

## ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА, ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ

ЗІНЧЕНКО Н. М.

Івано-Франківський національний медичний університет

## МОДЕЛІ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ З АЕРОБІКИ ЗІ СТУДЕНТКАМИ, ЯКІ МАЮТЬ РІЗНІ ТИПИ БУДОВИ ТІЛА

**Анотація.** Розроблено спосіб моделювання фізичних навантажень на заняттях з аеробіки та обґрунтовано моделі фізичних навантажень позанавчальних занять з аеробіки для студенток з різними типами будови тіла.

**Ключові слова:** студентки, моделювання, оздоровча аеробіка, будова тіла.

**Вступ.** Одним із пріоритетних напрямків державної політики у сфері фізичної культури і спорту є розвиток процесу фізичного виховання студентів у вищому навчальному закладі. Фахівці одноставно виражають думку, що традиційні обов'язкові форми занять, відвідування яких нерідко досягається завдяки мотиву «повинності», не набувають необхідної оздоровчої ефективності і не сприяють залученню студентів до систематичної рухової активності (В. С. Гуменний, 2010; В. І. Романова, 2010; С. С. Єрмаков, 2012). У наслідок цього стан здоров'я студентів не тільки не поліпшується, а, навпаки, виявляє тенденцію до прогресивного погіршення. При подальшому навчанні збільшується кількість осіб, які належать до спеціальної медичної групи погіршуються показники морфофункціонального стану, фізичної підготовленості і працездатності студентів [2; 3].

Один із напрямків оптимізації фізичного виховання студентської молоді полягає в підвищенні мотивації до занять фізичною культурою та відповідальності за власне здоров'я, формування прагнення до здорового способу життя (Т. Ю. Круцевич, 2010; О. І. Подлесний, 2010; О. Т. Мазурчук, 2012; Ю. В. Юрчишин, 2012). Перспективним кроком у вирішенні цієї проблеми є використання у процесі фізичного виховання студентів популярних видів рухової активності, а також залучення їх до позанавчальних занять, які можна проводити в різноманітних організаційних формах і мати певні переваги щодо стимулювання активності студентів у досягненні оздоровчої мети. При проведенні занять із дівчатами студентського віку провідні позиції за рейтингом популярності традиційно посідають різновиди оздоровчої аеробіки [1; 2]. Це зумовлює інтерес науковців до розробки організаційно-методичних аспектів їх використання в навчальному процесі зі студентками та вивченні особливостей впливу занять на організм (О. А. Кошелева, 2011; В. В. Білецька, 2012).

Дослідження наявних підходів стосовно дозування фізичних навантажень на заняттях з аеробіки виявило, що критерієм для їх диференціації є різноманітні параметри: рівень аеробних можливостей організму (К. Купер, 1989), рівень фізичного стану (С. А. Душанін, Е. А. Пирогова, Л. Я. Івашенко, 1986), індивідуальний рівень здоров'я (Г. Л. Апанасенко, 1991; Л. П. Долженко, 2007), рівень максимальної працездатності (Ю. І. Таран, 1987). Не заперечуючи їх ефективності, слід зауважити, що всі ці методики не враховують показників, які залежать від індивідуальних властивостей організму, що зумовлені особливостями нервової системи, тілобудови, функціональних ознак і пов'язані з індивідуально-типологічними особливостями конституції людини, які зовні виражені через тілобудову.

**Мета дослідження:** обґрунтувати моделі фізичних навантажень у процесі оздоровчих занять з аеробіки зі студентками з урахуванням особливостей типів будови тіла.

**Матеріал і методи досліджень:** аналіз науково-методичної та спеціальної літератури, антропометричні (каліперометрія, біоімпедансний аналіз), фізіологічні (визначення показників ЧСС, АТ, Індекс Робінсона, адаптаційного потенціалу за Р. М. Баєвським), методи математичної статистики.

Дослідження проведено на базі спортивного клубу «Медик» Івано-Франківського національного медичного університету. У дослідженні взяли участь 112 дівчат-студенток III–VI курсів навчання, середній вік – 20,5 років.

