за методом Короткова.

З метою визначення термінового адаптаційного ефекту організму тих хто займається, визначалася реакція ЧСС на дозоване навантаження основних тренувальних комплексів спінінга. Вимірювання ЧСС проводилося

в ході виконання роботи і в період відновлення за допомогою телеметричного реєстратора частоти серцевих скорочень «TP 300 Pulse Meter», (Polar, Фінляндія) з дискретністю 5 секунд. Обробка отриманих результатів проводилася на ПК Intel Pentium - IV, з програмним забезпеченням Polar Accurecs Plus.

При визначенні кумулятивного ефекту впливу на організм, тих хто займається, тривалої регулярної тренувальної спінінг-програми, фіксувалися:

- динаміка ЧСС при виконанні заданого навантаження;
- зміна артеріального тиску крові до і після заняття.

Оцінка адаптаційного потенціалу (АП) серцево-судинної системи розраховувалася за формулою:

$$\text{АП} = 0,011 \text{ ЧСС} + 0,014 \text{ АТ сист.} + 0,008 \text{ АТ діаст.} + 0,009 \text{ вага} + \quad (2.2) \\ + 0,0014 \text{ вік} - 0,009 \text{ зріст} - 0,27 \text{ (бали)}$$

Оцінку адаптаційного потенціалу системи кровообігу проводили, по таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

**Оцінка адаптаційного потенціалу системи кровопостачання
до факторів зовнішнього середовища (Р.М. Басевский)**

Оцінка АП	Індекс
Задовільна адаптація	2,1
Напруження механізмів адаптації	2,11-3,2
Незадовільна адаптація	3,21-4,3

Для оцінки фізичного стану використовували методику КОНТРЕКС 2.

Методика експрес-діагностики фізичного стану (КОНТРЕКС)

Експрес-система «Контрекс-2» розроблена професором С.А.Душанініним і призначена для самоконтролю фізичного стану.

Система складається з 11 показників. За кожен результат нараховуються або відраховуються бали:

«**Вік**». Кожен рік життя дає 1 бал. Наприклад, у віці 20 років нараховується 20 балів.

«**Маса тіла**». Що має нормальну масу отримує 30 балів. За кожен кілограм маси тіла понад норми, яка розраховується за нижче приведеними формулами, віднімається 5 балів:

$$\text{жінки: } 50 + (\text{ріст}-150) \times 0,32 + \frac{\text{вік} - 21}{5} \quad (2.3)$$

«**Артеріальний тиск крові**». Особи з нормальним артеріальним тиском (АТ) отримують 30 балів. За кожні 5 мм рт.ст. перевищення систолічного або діастолічного тиску від розрахункових показників, визначених за формулою, віднімається 1 бал:

$$\text{жінки: } \text{АТ сист.} = 102 + 0,7 \times \text{вік} + 0,15 \times \text{маса тіла} \quad (2.4)$$

$$\text{АТ діаст.} = 78 + 0,17 \times \text{вік} + 0,1 \times \text{маса тіла} \quad (2.5)$$

«**Пульс у стані спокою**». За кожен удар пульсу нижче 90 додається 1 бал. Наприклад, пульс 68 уд/хв дорівнює 22 бали і так далі. Якщо пульс 90 і більше – бали не нараховуються.

«**Відновлення пульсу**». Після 5 хвилин відпочинку у положенні сидячи виміряйте пульс протягом однієї хвилини, виконайте 20 глибоких присідань за 40 секунд і знову сідайте. Через 2 хвилини ще раз виміряйте пульс за 10 секунд і помножьте результат на 6. Збіг із початковим значенням (до навантаження) дає 30 балів, перевищення на 10 ударів – 20 балів, на 15 ударів

– 10 балів, на 20 ударів – 5 балів, перевищення на понад 20 ударів зменшує загальну суму на 10 балів.

«Гнучкість». Вимірюється максимальним нахилом тулуба вперед (см) з прямими ногами на сходинці, де нульова відмітка розташована на рівні стоп. Дотягнення до позначки нижче нульової точки та утримання пози не менше 2 секунд свідчить про добру гнучкість хребта, вище нуля – про недостатню. Кожен сантиметр нижче нульової позначки, що відповідає нормативу (табл. 2.4-2.5), дає 1 бал. Тест повторюється 3 рази, зараховується найкращий результат.

«Швидкість». Оцінюється за допомогою тесту на швидкість реакції сильною рукою, яка ловить падаючу лінійку. За досягнення нормативу (табл. 2.4-2.5) і за кожен сантиметр відстані менше цього нормативу нараховується 2 бали.

«Динамічна сила». Динамічна сила м'язів ніг визначається за максимальною висотою стрибка з місця. За досягнення нормативного результату, а також за кожен сантиметр перевищення цього показника нараховується 2 бали (табл. 2.4-2.5).

«Швидкісна витривалість». Обчислюється за максимальною кількістю підйомів прямих ніг до кута 90° з положення лежачи на спині за 20 секунд. За кожен підйом, що відповідає або перевищує нормативне значення (табл. 2.4), нараховується 3 бали.

«Швидкісно-силова витривалість». Визначається максимальною кількістю згинань рук за 30 секунд. За досягнення нормативного результату та кожне додаткове згинання нараховується 4 бали (табл. 2.4-2.5). Жінки виконують згинання рук з опорою на коліна, результати оцінюються за таблицею 2.5.

Загальна витривалість. Оцінюється за таблицями 2.4.

Фізичний стан оцінюється за шкалою, наведеною в таблиці 2.5.

