

3. Таран Ю. Й. *Методика занять аеробікою для учасників СПТУ з урахуванням специфіки майбутньої професійної діяльності// Валеологія й фізична реабілітація в навчально-дослідницькій роботі: міжнародний збірник науково-методических робіт. - Белгород, 1996. -С. 130-134.*

4. Таран Ю.И. *Сравнительный анализ эффективности различных видов оздоровительной гимнастики для женщин 20 - 35 лет./ Авт. на соиск. уч. ст. к.п.н.*

## ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ РІВНЯ ФІЗИЧНОГО СТАНУ ТА ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ЖІНОК 17 - 21 РОКІВ, ЩО ЗАЙМАЮТЬСЯ СТЕП-АЕРОБІКОЮ І НЕ ЗАЙМАЮТЬСЯ ОЗДОРОВЧОЮ ФІЗКУЛЬТУРОЮ

НАТАЛІЯ ПУГАЧ, ВАЛЕРІЯ ПАРАМУЩУК

*Львівський державний інститут фізичної культури*

**Актуальність.** Вітчизняний та зарубіжний досвід фізкультурно-оздоровчої роботи з населенням показує, що найбільш популярним серед жінок є заняття різними видами оздоровчої гімнастики. Сучасна фітнес-індустрія пропонує велике їх розмаїття. На усіх етапах еволюції систем гімнастичних вправ спостерігається тенденція до структурного їх ускладнення, що виражається у збільшенні кількості складових і в ускладненні зв'язків між ними (О.І. Іванова, 1990). В результаті цього виникли такі види оздоровчої гімнастики як ритмічна гімнастика, аеробіка, фанк-аеробіка, степ-аеробіка, калланетіка, шейпінг та ін. Це розмаїття дозволяє розширити діапазон впливу фізичних вправ на організм тих, хто займається.

За наявності чітких рекомендацій відносно спрямованості гімнастичних вправ, темпу та ритму їх виконання, музичного супроводу, практично відсутні відомості про особливості впливу степ-аеробікою на фізичний стан і рівень здоров'я тих, хто займаються. А наявна інформація стосовно цього питання суперечлива. Одні автори вважають, що заняття степ-аеробікою позитивно впливають на організм тих, хто займаються (Ж. А. Білокопитова, 1988; Є. А. Астраханцев, 1991; Ф.Л. Доленко з спів авт., 1995 та ін.) інші - відзначають сторони її негативного впливу (R.T. Sennings at all, 1988; M. Wehtrauf, 1990; G. Mechael at all, 1994). В зв'язку з цим, велика увага приділяється лікарсько-педагогічному контролю за ефективністю занять степ-аеробікою. Під час використання його на заняттях степ-аеробікою за основу беруться положення, які розроблені без урахування конкретного виду оздоровчих занять, що нерідко зменшує інформативність процедур контролю.

Передбачається, що заняття степ-аеробікою підвищать фізичний стан і рівень здоров'я тих, хто займаються.

Перед роботою були поставлені наступні завдання:

1. Виявити особливості занять степ-аеробікою
2. Провести порівняльний аналіз рівня фізичного стану та фізичного розвитку тих, що займаються степ-аеробікою і не займаються оздоровчою фізкультурною.

Для вирішення поставлених завдань в роботі використовувались такі методи дослідження:

- аналіз науково-методичної і спеціальної літератури;
- антропометрія;
- медико-біологічні методи;

- педагогічні методи;
- методи математичної статистики.

Фітнес - це система засобів, що своїм змістом, методами, принципами виконання вправ забезпечує розвиток і вдосконалення здібностей людини. Від інших напрямків фітнес насамперед відрізняється оздоровчим характером, удосконаленням фізичних здібностей та покращенням психічного стану.

Степ-аеробіка (Step-ип) - один з оздоровчих напрямків фітнесу де на заняттях виконуються вправи на спеціальній платформі з регулюванням висоти підйому.