**Результати досліджень.** Підґрунтям для розробки способу моделювання фізичних навантажень є пряма залежність між обсягом фізичних навантажень (ккал·тижд<sup>-1</sup>), та їх інтенсивністю, вираженою у вигляді метаболічного еквіваленту енерговитрат під час одного заняття (ккал·кг<sup>-1</sup>·год<sup>-1</sup>), частотою (кількість днів на тиждень) та тривалістю одного заняття (хвилини).

Зважаючи на те, що обсяг тижневої рухової активності, за даними досліджень, повинен складати 1500–2000 ккал·тижд<sup>-1</sup>, а рекомендована кратність занять коливається від 2 до 5 разів на тиждень, запропонований спосіб дозволяє визначати оптимальні параметри їх тривалості від-

повідно до енергетичної вартості занять. При цьому базовим критерієм енергетичної вартості занять були обрані енерговитрати, виявлені під час виконання базового комплексу № 1, які відповідали  $5,8 \text{ ккал} \cdot \text{тижд}^{-1} \cdot \text{год}^{-1}$ .

Використання різноманітних способів підвищення інтенсивності вправ спричиняє підвищення енергетичної вартості заняття, внаслідок чого вони були ототожені з метаболічними чинниками. Орієнтуючись на відношення величини метаболічних чинників інтенсивності комплексів класичної і степ-аеробіки, до метаболічного чинника базового комплексу № 1, визначено уточнювальні метаболічні коефіцієнти, які дозволяють відкорегувати тривалість занять пропорційно до збільшення енергетичної вартості вправ. Таким чином, відповідно до величини чинника базового комплексу аеробіки ( $Ч_1$ ), яка складає  $5,8 \text{ ккал} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{год}^{-1}$  його коефіцієнт ( $КЧ_1$ ) відповідає 1. Коефіцієнт ( $КЧ_2$ ) чинника першого рівня висоти степ-платформи ( $Ч_2$ ) з величиною  $6,1 \text{ ккал} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{год}^{-1}$ , дорівнює  $0,95$ ; коефіцієнт ( $КЧ_3$ ) чинника другого рівня висоти степ-платформи ( $Ч_3$ ) з величиною  $8,1 \text{ ккал} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{год}^{-1}$  –  $0,72$ ; коефіцієнт чинника ( $КЧ_4$ ) третього рівня висоти степ-платформи ( $Ч_4$ ), величина якого  $9,3 \text{ ккал} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{год}^{-1}$  –  $0,62$ ; коефіцієнт ( $КЧ_5$ ) чинника залучення до роботи рухів руками ( $Ч_5$ ) з величиною  $7,5 \text{ ккал} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{год}^{-1}$  –  $0,77$ ; коефіцієнт ( $КЧ_6$ ) чинника збільшення темпу музичного супроводу ( $Ч_6$ ), з величиною  $7,8 \text{ ккал} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{год}^{-1}$  –  $0,74$ ; коефіцієнт ( $КЧ_7$ ) чинника використання обтяжень ( $Ч_7$ ), з величиною  $8,9 \text{ ккал} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{год}^{-1}$  –  $0,65$ .

Для корекції параметрів фізичних навантажень, відповідно до індивідуального рівня рухової активності, необхідно визначену тривалість занять помножити на коефіцієнт дефіциту рухової активності ( $К_{\text{дра}}$ ), який визначається за відношенням між дефіцитом рухової активності, вираженим у вигляді різниці між рекомендованими і фактичними енерговитратами, до рекомендованих тижневих енерговитрат.

При цьому в якості рекомендованого рівня енерговитрат використовувалась величина  $1500\text{--}2000 \text{ ккал/тиждень}$ , яка за даними Р. С. Паффенбаргер, Е. Ольсен, 1999; є мінімальною для забезпечення максимальної користі для здоров'я. До фактичних енерговитрат відносили лише ті, які були витрачені виключно на виконання рухової активності і розраховувались хронометражно-табличним методом.

Даний спосіб був використаний для розробки моделей навантажень занять з аеробіки на річний цикл тренувань для студенток різних типологічних груп.

Характеристика параметрів фізичних навантажень запропонованих моделей для студенток пікнічного типу будови тіла представлена в табл. 1

Слід зазначити, що така схема побудови річного циклу тренувань може варіюватися відповідно до індивідуальних особливостей появи оздоровчо-тренувального ефекту, швидкості приросту показників, режиму тренувань.