Таблиця 2.4

Нормативи рухових тестів системи Контрекс-2

Вік, роки	Гнучкість, см		Швидкість, см		Динамічна сила, см		Швидкісна витривалість, кільк. повтор. підн. ніг		Швидкісно-силова витривалість, кільк. віджимань		Загальна витривалість			
											10-хвилинний біг, м		Біг, хв,сек	
													2000м	1700м
	ч	ж	ч	ж	ч	ж	ч	ж	ч	ж	ч	ж	ч	ж
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
19	9	10	13	15	57	41	18	15	23	21	3000	2065	7,00	8,43
20	9	10	13	15	56	40	18	15	22	20	2900	2010	7,10	8,55
21	9	10	14	16	55	39	17	14	22	20	2800	1960	7,20	9,10
22	9	10	14	16	53	38	17	14	21	19	2750	1920	7,30	9,23
23	8	9	14	16	52	37	17	14	21	19	2700	1875	7,40	9,36
24	8	9	15	17	51	37	16	13	20	18	2650	1840	7,50	9,48
25	8	9	15	17	50	36	16	13	20	18	2600	1800	8,00	10,00
26	8	9	15	18	49	35	16	13	20	18	2550	1765	8,10	10,12
27	8	9	16	18	48	35	15	12	19	17	2500	1730	8,20	10,35
28	8	8	16	18	47	34	15	12	19	17	2450	1700	7,27	10,35
29	7	8	16	18	46	33	15	12	19	17	2400	1670	8,37	10,47
30	7	8	16	19	46	33	15	12	18	16	2370	1640	8,46	10,58
31	7	8	17	19	45	32	14	12	18	16	2350	1620	8,55	11,08
32	7	8	17	19	44	32	14	11	18	16	2300	1590	9,04	11,20
33	7	8	17	20	43	31	14	11	17	16	2250	1565	9,12	11,30
34	7	8	17	20	43	31	14	11	17	15	2220	1545	9,20	11,40
35	7	8	18	20	42	30	14	11	17	15	2200	1520	9,28	11,50

Таблиця 2.5

Оцінка рівня фізичного стану по «Контрекс-2»

Оцінка рівня фізичного стану	Сума балів
Низький	≤ 50
Нижче середнього	51 - 90
Середній	91 - 160
Вище середнього	161 - 250
Високий	> 250

Методи математичної статистики. Для обробки статистичної та біологічної інформації, отриманої в процесі реалізації експериментальної програми, застосовано методи математичної статистики [28]. Вибір методів базувався на рекомендаціях спеціалізованої літератури, яка розглядає особливості застосування математичних і статистичних методів у біології та медицині. Статистична обробка даних здійснювалася з використанням програмних пакетів «Statistic 5.11» та табличного редактора «Excel 2003» (Microsoft, США, 2003).

2.2. Організація досліджень

Дослідження проводилися у 3 етапи з послідовним вирішенням запланованих завдань дослідження.

Перший етап (вересень 2023) був спрямований на вибір теми дослідження, формулювання мети і завдань дослідження, підготовці обґрунтування теми магістерської роботи. Також була сформована програма дослідження. Вивчена спеціальна література з проблематики дослідження. Підготовлений перший розділу магістерської роботи.

Другий етап дослідження (вересень 2023 - квітень 2024) включав підбір методів дослідження, розробку анкети та проведення анкетування жінок з

метою виявлення мотивів та інтересів їх до занять велокінетикою. Проведено констатуючий експеримент, спрямований на вивчення показників фізичного стану жінок, що займаються велокінетикою. Розроблена експериментальна програма занять для жінок першого періоду зрілого віку.

У експериментальній програмі прийняло участь 20 жінок віком від 21-35 років, які регулярно відвідували фітнес-тренування з велокінетики три рази на тиждень. Заняття проводилися на базі оздоровчого фітнес-студії «РИТМ» м. Чернівці. Тренування тривали протягом 6 місяців.

На третьому етапі роботи (травень - жовтень 2024р.р.) була проведена робота по аналізу та систематизації отриманих даних, виявлення існуючих закономірностей у впливі рухової діяльності, запропонованої на заняттях велокінетикою на організм жінок першого періоду зрілого віку, оформлення третього розділу магістерської роботи, формулювання висновків і практичних рекомендацій та підготовка магістерської роботи до захисту.

РОЗДІЛ 3

ОБГРУНТУВАННЯ ФІТНЕС-ПРОГРАМИ З ВИКОРИСТАННЯМ ЗАСОБІВ ВЕЛОКІНЕТИКИ ДЛЯ ЖІНОК ПЕРШОГО ПЕРІОДУ ЗРІЛОГО ВІКУ

3.1. Вивчення мотивації жінок першого періоду зрілого віку до занять велокінетикою

Одним з найбільш важливих аспектів успішності та ефективності занять фітнесом є мотивація тих хто займається, яка забезпечує не тільки регулярність відвідувань фітнес-класів, але й істотно впливає на результат занять. На підставі результатів, отриманих при анкетуванні жінок першого періоду зрілого віку, які приступили до занять велокінетикою, були отримані деякі дані, що дозволили вивчити мотиваційно-поведінкові аспекти занять кондиційним тренуванням.

Так, основною метою занять у класах з велокінетики для групи опитуваних жінок, що пройшли анкетування виявилось: зміцнення здоров'я (35%); корекція фігури (28,5%); розвиток рухових якостей (19 %) підвищення загального самопочуття (12%).

У процесі досліджень з'ясувалося, що абсолютна більшість опитуваних не володіли інформацією про специфічні особливості занять велокінетикою, але мали уявлення про те, що даний вид занять є дуже популярний на сьогоднішній день. В деякій мірі це стало причиною пізнішої участі у фізкультурно-оздоровчому процесі для деяких жінок, оскільки вони мали незначний досвід занять аеробікою, але вони не отримали регулярного характеру з причин, які не вдалося систематизувати («Не сподобалося», «Не вийшло» і т.п.).

Відповідаючи на запитання «Що Вас приваблює на заняттях велокінетикою?» 34 % опитуваних відзначили інтегральний характер впливу

вправ на організм; 26 % - циклічний характер виконання вправ; 22 % назвали, що причиною є заняття в групі однодумців, 74 % - музичне, світлове та візуальний супровід занять; 68 % - активна роль інструктора в проведенні заняття; 39 % - доступність виконання рухів; 40 % - можливість індивідуалізації занять; 51 % - використання комфортного інвентарю; 24 % - об'єднання емоційної та психологічної домінанти.

