

**ВПЛИВ ЗАНЯТЬ З ОЗДОРОВЧОЇ АЕРОБІКИ НА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН  
ЖІНОК ПЕРШОГО ЗРІЛОГО ВІКУ**

*Синиця Тетяна*

Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

**Анотації:**

У статті вивчається вплив експериментальної програми з оздоровчої аеробіки на функціональний стан жінок першого зрілого віку, які працюють у

In the article examines the influence of the experimental program of health aerobic for women functional status of the first mature age who work in oil and gas production office

В статті изучается влияние экспериментальной программы по оздоровительной аэробике на функциональное состояние женщин первого зрелого возраста,

## I. Науковий напрям

нафтогазовидобувному управлінні Полтаванафтогаз. Заняття тричі на тиждень проводилися протягом 11 місяців і включали виконання вправ в аеробному режимі, блоки floor work та ментального фітнесу. Встановлено, що заняття за експериментальною програмою сприяють покращенню функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем, що відобразилося в отриманих результатах.

### Ключові слова:

оздоровча аеробіка, ментальний фітнес, жінки, перший зрілий вік, експериментальна програма.

Poltavanaftogas. They had a regular classes by three times a week for 11 months and included exercises in aerobic mode and blocks «floor work» and mental fitness. It was found that classes by experimental program to cooperate for functional state of the cardiovascular and respiratory systems which was reflected in the results.

health aerobics, mental fitness, women's, the first mature age, experimental program.

роботаючих в нафтогазовидобувному управлінні Полтаванефтогаз. Заняття три рази в тиждень проводилися на протязі 11 місяців і включали виконання вправ в аеробному режимі, блоки floor work и ментального фитнеса. Установлено, что занятия по экспериментальной программе способствуют улучшению функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем, что отразилось на полученных результатах.

оздоровительная аэробика, ментальный фитнес, женщины, первый зрелый возраст, экспериментальная программа.

**Постановка проблеми.** Останні десятиліття спостерігається погіршення рівня здоров'я населення України. Це, в першу чергу, зумовлене низьким рівнем рухової активності, недотриманням правил здорового способу життя та іншими чинниками, які в комплексі призводять до виникнення неінфекційних захворювань та порушень функціонування синіорганів і систем організму. Згідно з Указом президента України № 42/2016 розроблено Національну стратегію з оздоровчої рухової активності населення України на період до 2025 року «Рухова активність – здоровий спосіб життя – здорова нація» від 9 лютого 2016 року [10]. Стратегія спрямована на створення у суспільстві умов для оздоровчої рухової активності та здорового способу життя з метою формування здоров'я громадян, як найвищої соціальної цінності в державі. Орієнтуючись на вище зазначений указ, доцільним вважаємо розробку програм занять з оздоровчої аеробіки, які б задовольняли психологічні та рухові вподобання людини, залучали її до систематичних занять та були спрямовані на покращення рівня здоров'я населення. У рівній мірі це стосується і жінок першого зрілого віку.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Аналіз літературних джерел свідчить про існування достатньої кількості досліджень, присвячених питанням визначення впливу фізкультурно-оздоровчих занять різної спрямованості на стан здоров'я, фізичну підготовленість, морфо-функціональний стан організму осіб різного віку і статі [4, 5]. Деякі дослідники впроваджували заняття фітнесом, або окремими видами оздоровчої аеробіки (степ-аеробіка, пілатес, шейпінг, йога, танцювальна аеробіка), у навчально-виховний процес школярів та студентів ВНЗ [3, 8]. Інші досліджували популярність використання таких занять у фітнес-клубах.

Так, О. Л. Луковська, С. В. Сологубова вивчали зміни морфологічного стану організму жінок першого зрілого віку під впливом занять фітнесом. Авторами були встановлені найбільш вагомі морфо-функціональні показники, від яких залежить побудова кондиційного тренування жінок досліджуваного віку [4].