Таблиця 1

**Характеристика параметрів фізичних навантажень на заняттях з аеробіки для студенток пікнічного типу будови тіла**

Період	Мезоцикл	Порядковий номер тижня, характер мікроциклів	Кратність днів на тиждень	Чинники інтенсивності, $Ч_1 - Ч_7$	Коректована тривалість, хв	Тижневі енерговитрати, $\text{ккал} \cdot \text{тижд}^{-1}$
Підготовчий	ввідний	1-ввідний	5	$Ч_1$	40*	1280-1300
		2-3 – базові	5	$Ч_1$	45*	1440-1500
Основний	1-й розвивальний	4-5 – ввідні	5	$Ч_1, Ч_2$	45*	1500-1600
		6-15 – базові	5	$Ч_1, Ч_2$	50-55*	1600-1700
	2-й розвивальний	16-17 ввідні	5	$Ч_3, Ч_5, Ч_6$	40-45*	1700-1920
		18-28 базові	4	$Ч_3, Ч_5, Ч_6$	55-60*	1790-1920
	3-й розвивальний	29-30 ввідні	4	$Ч_3, Ч_2+Ч_5; Ч_6$	40-55*	1790-1920
		31-40 базові	3	$Ч_3, Ч_2+Ч_5; Ч_5+Ч_6$	50-65*	1730-1920
Підтримувальний	стабілізувальний	41 і далі – базові	2-3	$Ч_3, Ч_2+Ч_5; Ч_5+Ч_6$	55-75*	1660-1920

**Примітка:** \* – зазначена тривалість повинна бути помножена на  $К_{\text{дра}}$ .

Ч<sub>1</sub> – базовий комплекс аеробіки; Ч<sub>2</sub> – комплекс степ-аеробіки, висота платформи h=15; Ч<sub>3</sub> – комплекс степ-аеробіки, висота платформи h=20; Ч<sub>4</sub> – комплекс степ-аеробіки, висота платформи h=25; Ч<sub>5</sub> – залучення рухів руками; Ч<sub>6</sub> – підвищення темпу музичного супроводу; Ч<sub>7</sub> – використання обтяжень.

Експериментальна перевірка розроблених моделей навантажень виявила, що на всіх етапах тренувань їх рівень відповідав функціональним можливостям студенток, забезпечував адекватні умови для здійснення адаптаційних перебудов у їх організмі.

Для автоматизації процесу моделювання навантажень на заняттях з аеробіки була розроблена комп'ютерна програма «Фітнес-клас». Компоненти її структури дозволяють повною мірою використовувати результати проведених досліджень. Автоматизоване визначення будови тіла дівчат та моделювання на його основі параметрів навантажень на заняттях з аеробіки оптимізують тривалість та інформативність даної процедури. Функції зворотного зв'язку, які здійснюються завдяки веденню електронного щоденника самоконтролю, підвищують ефективність педагогічного контролю, забезпечують користувача своєчасною інформацією щодо рівня навантажень та змін у показниках фізичного стану.

**Висновки.** Дослідження дозволило визначити оптимальні величини тривалості і кратності в моделях фізичних навантажень на річний цикл тренувань для студенток різних типів будови тіла.

Урахування особливостей пристосувальних реакцій на навантаження комплексів аеробіки дало змогу розробити аналогічні моделі і для дівчат астеничного і атлетичного типів будови тіла.

#### **Список використаної літератури:**

1. Ермоленко С. П. *Физическое воспитание студенток на основе специализации фитнес-аэробика* / С. П. Ермоленко // *Бурятинского государственного университета. – Выпуск 13. – 2010. – С. 52.*
2. Зайцева Г. А. *Оздоровительная аэробика в высших учебных заведениях* / Г. А. Зайцева, О. М. Медведева. – М. : *Физкультура и спорт*, 2007. – 104 с.
3. Колганова Е. Ю. *Влияние занятий аквааэробикой на состояние организма женщин разного возраста* / Е. Ю. Колганова : автор. диссер. канд. пед. наук. – Малаховка, 2007. – 158 с.
4. Певнева М. В. *Динамика показателей физической подготовленности и функционального состояния у студенток, занимающихся по стандартной программе и занимающихся танцевальной аэробикой* / М. В. Певнева // *Учёные записки университета П. Ф. Лесгафта. – Выпуск 2. – Том 72. – 2011. – С. 151.*