Небажаними моментами занять, на думку респондентів, є тимчасові незручності, викликані незвичним положенням тіла на велотренажері, конструкцією тренажера (45 %), больові відчуття, пов'язані з впрацюванням в тренувальний процес (25 %), надлишок, тих хто займаються в одному приміщенні (16 %), інші неприємні відчуття (7%).

Аналіз показав, що, як правило, всі негативні емоції і відчуття характерні лише для початкового етапу занять велокінетикою і поступово нівелюється в процесі систематичної роботи. Про це свідчать суб'єктивні відчуття, тих хто займається: підвищення настрою в процесі занять і після їх закінчення, нормалізація самопочуття свідчить про адекватність навантаження і характеризується відчуттями стану здоров'я (покращення сну, апетиту; емоційна витривалість до стресових ситуацій; підвищенням якості власної професійної діяльності).

У побажаннях і пропозиціях респонденти радили: придбати у зали для занять велокінетикою великі екрани для візуального супроводу занять, систематично змінювати стиль і напрямки музичного супроводу, забезпечити доставку необхідної форми для занять.

Таким чином, пріоритетними мотивами жінок до занять велокінетикою є те, що вони характеризуються інтегральним характером впливу вправ на організм, циклічним виконанням вправ, заняття в групі однодумців, музичне, світлове та візуальний супровід занять, а також активна роль інструктора в проведенні заняття; можливість ефективно нормалізувати масу тіла. Регулярні заняття призводять до нормалізації суб'єктивних відчуттів.

Підвищенні ефективності занять велокінетикою вимагає вирішення питань організаційного та методичного характеру.

3.2. Особливості побудови фітнес-програми з використанням засобів велокінетики для жінок першого періоду зрілого віку

На підставі вивчення показників фізичного стану та досвіду роботи, обліку мотиваційних пріоритетів жінок нами запропонована експериментальна фітнес-програма з використанням засобів велокінетики для жінок 21-35 років.

Характеристика базових комплексів спінінг-програм, представлена у таблиці 3.1. Основою базових тренувально-оздоровчих комплексів заняття із спінінгу, багато в чому є стандартними варіантами рухової діяльності велосипедистів-шосейників, направлені на розвиток витривалості аеробного та анаеробного характеру. Крім цього, комплекс включає ряд фізичних вправ для розвитку динамічної та статичної сили різних м'язових груп, швидкісних і швидкісно-силових якостей, здатності «перемикання» з одного режиму тренувальної роботи на інший. У заняттях можуть використовуватися різні комбінації базових комплексів, побудовані за принципом «зміни швидкісних стереотипів» руху в поєднанні з дихальною гімнастикою, стретчінгом, релаксацією.

В основі найбільш простого комплексу, умовно названого «їзда по рівнині» лежить педалювання в природній посадці велосипедиста-шосейника, коли руки трохи зігнуті в ліктьових суглобах і знаходяться по центру на кермі. Це найбільш поширене вправа в підготовчій частині заняття для підготовки організму до заняття і в заключній - для відновлення. В основній частині може застосовуватися з середнім опором для розвитку аеробної витривалості.

При «їзді сидячи в гору» центр ваги тіла трохи зсувається назад. Ефективність проявляється в аеробно-анаеробному режимі навантаження, що

стимулює зміцнення м'язів нижніх кінцівок. Тривалість становить 5-10 хвилин, при цьому використовується середній і великий опір з частотою оборотів в 50-80 об/хв. Ця вправа використовується для розвитку загальної витривалості в основній частині заняття.

Комплекс «їзда в гору стоячи над сідлом» відрізняється тим, що при цій вправі вага тіла знаходиться на нижніх і частково на верхніх кінцівках. Велика величина подоланого опору дозволяє вирішувати завдання з розвитку сили. Режим навантаження – аеробно-анаеробний, з вираженим компонентом динамічної роботи м'язів ніг і статичної роботи м'язів рук і тулуба. Частота обертів коливається від 30 до 70 об/хв з тривалістю 5-10 хвилин.

«Їзда зі зміною положення (стоячи і сидячи)» передбачає чергову зміну положення тіла, стоячи над сідлом і сидячи в сідлі. Спрямованість цієї вправи – аеробно-анаеробна. Тривалість окремих фаз у вправі визначається музичним рахунком. Частота педалювання також визначається музичним супроводом. Величина опору знаходиться в зворотній залежності від швидкості педалювання, «прискорення». Короткочасне (до 1 хв) збільшення швидкості педалювання. Режим навантаження – анаеробний і може реалізовуватися при роботі в положенні сидячи в сідлі і в положенні стоячи над сідлом з різним опором. Спрямованість вправи на розвиток анаеробних можливостей. Частота педалювання може досягати 160 об/хв.

У комплексі «їзда сидячи в гору» центр ваги тіла трохи зсувається назад. Ефективність проявляється в аеробно-анаеробному режимі навантаження, стимулює зміцнення м'язів нижніх кінцівок. Тривалість 5-10 хвилин, при цьому використовується середній і великий опір з частотою оборотів в 50-80 об/хв. Ця вправа використовується для розвитку загальної витривалості в основній частині заняття.

Таблиця 3.1

Характеристика тренувальної роботи в базових комплексах спінінг-програм

№ п/п	Параметри виконаної роботи	Тренувальні комплекси				
		1	2	3	4	5
		Їзда по рівнині	Їзда в гору (сидячи в сідлі)	Їзда в гору (стоячи над сідлом)	Їзда із зміною положення тіла	Прискорення (стоячи, сидячи)
1.	Тривалість, хв	10-15	5-10	1-3	3-10	0,5
2.	Частота рухів, об/хв	100-120	50-70	50-70	100-120	140-160 110-140 70-110
3.	Величина спротиву	Нище середнього, середня	Середня, вище середнього	Велика	Середня	Мала, середня, велика
4.	Направленість роботи	Аеробна	Аеробно- анаеробна	Анаеробна, з вираженим силовим компонентом динамічної роботи м'язів ніг і статичної роботи м'язів рук і тулуба	Аеробно-анаеробна з вираженим компонентом динамічної роботи м'язів рук і тулуба	Швидкісно- силова
5.	Приріст ЧСС у відсотках до початкового рівня	70-80	90-100	110-120	130-140	150 і більше

Динаміка ЧСС в процесі виконання стандартного заняття спінінг-програми, що відрізняється змінною інтенсивністю навантаження представлена на малюнку 3.1. На малюнку чітко видно зони впрацювання (підготовча частина заняття) в межах якого виконувалися вправи першого базового комплексу. Було відзначено підвищення ЧСС до 130-135 уд/хв.