А. Наконечна визначала окремі показники фізичного стану жінок другого зрілого віку, які займаються за системою Джозефа Пілатеса [5].

С. В. Синиця досліджував вплив занять з дисципліни «Спортивно-педагогічне вдосконалення (оздоровча аеробіка)» на фізичну підготовленість студенток I курсу педагогічних ВНЗ. Результати дослідження свідчать про покращення її показників протягом навчального року, зокрема у тестах: біг на 2000 м, вис на зігнутих руках, згинання та розгинання рук в упорі лежачи, піднімання тулуба в сід, стрибок у довжину, нахил тулуба

## I. Науковий напрям

---

вперед, а також у тестах «Фламінго», оберти на гімнастичній лаві, ритмічні постукування та ритмічні рухи [8].

**Мета** – дослідити зміни показників функціонального стану жінок 21–35 років під впливом занять за експериментальною програмою.

**Методи дослідження.** Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, педагогічний експеримент, методики дослідження функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем, методи математичної статистики.

**Організація дослідження.** Дослідження проводилося з вересня 2014 по липень 2015 року. У дослідженні приймали участь жінки першого зрілого віку (21–35 років), які працюють у нафтогазовидобувному управлінні Полтаванафтогаз м. Полтава, Гадяч, Дніпродзержинськ, В. Багачка. Експериментальну групу (ЕГ) склали 24 жінки Полтавської філії нафтогазовидобувного управління Полтаванафтогаз, які займалися різними видами оздоровчої аеробіки за розробленою програмою корекції фізичного здоров'я. До контрольної групи (КГ) увійшли 21 жінка, які займалися плаванням у басейні. Функціональний стан жінок першого зрілого віку досліджували на початку та наприкінці дослідження. Оцінювали його за показниками функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем.

Функціональний стан серцево-судинної системи оцінювали за показниками частоти серцевих скорочень (ЧСС) і артеріального тиску (АТ) до та після дозованого навантаження і функціональної проби із 20 присіданнями. ЧСС вимірювали пальпаторно у положенні сидячи у стані спокою, а також після 20 присідань. Артеріальний тиск (АТ) вимірювали тонометром за методикою Короткова у положенні сидячи у стані спокою та після дозованих навантажень. Функціональна проба Мартіне із 20 присіданнями проводилася наступним чином: жінка сідала на лаву, на її праву руку фіксували манжетку, через 5–10 хв. відпочинку підраховували ЧСС та вимірювали АТ. Після цього вона, не знімаючи манжетку, вставала і з вихідного положення основна стійка виконувала 20 присідань за 30 с, руки вперед. Потім у положенні сидячи підраховували ЧСС у перші 10 с відпочинку, слідом вимірювали АТ (ці виміри знімалися протягом 30–40 с). Починаючи з 50 с знову підраховували ЧСС по 10-секундних відрізках часу до відновлення її стану до вихідного рівня. Після цього знову вимірювали АТ [7].

Функціональний стан дихальної системи оцінювали за результатами життєвої ємності легень (ЖЄЛ), хвилинного об'єму дихання (ХОД), максимальної вентиляції легень (МВЛ). ЖЄЛ визначалася таким чином: обстежувана після глибокого вдиху робила максимальний видих у спірометр. Враховувався кращий показник з трьох спроб. ХОД вимірювали в положенні сидячи. Обстежувана затискала ніс спеціальним затискачем. Вентиляційна трубка приєднувалася до газового лічильника так, щоб вдих здійснювався з атмосфери, а видих через лічильник. Заміри починали знімати після того, як у випробуваної спостерігалось рівномірне дихання. Результатом вважався об'єм повітря, яке видихає обстежувана за 1 хв. МВЛ досліджували у положенні сидячи. За допомогою загубника приєднувалася система забору повітря і накладався носовий затискач. Обстежувана кілька хвилин адаптувалася до незвичних умов дихання. Після команди «Можна!» вона починала дихати максимально інтенсивно. Через 15 с тест припинявся, при цьому переключався 3-ходовий кран, мішок закривався затискачем. Після реєстрації початкового показника лічильника, повітря з мішка рівномірним ступенем пропускали через лічильник. Одержаний результат множили на 4 [7].