До переваг степ - аеробіки можна віднести:

1. Проведення тренінгу на одному місці, у знайомих заздалегідь умовах.
2. Головні рухи відрізняються простотою й мають відому термінологію.
3. Велика варіативність рухів, що базується на рівні підготовленості групи.

Базові кроки степ-аеробіки, які застосовуються на уроках:

1. Крок на степ однією, другою, чергуючи ноги.
2. Кроки по діагоналі.
3. Перехід з однієї сторони платформи на іншу через "верх."
4. Крок з підніманням іншої ноги.
5. Випад. Із вихідного положення стоячи поперек на платформі, випад однією, потім другою ногою з платформи.
6. Повторювання - це виконання однією ногою будь-якого руху, але не більше 5 разів.

Темп музичного супроводу не більше 120-130 ударів за хвилину. Для досягнення максимальної ефективності занять степ-аеробікою необхідно враховувати фізичний стан і працездатність жінок. У зв'язку з цим, нами була проведена оцінка поточного рівня фізичного стану і визначення на її основі оптимальної величини навантаження.

Таблиця 1

Показники морфо-функціонального розвитку та рівня фізичної працездатності жінок 17-21 років, які не займаються оздоровчими видами гімнастики та займаються степ-аеробікою

Показники	Не спортсмени	Ті, хто займаються степ-аеробікою	1- критерій
Індекс Кете, мг/см	396,6 ± 12,8	343,9 ± 9,8	3,01
ЧСС, уд/хв	85,5 ± 2,3	75,8 ± 4,7	2,20
АД сист, мм рт ст	119,0 ± 3,1	109,0 ± 2,7	2,72
АД діаст. мм рт ст	81,2 ± 1,8	72,0 ± 1,3	3,58
АД середнє, мм рт ст	97,5 ± 1,4	84,3 ± 1,6	5,74
МПК, мл/хв/кг	34,2 ± 0,9	42,1 ± 2,2	3,32

Аналіз показників морфо - функціонального розвитку свідчить про те, що у жінок 17-21 років, які не займаються спортом, порівняно з даними літератури, відмічається низький показник індексу Кете, який становить відповідно 396,6 ± 12,8 кг, при нормі 325 - 375 мг/см.

У жінок 17 -21 років, що не займаються спортом спостерігається підвищена частота серцевих скорочень середній показник становить 85,5 ± 2,3 уд/хв. Показники артеріального тиску у жінок, що не займаються спортом знаходяться у межах норми. Рівень функціональних можливостей та фізичної

працездатності у жінок визначався за показником максимального поглинання кисню (МПК) за номограмою І. Астранда. Аналіз показників МПК свідчить про те, що у жінок, які не займаються спортом відмічається знижений рівень МПК середній показник становить  $34,2 \pm 0,9$  мл/хв/кг.

Порівняльний аналіз показників морфо - функціонального розвитку у жінок 17-21 років, які займаються степ - аеробікою протягом року і тих, які не займаються спортом, свідчить про те, що у жінок, які займаються степ - аеробікою виявлені вірогідно кращі показники морфо-функціонального розвитку, а за показниками частоти серцевих скорочень вірогідних відмінностей не виявлено ( $a < 0,05$ ; табл. 1).

Так, росто-ваговий показник жінок, які займаються степ — аеробікою на 13 % вірогідно кращій за аналогічний показник у жінок, які не займаються спортом. Показники систолічного та діастолічного артеріального тиску відповідно на 8,4 % та 11,3 % вірогідно кращі за аналогічні показники жінок, які не займаються спортом. Показник середнього артеріального тиску на 19,1% вірогідно кращій за аналогічний показник жінок, які не займаються спортом. Показник МПК у жінок, які не займаються спортом, на 23 % менший, ніж у жінок, які займаються степ - аеробікою .