В основній частині застосовувалися більш інтенсивні вправи, що викликали максимальну реакцію ЧСС на навантаження. Максимальна зміна склала до 180 уд/хв при роботі в режимі «їзда зі зміною положення тіла».

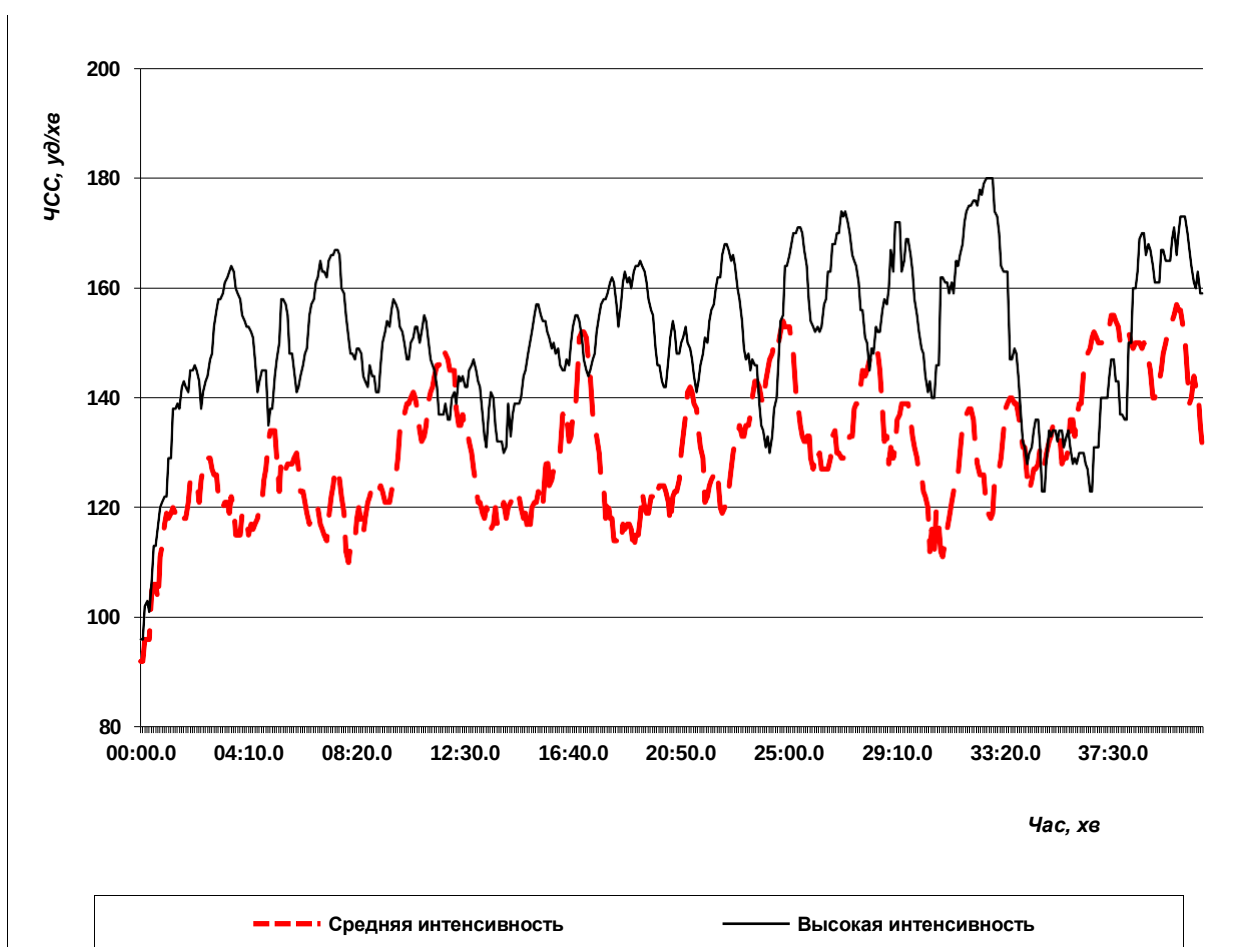


Рис. 3.1. Динаміка ЧСС протягом заняття спінінг-програмою з різною інтенсивністю навантаження

Отримані результати свідчать про те, що найбільш значимою є пульсова зона 150-160 уд/хв (24 %), 17 % займає зона 140-150 уд/хв, зона 160-170 уд/хв займає 16 %, які відображають переважно аеробний характер вправ спінінг-програмою. Поряд з цим, зафіксовані незначні збільшення ЧСС до зони високих значень, відносно характеру застосованих в процесі заняття впливу на організм тих хто займається.

Все вищевикладене дозволяє стверджувати, що одним з найбільш істотних факторів, що забезпечують зростання фізичних кондицій осіб, які займаються тренуванням із застосуванням засобів спінінг-програми, є режим функціонування серця. Ці фактори в значній мірі забезпечують рівень аеробної системи енергозабезпечення, що свідчить про високу значимість оптимізації серцевої діяльності для ефективного прояву тренувальних ефектів оздоровчої фізичної культури.

Результати наших власних досліджень, а також представлений аналіз спеціальної науково-методичної літератури дозволяє стверджувати, що програмування оздоровчих занять з використанням засобів спінінг-програми необхідно засновувати на медико-біологічних критеріях підготовленості, що відображають адаптаційні зміни функціональних систем дихання і кровообігу, механізмів аеробного енергозабезпечення. Орієнтування на ці критерії дозволяє достовірно оцінювати фізичний стан тих хто займається.