**Результати дослідження та їх обговорення.** Експериментальна програма, за якою займалися досліджувані ЕГ, складена з урахуванням календаря 2014–2015 років, розрахована на 11 місяців і розподілялася на два періоди: осінньо-зимового та весняно-

## I. Науковий напрям

літнього. Протягом експерименту жінки відвідали 144 заняття, з них 66 – з вересня по січень, 78 – з лютого по липень. Обсяг занять аеробними вправами жінок ЕГ склав 4508 хвилин, floor work – 1559 хвилин, ментальним фітнесом – 2093 хвилин та окремо самостійних занять за відео уроками – 480 хвилин.

Розроблена програма з оздоровчої аеробіки та ментального фітнесу, передбачала заняття аеробного спрямування, блоки floor work та ментального фітнесу. Їх розподіл та тривалість на різних етапах занять був різним, що пов'язано з різним впливом на організм тих, хто займаються. Так, за даними Е. Б. Мякинченко, М. П. Шестакова [1] аеробні вправи, які виконуються протягом тривалого часу, зміцнюють серцево-судинну систему, підвищують витривалість та сприяють спалюванню жирових клітин. Елементи floor work, тобто виконання силових вправ в аеробному режимі, впливають на розвиток силової витривалості, підвищення аеробних силових можливостей м'язів та зменшення жирового прошарку [2]. Види ментального фітнесу спрямовані на розвиток гнучкості та рухливості у суглобах, сприяють концентрації уваги, зняттю стресових напружень, відновленню організму та покращенню функціонування дихальної системи в цілому [9]. Враховуючи вище зазначене, було побудовано програму занять, яка включає три види режимів виконання вправ. На рис. 1 подано зміни тривалості режимів виконання вправ протягом експерименту.

