

# I. ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ

## ДИНАМІКА ФІЗИЧНОГО СТАНУ СТУДЕНТІВ 18-19 РОКІВ ПРИ СИСТЕМАТИЧНИХ ЗАНЯТТЯХ СТЕП-АЕРОБІКОЮ

Ольга Соколова, Микола Маліков  
Запорізький національний університет



### Аннотация

Проведено изучение особенностей изменения физического состояния студентов 18-19 лет в процессе систематических занятий степ-аэробикой. Установлено, что включение в программу занятий по физическому воспитанию студентов степ-аэробики способствует выраженному повышению общей физической работоспособности и аэробных возможностей юношей и девушек 18-19 лет.

### Annotation

The study of features of change physical preparedness of students 18-19 years in the process of systematic employments step-aerobics is conducted. It is set that plugging in the program of employments on physical education of students of step-aerobics is instrumental there are 18-19 years in the expressed increase of general physical capacity and aerobic possibilities of youths and girls.

### Постановка проблеми.

На теперішній час однією з найбільш актуальних проблем сучасного суспільства є істотне погіршення стану здоров'я різних груп населення, у тому числі і студентської молоді. На думку ряду авторів, разом з причинами соціально-економічного і екологічного характеру, суттєву негативну роль у зниженні рівня фізичного здоров'я, функціонального стану і адаптивних можливостей студентів відіграють такі чинники як гіподинамія, підвищені емоційні навантаження, нераціональне харчування, зниження інтересу до систематичних занять різними видами спорту та ін. [1, 2, 5, 6, 9].

У зв'язку з цим висловлюється думка, що одним з ефективних засобів оптимізації загального стану організму студентської молоді є включення у вузівські програми з фізичного виховання таких видів фізичних вправ, які характеризуються простотою виконання, сприятливим емоційним фоном, високим загальнооздоровчим ефектом, зокрема, степ-аеробіки [3, 4, 7].

Актуальність і безперечна практична значущість послужили передумовами для проведення цього дослідження.

Робота виконана в рамках держбюджетної теми «Розробка, експериментальна апробація і втілення в практику системи заходів фізичної реабілітації стану здоров'я різних категорій населення» Запорізького національного університету.

### Формулювання мети роботи.

Метою дослідження стало вивчення особливостей зміни фізичного стану студентів 18-19 років в процесі систематичних занять степ-аеробікою. Відповідно до мети дослідження нами було проведено обстеження 114 студентів Запорізького національного університету, які були розділені на дві групи: контрольну (31 дівчина і 25 хлопців) і основну (30 дівчат і 28 хлопців) групи. Представники контрольної групи займалися за традиційною програмою фізичного виховання для вищих навчальних закладів, а представники основної – з включенням в дану програму систематичних занять степ-аеробікою.

У процесі занять використовувалися комплекси базових кроків (висота платформи складала 20 см, інтенсивність навантаження – 60-75% від величини максимального споживання кисню, оптимальні величини частоти серцевих скорочень в процесі виконання навантаження складали від 127 уд/хв до 137 уд/хв, тривалість основної частини заняття – 35-40 хвилин, частота занять – 2 рази на тиждень).

На початку, в середині та наприкінці навчального року у хлопців і дівчат обох груп проводили оцінку рівня їх фізичного стану з використанням субмаксимального тесту  $PWC_{170}$  з розрахунком абсолютних і відносних значень  $PWC_{170}$  ( $aPWC_{170}$ , кгм/хв і  $BPWC_{170}$ , кгм/хв/кг) і максимального споживання



вання кисню (аМСК, л/хв і вМСК, мл/хв/кг). Якісну оцінку вказаних показників проводили з урахуванням шкал оцінки, які були запропоновані М.В. Маліковим [8].

Всі отримані в ході дослідження результати були оброблені з використанням статистичного пакету Microsoft Excel.

#### Результати дослідження.

Попереднє тестування фізичного стану студентів, які взяли участь у дослідженні, дозволило встановити наступне.

Як видно з результатів, представлених в таблиці 1, на початку навчального року для хлопців контрольної і основної груп були характерні практично однакові значення загальної фізичної працездатності і аеробної продуктивності їхнього організму. Значення аРWC<sub>170</sub> і вРWC<sub>170</sub> відповідали функціональному класу «нижчий від середнього», а величини аМСК і вМСК розглядалися як «низькі».

Практично аналогічні дані були отримані і відносно студенток контрольної і основної груп.