Так, застосування пульсометрії протягом заняття по спінінг-програмі дозволяє нормувати рівень навантаження для кожного з тих хто займається за показниками ЧСС і коригувати інтенсивність навантаження частотою педалювання, ступенем опору маховика Спінера. При цьому, розроблена в оздоровчій фізичній культурі методика індивідуального дозування навантажень по ЧСС дозволяє непрямым методом враховувати і рівень споживання кисню в різних базових комплексах спінінга. Найбільш широко представлені зони частоти серцевих скорочень знаходяться в межах 140-170 уд/хв у відповідності з переважною спрямованістю вправ спінінг-програми. При цьому, споживання кисню становить 60 - 75% МСК.

Поряд з цим, наявність зон високих значень ЧСС (до 190 уд/хв), свідчать про різноманітний характер застосовуваних засобів впливу на організм тих хто займається в процесі тренування, але споживання кисню як правило не досягає граничних величин, і коливається в діапазоні 85 – 90 % МСК. Це обумовлено невисокою тривалістю роботи в зонах граничних діапазонів ЧСС.

Таким чином, незважаючи на те, що тренувальна робота виконується в широкому діапазоні аеробного, аеробно-анаеробного, швидко-силового характеру, при цьому її найважливіші параметри (тривалість активних фаз, зміна темпу, паузи відпочинку та релаксації), програмовані характером музичного супроводу, що забезпечує, разом з тим, високий емоційний фон занять, визначають основну спрямованість занять з використанням засобів спінінг-програми як переважно аеробний. Це в значній мірі відбивається і на мотивації до регулярних занять спінінг-програмою, так як зводить до мінімуму негативні больові відчуття, пов'язані з накопиченням молочної кислоти при тривалій роботі в анаеробних зонах інтенсивності.

Слід також зазначити, що комбінації різних базових комплексів у процесі заняття дозволяють вирішувати приватні задачі по розвитку різних рухових якостей у тих хто займаються. Це також пов'язано із застосуванням в процесі базових комплексів педалювання різних додаткових вправ силової спрямованості, що дозволяє збільшити навантаження на групи м'язів верхнього плечового пояса, спини, рук.

3.3. Оцінка ефективності фітнес-програми з використанням засобів велокінематики для жінок 21-35 років

З медико-біологічної точки зору, спінінг-програма, здатна достатньою мірою забезпечити створення умов, які, необхідні для досягнення стійкого оздоровчого ефекту організму тих хто займається. До них належать: залучення великих м'язових груп, можливість тривалого виконання вправ,

циклічність м'язової діяльності та переважно аеробний характер енергозабезпечення під час роботи.

Високі вимоги, які пред'являє спінінг-програма до кардіо-респіраторної системи організму людини, обумовлює той факт, що одним з головних умов проведення фізкультурно-оздоровчих занять в цьому класі є визначення рівня фізичного стану тих хто займаються. Це дозволить не тільки визначити спрямованість і ступінь впливу комплексів спінінг-програми на організм жінок, а й встановити індивідуальні оптимальні параметри навантаження, які раціонально використовуватимуться в процесі тренування.

У наших дослідженнях з цією метою застосовувалися методи дослідження спеціальних масо-ростових індексів, а також експрес-діагностика фізичного стану за методикою «КОНТРЕКС 2». При цьому отримані дані, дозволяють достовірно охарактеризувати морфо-функціональний стан організму жінок першого періоду зрілого віку, які застосовують засоби спінінг-програми.

Дослідження морфо-функціонального статусу виявило, що середня маса тіла жінок першого періоду зрілого віку склала 68,18 кг. Мінімальне значення маси тіла склало 57 кг і максимальне 85 кг, що говорить про значне коливання даного показника. У процесі занять за запропонованою програмою спостерігалася достовірна зміна ($p < 0,05$) показника маси тіла та індексу маси тіла, на фоні незначних змін обхватних розмірів тіла (табл. 3.2.).

Таблиця 3.2.

**Динаміка морфологічних показників жінок 21-35 років у процесі занять
за експериментальною програмою (n = 20)**

Показники	Результати дослідження				p
	до		після		
	$\bar{x}$	m	$\bar{x}$	m	
Маса тіла, кг	68,18	3,14	63,62	2,70	p< 0,05
ІМТ, кг·м ⁻²	25,15	1,20	22,20	1,12	p< 0,05
Обхват плеча, см	32,00	1,23	30,77	0,94	p> 0,05
Обхват талії, см	82,91	2,42	78,45	2,32	p< 0,05
Обхват живота, см	86,36	2,80	82,91	2,65	p< 0,05
Обхват стегна, см	59,64	2,72	56,36	1,43	p> 0,05

Індекси пропорційності показали що, 70 % тих хто займаються знаходяться в діапазоні належного рівня.

Середньо-групові значення ЧСС та систолічного і діастолічного АТ залишалися в межах вікової норми; також слід зазначити, що в ході занять не було зафіксовано достовірних змін (p> 0,05) даних показників. Вивчення артеріального тиску показало, що у 30 % жінок АТ сист. перевищує норму на 10 і більше мм рт. ст., АТ діаст. у 40 % перевищує норму. ЧСС у 70 % жінок перебуває в нормі, у 10 % була відзначена тахікардія. Визначення адаптаційного потенціалу за Баєвським показало, що у 90 % жінок адаптація серцево-судинної системи до факторів зовнішнього середовища задовільна, а у 10 % була низька. У процесі занять спостерігалася позитивна динаміка адаптаційного потенціалу, так середньо групове значення цього показника зменшилася з 3,2 до 2,8 ум.од.

Таблиця 3.3.

**Динаміка функціональних показників жінок 21-35 років у процесі занять
за експериментальною програмою (n = 20)**

Показники	Результати дослідження				p
	до		після		
	$\bar{x}$	m	$\bar{x}$	m	
АД сист., мм рт. ст.	126,5	3,2	125,4	1,4	p > 0,05
АД діаст., мм рт. ст.	90,0	2,5	88,6	1,5	p > 0,05
ЧСС, уд·хв ⁻¹	75,3	3,9	69,0	1,9	p > 0,05
Адаптаційний потенціал, ум.од.	3,2	0,8	2,8	0,6	p < 0,05

За допомогою методики «КОНТРЕКС 2» встановлено, що вихідний середньо груповий рівень фізичного стану дорівнював 127 балам, що відповідає середньому рівню фізичного стану. Діапазон індивідуальних розподілів локалізувався в наступних межах: мінімальний – 81 бал, максимальний - 259 балів. Динаміка рівня фізичного стану в процесі занять спінінгом представлена на малюнку 3.2.