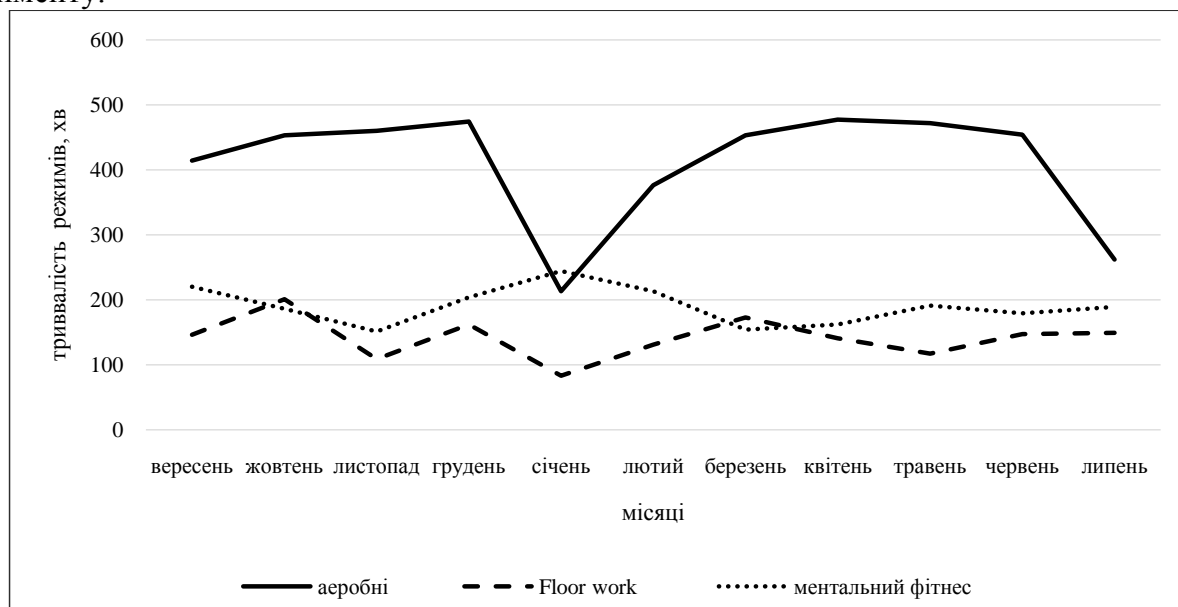


Рис. 1. Розподіл занять експериментальної програми за режимами виконання вправ протягом дослідження

Згідно даних рис. 1, на початковому етапі дослідження, а саме під час втягуючого етапу першого періоду експериментальної програми, більше часу було відведено на заняття аеробного спрямування – 414 хвилин з 780. Решта 366 хв розподілилися між блоками floor work (146 хвилин) та ментальним фітнесом (220 хвилин). Залежно від етапів експериментальної програми тривалість виконання вправ у аеробному режимі, floor work та ментальним фітнесом змінювалися, що можна простежити на рис. 1. Дані зміни пов'язані з настанням різних етапів програми. Помітне зменшення тривалості аеробного режиму виконання вправ, з одночасним збільшенням вправ ментального фітнесу припадає на етап активного відпочинку. Так, протягом експериментальної програми відбуваються зміни у тривалості частин занять з виконанням рухів у різних режимах, що забезпечувало різносторонній вплив на організм учасниць ЕГ.

## I. Науковий напрям

Жінки КГ займалися плаванням у басейні тричі на тиждень по 60 хв.

Таким чином, досліджувані обох груп в рівній мірі отримували фізичні навантаження протягом дослідження.

Результати вимірювань показників функціонального стану жінок ЕГ та КГ на початку дослідження наведені у таблиці 1.

Таблиця 1

### Показники функціонального стану жінок ЕГ та КГ на початку дослідження

Показники	ЕГ (n = 24)	КГ (n = 21)	t	p	
ЧСС у спокої, уд/хв	76,79 ± 1,79	76,07 ± 2,12	0,82	>0,05	
ЧСС після навантаж., уд/хв	132,48 ± 3,2	131,56 ± 2,46	1,13	>0,05	
АТ сист. у спокої, мм рт ст	127,15 ± 1,69	126,93 ± 1,84	0,53	>0,05	
АТ сист. після навантаж., мм рт ст	149,32 ± 1,17	148,98 ± 1,24	0,65	>0,05	
Функціональна проба, час відновлення, хв	ЧСС	5,13 ± 1,75	5,02 ± 1,52	0,19	>0,05
	АТ	4,83 ± 1,49	4,96 ± 1,84	0,21	>0,05
ЖСЛ, л	2,78 ± 1,96	2,75 ± 1,72	0,44	>0,05	
ХОД, л	3,85 ± 1,24	3,74 ± 2,8	1,12	>0,05	
МВЛ, л/хв	72,13 ± 2,64	72,87 ± 2,42	0,83	>0,05	

Згідно з даними, наведеними у таблиці 1, досліджувані показники жінок ЕГ і КГ до експерименту достовірних розбіжностей не мали ( $p > 0,05$ ). У таблиці зазначено АТ систолічний, так як дані діастолічного тиску під впливом фізичних навантажень майже незмінні.

Жінки ЕГ мали кращі результати у тестах, які характеризують дихальну систему: ЖСЛ, ХОД. У жінок КГ спостерігалися кращі показники функціонального стану серцево-судинної системи: ЧСС і АТ до та після навантаження.

Після проведення експерименту показники функціонального стану жінок ЕГ достовірно покращилися у всіх пробах (табл. 2). Найбільших змін зазнали показники МВЛ та ЧСС після навантаження.