У всіх обстежених дівчат були зареєстровані «нижчі від середнього» величини аРWC<sub>170</sub> і «середні» – вРWC<sub>170</sub>, аМСК і вМСК.

В цілому результати попереднього тестування дозволили говорити про недостатній рівень фізичної підготовленості обстежених студентів, особливо хлопців контрольної і основної груп.

Відповідно до мети дослідження наступне тестування хлопців і дівчат обох груп було проведене нами в середині навчального року, через 4 місяці після початку експерименту (табл. 2).

Вдалося встановити, що на цьому етапі для хлопців основної групи були характерні статистично достовірно вищі, в порівнянні з представниками контрольної групи, величини відносних показників їх загальної фізичної працездатності (відповідно 12,07±0,37 кгм/хв/кг і 10,50±0,50 кгм/хв/кг) і аеробних можливостей їхнього організму (відповідно 42,71±1,13 мл/хв/кг і 38,20±1,31 мл/хв/кг).

Важливо відзначити при цьому, що якщо значення аРWC<sub>170</sub> і вРWC<sub>170</sub> залишалися у всіх хлопців як «нижчі від середнього», то величини аМСК і вМСК у представників основної групи відповідали вже «нижчий від середнього» функціональному класу.

Статистично значущих відмінностей у величинах вивчених показників загальної фізичної працездатності і аеробної продуктивності дівчат контрольної і основної груп зареєструвати не вдалося, хоча спостерігалася тенденція до вищих їх значень у студенток основної групи.

Найбільш виражені міжгрупові відмінності були зазначені нами в кінці дослідження. Як ви-

дно з результатів, представлених в таблиці 3, до закінчення дослідження для хлопців основної групи були характерні статистично значущо вищі, в порівнянні з представниками контрольної групи, величини аРWC<sub>170</sub> (відповідно 886,13±19,28 кгм/хв і 760,68±29,54 кгм/хв), вРWC<sub>170</sub> (13,36±0,41 кгм/хв/кг і 10,79±0,51 кгм/хв/кг), аМСК (відповідно 3019,48±42,41 мл/хв і 2743,5±65 мл/хв) і вМСК (45,54±1,21 мл/хв/кг і 38,85±1,34 мл/хв/кг).

Більш того, якщо у хлопців контрольної групи до закінчення дослідження всі вивчені показники їх фізичного стану розглядалися як «нижчі від середнього», то у представників основної групи, що займалися в рамках програми з фізичного виховання степ-аеробікою, як «середні».

Більш позитивними виявилися зміни вивчених показників і серед дівчат основної групи. До закінчення дослідження у них спостерігалися достовірно вищі, ніж в контрольній групі, значення абсолютних величин загальної фізичної працездатності (відповідно 657,84±21,33 кгм/хв і 603,24±17,81 кгм/хв) і аеробної продуктивності їхнього організму (відповідно 2517,24±46,93 мл/хв і 2397,13±39,17 мл/хв).

Переконливим підтвердженням наведених результатів - стали дані відносних змін вивчених показ-

Таблиця 1

**Показники фізичного стану студентів контрольної та основної груп на початку дослідження (M±m)**

Показники	Юнаки		Дівчата	
	Контрольна група	Основна група	Контрольна група	Основна Група
аРWC <sub>170</sub> , кгм/хв	709,79±27,57 нижчий від середнього	708,04±15,4 нижчий від середнього	549,25±16,21 нижчий від середнього	531,23±17,23 нижчий від середнього
вРWC <sub>170</sub> , кгм/хв/кг	10,07±0,48 нижчий від середнього	10,67±0,33 нижчий від середнього	10,27±0,34 середній	9,68±0,39 середній
аМСК, л/хв	2631,54±60,65 низький	2627,68±33,89 низький	2278,35±35,67 середній	2238,71±37,9 середній
вМСК, мл/хв/кг	37,26±1,27 низький	39,63±1,04 низький	42,65±1,05 середній	40,77±1,13 середній



**Показники фізичного стану студентів контрольної та основної груп  
в середині дослідження (M±m)**

Показники	Юнаки		Дівчата	
	Контрольна група	Основна група	Контрольна група	Основна група
aPWC <sub>170°</sub> кгм/хв	739,74±28,73 нижчий від середнього	800,73±17,42 нижчий від середнього	574,53±18,63 нижчий від середнього	581,11±17,15 нижчий від середнього
вPWC <sub>170°</sub> кгм/ хв/кг	10,50±0,50 нижчий від середнього	12,07±0,37** нижчий від середнього	10,47±0,42 середній	10,86±0,36 середній
аМСК, л/хв	2697,44±63,21 низький	2831,61±38,32 нижчий від середнього	2333,96±40,99 середній	2348,44±37,73 середній
вМСК, мл/хв/кг	38,20±1,31 низький	42,71±1,13** нижчий від середнього	42,51±1,20 середній	43,96±1,09 середній

Примітка: тут та далі – \* – p < 0,05; \*\* – p < 0,01; \*\*\* – \* – p < 0,001 у порівнянні з контрольною групою.