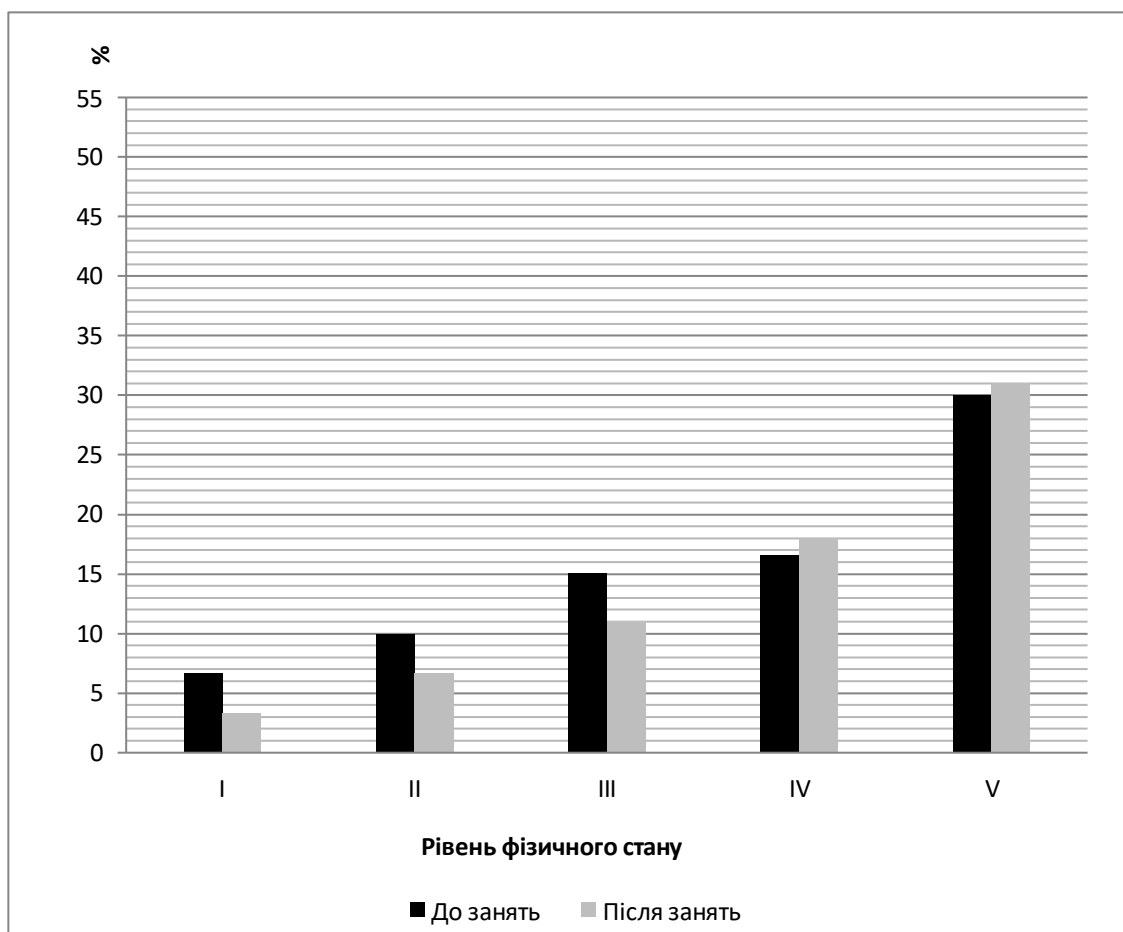


Рис. 3.2. Динаміка рівня фізичного стану у жінок першого періоду зрілого віку, які займаються в класі за спінінг-програмою (n = 20).

Як видно з малюнка 3.2, у більшості жінок був визначений середній і вище середнього рівень фізичного стану. Ця ситуація здебільшого пов'язана з тим, що більшість жінок, які брали участь у дослідженнях, до переходу на спінінг-програми активно займалися оздоровчою фізичною культурою за різними напрямками.

У процесі занять спостерігалася позитивна динаміка рівня фізичного стану жінок, тих хто займалися за експериментальною програмою. Так зменшилася кількість жінок, які мають низький рівень фізичного стану з 6,7 % до 3,3 %, нижче середнього з 10 % до 6,7 %, на фоні збільшення середнього з 46,6 % до 53,3 % і вище середнього рівня фізичного стану з 16 % до 18,7 %.

Таким чином, виходячи з медико-біологічної характеристики спінінг-програми, основними методичними умовами побудови занять спінінгом є наявність вступної та заключної частин тренування, що включають роботу аеробного характеру малої і середньої інтенсивності, а також спеціальні вправи без тренажерів. Необхідною умовою основної частини заняття є раціональне поєднання різних за величиною і спрямованістю навантажень у межах основної частини заняття, що передбачає обов'язкове виконання всіх базових комплексів вправ.

Проведені нами дослідження свідчать про те, що спінінг-програма є сучасним видом фізкультурно-оздоровчих занять, популярність яких пояснюється наступними факторами:

- доступністю для будь-якого контингенту тих хто займаються;
- високим емоційним фоном занять;
- різноманітністю застосовуваних засобів;
- специфічними адаптаційно-приспосувальними змінами серцево-судинної і дихальної систем, можливими тільки в умовах фізичних навантажень циклічного характеру;
- можливістю корекції маси тіла і обхватних розмірів, тобто - впливом на проблемні зони організму.