Таблиця 2

### Показники функціонального стану жінок ЕГ на початку та наприкінці дослідження

Показники	ЕГ до експерименту	ЕГ після експерименту	t	p	
ЧСС у спокої, уд/хв	76,79 ± 1,79	70,34 ± 1,94	8,75	<0,001	
ЧСС після навантаж., уд/хв	132,48 ± 3,2	118,69 ± 2,82	17,46	<0,001	
АТ сист. у спокої, мм рт ст	127,15 ± 1,69	120,55 ± 2,03	10,09	<0,001	
АТ сист. після навантаж., мм рт ст	149,32 ± 1,17	141,15 ± 2,42	13,5	<0,001	
Функціональна проба, час відновлення, хв	ЧСС	5,13 ± 1,75	2,73 ± 1,63	5,31	<0,001
	АТ	4,83 ± 1,49	2,12 ± 1,48	6,25	<0,001
ЖСЛ, л	2,78 ± 1,96	3,82 ± 2,33	2,37	<0,05	
ХОД, л	3,85 ± 1,24	5,24 ± 2,13	2,23	<0,05	
МВЛ, л/хв	72,13 ± 2,64	92,83 ± 3,05	29,37	<0,001	

Впровадження експериментальної програми сприяло покращенню функціонального стану серцево-судинної системи, що відобразилося у показниках ЧСС у стані спокою та її реакції на дозоване фізичне навантаження. Так, ЧСС до навантаження у жінок ЕГ зменшилася, порівняно з показниками до експерименту, на 8,39%, у жінок КГ – на 1,8%. Реакція ЧСС на навантаження теж покращилася у досліджуваних ЕГ, а саме, зростання даної величини у порівнянні зі станом спокою становила 68,73%. У досліджуваних КГ цей показник майже не змінився і приріст ЧСС після навантаження становив 78,3%.

## I. Науковий напрям

---

Показники систолічного АТ до та після навантаження змінилися в меншій мірі ніж ЧСС, але досягли достовірної значущості у жінок ЕГ. Так, результати систолічного АТ жінок ЕГ у стані спокою зменшилися на 5,19%, після виконання дозованих навантажень на 5,43% у порівнянні з даними на початку дослідження, що підтверджує позитивний вплив експериментальної програми на функціональний стан серцево-судинної системи тих, хто займаються. Систолічний АТ після дозованого навантаження збільшився порівняно з показником у стані спокою на 17,09%, що відповідає нормам збільшення величини АТ. Показники діастолічного АТ жінок ЕГ достовірних змін не зазнали, і дана величина після навантаження лишалася незмінною у 79,17% досліджуваних, а у решти (20,83%) зменшилася в межах до 13,33%, що відповідає нормі [6].

Результати отримані у функціональній пробі Мартіне теж засвідчили поліпшення функціонування серцево-судинної системи. Дані висновки були зроблені на основі реакції показників ЧСС та АТ на отримані навантаження, а також часу відновлення цих показників. Нормальною реакцією показника ЧСС на навантаження є збільшення даної величини в межах до 80%. Після відвідування занять за експериментальною програмою показники ЧСС жінок ЕГ збільшилися під впливом навантаження на 68,73%, що відповідає встановленим нормам. Відновлення показника ЧСС відбулося в межах  $3 \text{ хв} \pm 30 \text{ сек}$ , що теж відповідає нормам. Показники АТ систолічного збільшилися під впливом навантажень на 17,09%, що відповідає нормам. Відновлення цієї ж величини після навантаження настало протягом  $2,5 \text{ хв} \pm 30 \text{ сек}$ .

Досліджуючи функціональний стан дихальної системи, слід виокремити показники ЖЄЛ, які зазнали статистично достовірних змін і покращилися у жінок ЕГ на 37,12%. На наш погляд, такому приросту показників ЖЄЛ сприяли заняття з різних видів оздоровчої аеробіки у поєднанні з ментальним фітнесом, під час яких виконувалися дихальні вправи, в тому числі чергування глибоких дихальних циклів з короткими, вправи із затримкою дихання тощо. В той же час у жінок КГ зміни, що відбулися, не носили достовірний характер ( $p > 0,05$ ), а приріст показників склав 0,9%.