Порівняльний аналіз фізичного розвитку у жінок 17-21 років, які займаються степ - аеробікою протягом року і тих, які не займаються спортом свідчить про те, що у степ - аеробістів виявлені вірогідно кращі показники сили, гнучкості та витривалості ( $a > 0,001$ ), а за показниками швидкості та спритності вірогідних відмінностей не виявлено ( $a < 0,05$ ; рис.1).

Так, показники сили при виконанні вправи згинання, розгинання рук в упорі лежачи вірогідно кращі на 32,5% за аналогічні показники не спортсменів, а при виконанні вправ стрибок у довжину з місця та піднімання у сид з положення лежачи на спині відповідно на кращі 19 % і 8,2 % , ніж у жінок, які не займаються спортом.

У жінок 17-21 років, які займаються степ - аеробікою на 43,8 % вірогідно кращі показники гнучкості при виконанні вправи нахил вперед за аналогічні показники не спортсменів. За показниками швидкості та спритності вірогідних відмінностей у жінок 17-21 років не виявлено, а лише спостерігається тенденція до покращення( $a < 0,05$ ; рис. 1.)

Таким чином, фізичний розвиток жінок, які займаються степ - аеробікою у порівнянні з жінками, які не займаються спортом відрізняється вірогідно більшим розвитком саме тих фізичних якостей, які безпосередньо розвиваються при виконанні специфічних вправ степ - аеробіки.

Проведена порівняльна експрес - оцінка рівня соматичного здоров'я жінок 17-21 років, які займаються степ - аеробікою протягом року і тих, які не займаються спортом показала, що у степ - аеробістів виявлені вірогідно кращі показники маси тіла, життєвої ємності легень, кистьової динамометрії, життєвого та силового індексу, та індексу Руфе, а за показниками росту, систолічного артеріального тиску та індексу Робінсона вірогідних відмінностей не виявлено ( $a < 0,05$ ; рис. 2).

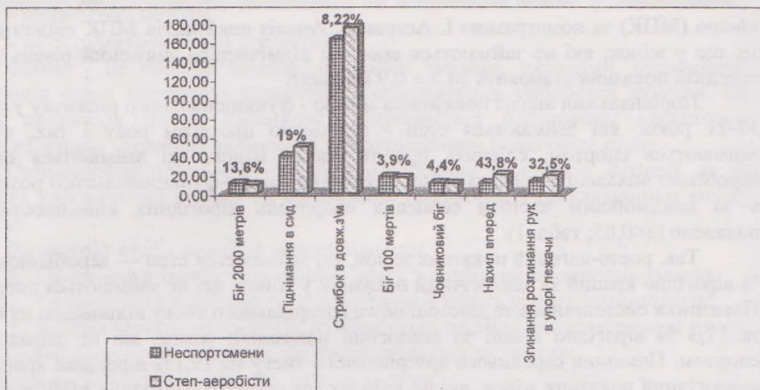


Рис. 1. Показники рівня фізичного розвитку жінок 17-21 років.

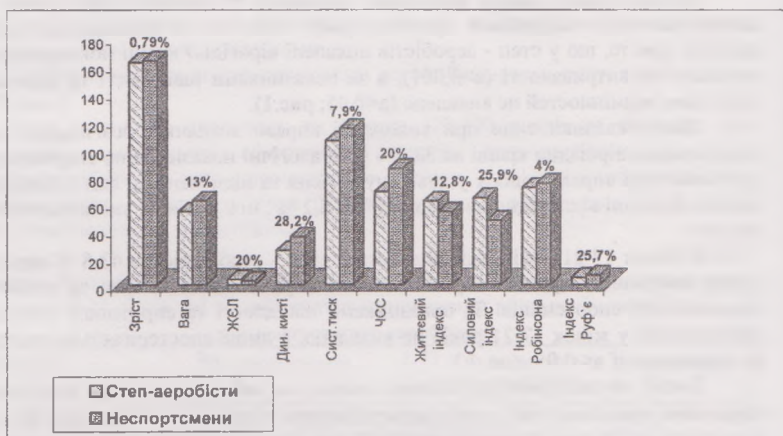


Рис. 2. Показники експрес оцінки рівня соматичного здоров'я жінок 17-21 років.