Крім цього, технологія комплексних вправ програми «Spinning» створена на основі модернізації велотренування, дає змогу, окрім основного виду тренувальної роботи — педалювання, застосовувати різні варіанти рухів, що залучають м'язи та суглоби тулуба і верхнього плечового поясу учасників дослідження. Конструкція тренажера і особливості колективного виконання роботи забезпечують вирішення головного завдання цього виду аеробіки - виконання базових комплексів в яких модернізуються основні види тренувальної роботи велосипедиста-шосейника.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз сучасної системи оздоровчого тренування з використанням методів та засобів спінінг-програми показує необхідність пошуку та дослідження науково обґрунтованих даних за низкою ключових напрямків. Серед них особливу увагу слід приділити: медико-біологічній характеристиці спінінг-програми як нової, специфічної форми традиційної аеробної велокінетики, а також визначення ролі та місця спінінг-програми серед сучасних комплексів вправ з використанням велотренажерів.

2. Значний фізкультурно-оздоровчий потенціал спінінг-програми в системі тренування жінок першого періоду зрілого віку обумовлений використанням широкого арсеналу засобів велокінетики із застосуванням спеціальних тренажерів. Зміст базових комплексів спінінг-програми, імітуючих основні види тренувальної діяльності велосипедистів, передбачає виконання широкого діапазону навантажень в умовах програмного музичного супроводу, світлових і візуальних ефектів, груповим способом під активним емоційним керівництвом досвідченого інструктора.

3. Вивчення мотиваційно-поведінкових основ занять спінінг-програмою жінок першого періоду зрілого віку дозволили встановити, що найбільш пріоритетними з них є інтегральний характер впливу вправ на організм, циклічний характер виконання вправи на велотренажері, заняття в групі однодумців, музичне, світлове та візуальний супровід занять, а також активна роль інструктора в проведенні заняття. Серед найбільш істотних недоліків, відзначених тими хто займалися, виділені тимчасові незручності, викликані незвичним положенням тіла на велотренажері, конструкцією тренажера (45 %), больові відчуття, пов'язані з впрацюванням в тренувальний процес (25 %), велика кількість тих хто займається в одному приміщенні (16 %).

4. Нами була розроблена спінінг-програма, що включає наступні базові компоненти: їзда по рівнині, їзда в гору (в сідлі), їзда в гору (стоячи над сідлом), їзда зі зміною положення тіла (сидячи, стоячи), спринти (сидячи, стоячи). Кратність занять 3 рази на тиждень, тривалість 45 хв. У процесі занять спінінг-програмою зафіксовано наявність широких діапазонів реакції ЧСС на виконане навантаження. Найбільш тривала частина заняття проходила у пульсовому діапазоні 150-160 уд/хв (24%), 17% займає зона 140-150 уд/хв, 16% - зона 160-170 уд/хв, які в загальному відображають переважно аеробний характер вправ спінінг-програми. Поряд з цим, зафіксовані незначні збільшення показника ЧСС до зони високих значень, відносно характеру застосовуваних в процесі заняття впливу на організм тих хто займається.

5. У результаті проведених експериментальних занять було відмічено підвищення рівня фізичного стану. Так зменшилася кількість жінок, які мають показник низького рівня фізичного стану з 6,7 % до 3,3 %, нижче середнього з 10 % до 6,7 %, на фоні збільшення середнього з 46,6 % до 53,3 % і вище середнього рівня фізичного стану з 16 % до 18,7 %. У процесі занять за запропонованою програмою спостерігалася достовірна зміна ($p < 0,05$) показників маси тіла та індексу маси тіла, на фоні незначних змін обхватних розмірів тіла.

6. Перспективи майбутніх досліджень полягають у вивченні ефективності фітнес-програм, що використовують методи велокінетики, для жінок другого періоду зрілого віку.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. З метою підвищення ефективності фізкультурно-оздоровчих занять спінінг-програмою у жінок першого періоду зрілого віку необхідно спрямованість, кратність, інтенсивність і обсяг навантажень визначати відповідно до рівня фізичного стану тих хто займається.

2. Для контролю впливу одного заняття на організм тих хто займається рекомендується контролювати термінові адаптаційні реакції організму за показниками ЧСС (бажано - апаратним способом з використанням реєстраторів ЧСС), попередньо визначивши пульсові режими для обстежуваного з урахуванням віку, статі та рівня фізичного стану. Гранично допустимий пульс розраховується за формулою $220 - \text{вік (років)}$ якщо вік перевищує 50 років то формула $200 - \text{вік (років)}$. Тренують за формулою:

$$\text{ЧСС} = 120 + N - A,$$

де N - інтенсивність, % від МСК, А - вік.

Для оцінки кумулятивного ефекту доцільно дотримуватися системи оцінок, застосованої в первинному обстеженні.

3. При формуванні програм тренувальних занять в класі спінінг-програми для жінок першого періоду зрілого віку необхідно враховувати, що найбільший інтерес у них викликає різноманітність застосовуваних базових комплексів і спеціальних вправ.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Андреева ОВ. Теоретико-методологічні засади рекреаційної діяльності різних груп населення [автореферат]. Київ: НУФВСУ; 2014. 39 с.
2. Беляк Ю. Морфологічний статус жінок зрілого віку / Ю. Біляк // Молода спортивна наука України : зб. наук. праць з галузі фіз. культури та спорту. – Л., 2008. – Вип. 12. – С. 14-18.
3. Беляк Ю. І. Сучасні програми оздоровчого фітнесу : метод. посіб. / Ю. І. Беляк. – Івано-Франківськ : Імста, 2005. – 59 с.
4. Беляк Ю.І. Вплив різних способів регуляції інтенсивності навантажень в заняттях аеробікою на їх терміновий ефект / Ю. І Беляк, Н. М Зінченко // Сучасні технології формування особистості фахівця з фізичного виховання, спорту та основ здоров'я : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. – Чернігів : ЧНПУ ім. Т. Г. Шевченка, 2012. – Вип. 98, т. III.
5. Булатова М. М., Усачев Ю. А. Современные физкультурно-оздоровительные технологии в физическом воспитании // Теория и методика физического воспитания / М. М. Булатова, Ю. А. Усачев; под ред. Т. Ю. Круцевич. – К., 2003. – Т.2. – С.342-378.
6. Василенко ММ. Теоретичні і методичні засади професійної підготовки майбутніх фітнес-тренерів у закладах вищої освіти : [дисертація] Київ: Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова; 2018. 544 с.
7. Губарева О. С. Розвиток педагогічної технології в оздоровчих видах гімнастики : дисс. ... канд. пед. наук : 24.00.02 / Губарева Олена Сергіївна. – К., 2001. – 202 с.
8. Дутчак М. В. Спорт для всіх в Україні: теорія та практика. / М. В. Дутчак - К. : Олімпійська література, 2009. - 279 с.
9. Занюк С. Психология мотивации. Теория и практика мотивирования. / С. Занюк. – К.2001. – 214с.