Показники ХОД в результаті занять за експериментальною програмою покращилися і досягли меж норми. Середній показник ХОД у досліджуваних ЕГ дорівнював 5,01 л/хв, що на 30,1% більше ніж до експерименту. Приріст цього ж показника у жінок КГ склав 9,4%.

Показники МВЛ у жінок ЕГ досягли норми та підвищилися, у порівнянні з вихідними, на 28,7%. Результати досліджуваних КГ також покращилися, але приріст їх був дещо меншим – 8,1%.

### **Висновки.**

1. Результати дослідження свідчать, що під впливом занять з оздоровчої аеробіки показники функціонального стану жінок достовірно покращилися.

2. Встановлено, що поєднання аеробних вправ з силовими та вправами на дихання у ментальному фітнесі позитивно вплинуло на функціональний стан дихальної системи тих, хто займаються, що відобразилося у достовірних змінах показників ЖЄЛ, ХОД та МВЛ.

3. Заняття за експериментальною програмою позитивно вплинули на серцево-судинну систему тих, хто займаються, про що свідчать результати ЧСС досліджуваних у стані спокою та після дозованих фізичних навантажень та результати функціональної проби Мартіне.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у виявленні впливу занять за експериментальною програмою на рівень фізичного здоров'я жінок першого зрілого віку.

## I. Науковий напрям

---

### Література:

1. Аэробика. Теория и методика проведения занятий : учеб. пособ. для студентов вузов физической культуры / под ред. Е. Б. Мякинченко, М. П. Шестакова. – Москва : СпортАкадемПресс, 2002. – 304 с.
2. Афтимчук О. Е. Оздоровительная аэробика. Теория и методика : учеб. Пособие / О. Е. Афтимчук ; Гос. ун-т физ. воспитания и спорта. – Кишинев : “Valinex” SRL, 2011. – 310 с.
3. Кібальник О. Я. Фітнес-технологія як засіб підвищення рухової активності та фізичної підготовленості підлітків 13–15 років / О. Я. Кібальник // Педагогіка, психологія і медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – № 3, 2008. – С. 78–81.
4. Луковська О. Л. Фактори морфофункціонального стану організму жінок першого зрілого віку, значущі для побудови кондиційного тренування / О. Л. Луковська, С. В. Сологубова // Педагогіка, психологія і медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – № 5, 2011. – С. 46–50.
5. Наконечна А. Показники фізичного стану жінок другого зрілого віку, які займаються за системою Дж. Пілатеса / А. Наконечна // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. праць. – № 3 (19), 2012. – С. 233–236.
6. Плахтій П. Д. Фізіологія людини. Обмін речовин і енергозабезпечення м'язової діяльності : навч. посіб. / П. Д. Плахтій. – К. : Професіонал, 2006. – 464 с.
7. Сергієнко Л. П. Спортивна метрологія: теорія і практичні аспекти : Підручник / Л. П. Сергієнко. – К. : КНТ, 2010. – 776 с.
8. Синиця С. В. Динаміка розвитку фізичних якостей студентів під впливом занять зі «Спортивно-педагогічного вдосконалення (оздоровча аеробіка)» / С. В. Синиця // Спортивний вісник Придніпров'я. – Дніпропетровськ, 2010. – № 2. – С. 168–171.
9. Синиця С. В. Оздоровча аеробіка. Спортивно-педагогічне вдосконалення : навч. посіб. / С. В. Синиця, Л. Є. Шестерова ; Полтав. нац. пед. ун-т імені В. Г. Короленка. – Полтава : ПНПУ, 2011. – 236 с.
10. <http://www.president.gov.ua/documents/422016-19772>