Дослідження довжини тіла показало незначну варіативність ( $Y=2\%$ ) між групових значень цього показника від 157 до 168 см, що в середньому склало  $163,3 \pm 6,1$  см у жінок, які не займаються спортом і  $162 \pm 4,6$  см у жінок, які займаються степ - аеробікою.

У жінок, які займаються степ - аеробікою на 13% вірогідно менші показники маси тіла за аналогічні показники не спортсменів.

Показники життєвої ємності легень та кистьової динамометрії у жінок, які займаються степ - аеробікою відповідно на 20 % і 28 % вірогідно кращі ніж у жінок, які не займаються спортом.



Серед обстежуваних жінок, які не займаються спортом було виявлено декілька жінок, у яких ЧСС перевищувала ( $X_{\text{Тхт}}=106$  уд/хв). Тенденція, що спостерігається в цих жінок, до розвитку тахікардії може бути зв'язана з порушенням нейрогуморальної регуляції серця. Разом з тим, у 5% жінок виявлена серцева брадикардія - уповільнення ЧСС у спокої менше 60 уд/хв ( $X_{\text{Ттг}}=52$  уд/хв), що свідчить про економізацію діяльності серця і збільшенні функціональних резервів серцевого м'яза. У більшості жінок ЧСС коливалася в межах нормальною діапазону 60-80 уд/хв., середній показник становив  $85 \pm 5,1$  уд / хв. У жінок, які займаються степ - аеробікою середній показник ЧСС становив  $68 \pm 3,4$  уд / хв, що на 20 % менше за аналогічний жінок, які не займаються спортом.

Показники АТ, що відображають співвідношення хвилинного обсягу кровообігу та його опір, що робиться периферичними судинами, в обстежуваних жінок коливалися в діапазоні 90-120 мм рт.ст. для систолічного АТ і у всіх обстежуваних відповідали нормальним стандартам. Середні значення склали у жінок, які займаються степ - аеробікою, і не займаються спортом відповідно  $114,7 \pm 7,3$  мм рт.ст., і  $105,5 \pm 5,4$  мм рт.ст.

Життєвий індекс характеризує функціональні можливості дихального апарату. У жінок, які займаються степ - аеробікою знаходиться на високому рівні і становить в середньому  $61 \pm 5,4$  уд / хв., що на 12,8% краще за аналогічний показник не спортсменів.

Показник силового індексу у жінок, які займаються степ - аеробікою знаходиться на високому рівні і становить в середньому  $63,5 \pm 6,2$  %, що на на 25,9 % краще за аналогічний показник жінок, які не займаються спортом.

Показник індексу Руфе у жінок, які займаються степ - аеробікою і становить в середньому  $5,2 \pm 0,2$  %, що на 25,7 % краще за аналогічний показник жінок, які не займаються спортом.

Під впливом занять степ - аеробікою відбувається достовірне поліпшення соматичного здоров'я жінок, які займаються цим видом фізкультурне - оздоровчих занять.

При вивченні показників морфо-функціонального статусу жінок 20-35 років було встановлено, що у більшості обстежуваних вони знаходяться в межах норми і відповідають належним для даного віку кондиціям. Поряд з цим, у 11,3% жінок виявлена надлишкова маса тіла у 2% - виявлені ознаки тахікардії, у 5% адаптаційний потенціал серцево-судинної системи оцінювався як - незадовільний. Рівень фізичної підготовленості в 34,4% випадків оцінювався як низький, у 47,3% - як нижче середній, у 18,3% - як вище за середній і високий.

Специфіка впливу занять степ - аеробікою виявлялася в більш вираженому їхньому впливі на розвиток окремих рухових якостей. Заняття сприяють більш вираженому росту гнучкості, сили м'язів, витривалості.