10. Іващенко Л. Я. Програмування занять оздоровчим фітнесом / Л. Я. Іващенко, А. Л. Благий., Ю. А. Усачьов. – К.: Наукова думка, 2008. – 199 с.
11. Івчатова Т. В. Корекція порушень постави жінок першого зрілого віку в процесі занять оздоровчим фітнесом / Т. В. Івчатова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наукова монографія за редакцією проф. С. С. Єрмакова. – Харків: ХДФДМ (ХХП), 2010. – №8. – С. 37-40.
12. Іващенко Л. Я., Благий О.Л. Фізичне виховання дорослого населення. В кн. Теорія та методика фізичного виховання. К.: Олімп. л-ра, 2017. Т. 2. С. 264–310.
13. Коваленко С. О. Статистичний аналіз експериментальних даних за допомогою Excel : навч. посіб. / С. О. Коваленко, А. І. Стеценко, С. М. Хоменко. – Черкаси, 2002. – 114 с.
14. Мороз О. О. Маса тіла і спосіб життя жінок 20-35 років / Олена Мороз // Актуальні проблеми розвитку фізичного виховання, спорту і туризму в сучасному суспільстві : моногр. / за ред. Б. М. Мицкана, Т. В. Бойчук, О. Я. Фотуйми. – Івано-Франківськ : ПП Курилюк, 2008. – С. 168-171.
15. Мороз О. О. Толерантність серцево-судинної системи жінок 20-35 років до фізичних навантажень та її взаємозв'язок із показниками маси тіла / Олена Мороз, Юлія Беляк // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. праць Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки / уклад. : А. В. Цьось, С. П. Казіброцький / М-во освіти і науки України, Укр. академія наук [та ін.]. – Луцьк : РВВ "Вежа" Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. – Т. 2. – С. 188-191.
16. Магльований АВ, Кунинець ОБ. Концептуальна основа подання здоров'я людини, як системи. Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини. 2017. 2:38-45
17. Поліщук Д.А. Велосипедний спорт. / Д.А. Поліщук. – К.: Олімпійська література, 2006. – 256с.

18. Практикум з валеології. Методи зміцнення фізичного здоров'я : навч.-метод. посібн. // скл. Н. Цимбал – Тернопіль : Навчальна книга Богдан, 2000. – 168 с.
19. Прокопова ЛІ, Чхайло МБ. Основи маркетингу і менеджменту фізкультурно-оздоровчих послуг: навч. посіб. Суми: Вид-во СумДПУ ім. А. С. Макаренка; 2012. 298 с
20. Пятницька ДВ. Аналіз форм організації навчального процесу майбутніх фітнес-тренерів. В: Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. Зб. наук. пр. Київ; 2016;47, с. 322–8.
21. Чеховська Л.Я. Оздоровчий фітнес у сучасному суспільстві: монографія. Львів: ЛДУФК імені Івана Боберського; 2019. 293 с.
22. Чеховська Л, Жданова О. Проблеми організаційно-методичних основ фітнесу в системі масового спорту (спорту для всіх). Фізична активність, здоров'я і спорт. 2016; 4 (26): 67-75. Видання внесено до міжнародних наукометричних баз даних Google Scholar, ResearchBib, CiteFactor, Scientific Indexing Services (SIS), Advanced Science Index, «Index Copernicus Journals Master List». Здобувачеві належить обґрунтування проблеми, нагромадження та узагальнення емпіричних даних, формулювання висновків.
23. Чеховська М. Реабілітаційний фітнес: сутність і перспективи розвитку. В: Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення. Матеріали XI Міжнар. наук.-практ. конф. Львів: ЛДУФК; 2018, с. 203–6.
24. Фітнес-школа Сафарі [Інтернет]. 2018 [цитовано 2018 Квіт. 3]. Доступно: <http://fitness-school.safari.ua> (дата перегляду: 03.04.2018).
25. Aserand I. Aerobic work capacity in men and women. // *Acta Physiologica Scandinavica*. – 1960 – Vol. 49. P 211-217.
26. DrNigel Harris, Sport Performance Research Institute, AUT University, MrMatt Wood, Research Officer, AUT University- High Intensity Intermittent Exercise: A briefreview for Les Mills International Ltd, March 2012.
27. Goldberg G. Spinning instructors manual (Phase 1, 2). – New York: Simon & Shuster, 2004. – 253 p.

28. Gym, Health&Fitness Clubs Market Research Report, NAICS 71394, (GaleGroup, Inc), Oct 2012.
29. Santana J.C. Functional Training : Breaking the bond soft traditionalism. Optimum Performance Systems / J.C. Santana // BocaRaton, FL. – 2000.
30. Thompson WR. World wide survey reveals fitness trends for 2013. ACSM Health Fitness J. 2012; 16 (6): 9–17.
31. Top 10 Fitness Trends Picked for 2013, Jennifer Warner, WebMD Health News, Reviewed by Brunilda Nazario, MD, Oct. 29, 2012
32. Falsetti H/ Heart Rate Response and Calories Burned in a Spinning Class. – New York: Simon & Shuster, 2001. – 417 p.
33. Riatatarone M.M., Marks E.C., Ryan N.D. Meredith C.N. Lipsitz L.A., Evans W.J. High – intensity strength training in nonagenarians effect on skeletal muscles // Journal of the American Medical Association – Vol. 261. P. 3029-3034.
34. Smith K. Caloric Expenditure During a Spinning Class– New York: Simon & Shuster, 2000. – 425 p.

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

_____ **Андрейчук Максим Іванович**
(підпис)