#### Література

1. Андерсен Н. «Суэт системз» (*Sweat Systems*). // *Материалы семинара подготовки инструкторов по аэробике*. - М.: Национальная школа аэробики. 1990.

2. Иванова О.А. *Танцевальные упражнения в американской аэробике*. // *Учебное пособие*. -М.: НПЦ ЦНИИ "Спорт" Госкомспорт СССР.1990.-34с.

3. Крючек Е.С. Кудашова Л.Т., Сомкин А.А., Малышева О.М. *Нетрадиционные виды гимнастики в массовой физкультурно-*

оздоровительной работе. // Учебное пособие. С- Пб.:СПбГАФК им.П.Ф. Лесгафта. 1994.-76с.

4. Купер К. Аэробика для хорошего самочувствия. Пер. с английского-2-е издание доп.перераб. - М.: ФиС, 1989.-224с.

5. Лин И., Ивлев М.П., Шестаков М.П., Мякитченко А.В., Григоренко А.В. Международная система подготовки специалистов по аэробике. // Теория и практика физической культуры. 1995, № 12.

6. Мякитченко Е.В., Ивлев М.П., Шестаков М.П., Максимова Е. Д., Григоренко А., Лин И. Тренировочная нагрузка на занятиях по базовой аэробике. // Аэробика. 1999, № 2. С. 2-11.

7. Нестерова Т.В., Овчинникова Н.А., Теория и методика преподавания аэробике. //Методические материалы. - Киев: УГУФВС. 1998. - 33с.

8. Нестерова Т.В., Овчинникова Н.А. Техника базовых элементов, терминология и язык профессионального общения в аэробике // Учебно-методическое пособие. - Киев: УГУФС. 1998.-33с.

### Summary

In article materializes a comparative level analysis of physical development status and physical of women 17 - 21 years, that attend to steppe-aerobic and do not attend to sanitary physical training.

## МІНІ-БАТУТ З ПРИСТРОЕМ ОПЕРАТИВНОГО ПЕДАГОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ В СПОРТИВНІЙ ГІМНАСТИЦІ

ВЕРОНІКА ЗАВІЙСЬКА, ІГОР НАЯВКО, РОМАН РАЙТЕР

Львівська комерційна академія

Сучасні вимоги до підготовки гімнастів вимагають пошуку нетрадиційних, більш ефективних засобів оволодіння технікою гімнастичних вправ, що викликало впровадження в навчальний процес з спортивної гімнастики різноманітних тренажерних пристроїв. Одним з таких пристроїв є і “Міні-батут” [1]. Він значно полегшує як працю тренера, так і спортсмена. З метою подальшого підвищення ефективності цього тренажеру нами пропонується його модифікація. Актуальність такого варіанту вирішення проблеми дозволяє вдосконалити методику тренування в цьому виді спорту.

Результати. Підвищення ефективності “Міні-батуту” полягає в одержанні термінової інформації про динамічні характеристики руху при виконанні вправ пов'язаних з технікою їх виконання, у процесі формування рухових навичок, а також вправ спеціальної фізичної підготовки.

З метою виміру ударного навантаження і зусиль які розвиває гімнаст при русі з батута і на батут нами були використані тензOMETРИЧНІ пристрої, встановлені на спеціальних платформах і закріплених по обидва боки двох несучих труб батуту. Вони легко транспортуються і швидко встановлюються на даному тренажері. За допомогою них можна дослідити зміни динамічних характеристик руху у горизонтальному напрямку.

ТензOMETРИЧНИЙ пристрій являє собою пластину, виготовлену із сталі 45 (з наступним загартуванням). У місці найбільшої деформації цієї силовимірювальної пластини (для збільшення його чутливості товщина поперечної перетину зменшена до 0.5мм) наклеєні напівпровідникові кременеві тензорезистори. Товщина перетину силовимірювальної пластинки визначена експериментальним шляхом і обрана такою, щоб отриманий сигнал був достатньо