Таблиця 3

**Показники фізичного стану студентів контрольної та основної груп  
наприкінці дослідження (M±m)**

Показники	Юнаки		Дівчата	
	Контрольна група	Основна група	Контрольна група	Основна група
aPWC <sub>170°</sub> кгм/хв	760,68±29,54 нижчий від середнього	886,13±19,28 *** середній	603,24±17,81 середній	657,84±21,33 * середній
вPWC <sub>170°</sub> кгм/хв/ кг	10,79±0,51 нижчий від середнього	13,36±0,41 *** середній	11,28±0,38 середній	11,99±0,48 середній
аМСК, л/хв	2743,5±65 нижчий від середнього	3019,48±42,41 *** середній	2397,13±39,17 середній	2517,24±46,93 * середній
вМСК, мл/хв/кг	38,85±1,34 нижчий від середнього	45,54±1,21*** середній	44,87±1,12 середній	45,85±1,33 середній

Таблиця 4

**Зміни показників фізичного стану студентів контрольної та основної груп  
до закінчення дослідження (у % до вихідних величин)**

Показники	Юнаки		Дівчата	
	Контрольна група	Основна група	Контрольна група	Основна група
aPWC <sub>170°</sub>	7,17±1,47	25,15±1,60***	9,83±1,49	23,83±1,59***
вPWC <sub>170°</sub>	7,17±1,47	25,15±1,60***	9,83±1,49	23,83±1,59***
аМСК	4,25±1,47	14,91±1,60***	5,21±1,49	12,44±1,59**
вМСК	4,26±1,46	14,9±1,54***	5,21±1,46	12,45±1,54**

ників фізичного стану студентів контрольної і основної груп до закінчення дослідження.

Відповідно до приведених в

таблиці 4 матеріалів, незалежно від статі для представників основної групи до закінчення дослідження, показникт були статистично ви-

щими, ніж у хлопців і дівчат контрольної групи, величини приросту значень aPWC<sub>170°</sub>, вPWC<sub>170°</sub>, аМСК і вМСК .



### **Висновки.**

Таким чином, результати проведеного дослідження переконливо свідчили про те, що включення в програму з фізичного виховання студентів систематичних занять степ-аеробікою сприяло суттєвому підвищенню рівня їх загальної фізичної працездатності і аеробних можливостей організму. Очевидно, що використання степ-аеробіки серед студентів вищих навчальних закладів можна розглядати як один з чинників підвищення ефективності занять з фізичного виховання у вищих навчальних закладах.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Аболенская А.В. Адаптированность детского организма как эталон «величины» его здоровья / А.В. Аболенская, Р.А. Маткивский // Педиатрия. – 1996. – №3. – С. 102-103.
2. Апанасенко Г.Л. Охрана здоровья здоровых: некоторые проблемы теории и практики / Г.Л. Апанасенко // Валеология: диагностика, средства и практика обеспечения здоровья. – СПб.: Наука, 1993. – С. 49-60.
3. Волков Л. В. Теория и методика детского и юношеского спорта: учебник для студ. вузов физ. культуры и фак. физ. воспитания вузов / Л.В. Волков. – К.: Олимпийская литература, 2002. – С. 286-291.
4. Глазирин І.Д. Адаптація юнаків з різними темпами морфофункціонального розвитку до фізичних навантажень / І.Д. Глазирин, М.М. Середенко // Физиол. эн. – 1999. – №6. – С. 20-25.
5. Иванов К.П. Современная экологическая физиология и ее практические задачи / К.П. Иванов // Физиологический журнал. – 1992. – 78. – №4. – С. 124 – 133.
6. Кучма В.Р. Физическое развитие детей и подростков на современном этапе / В.Р. Кучма // Здоровье населения и среда обитания. – 1998. – №8. – С. 4-5.
7. Линець М.М. Витривалість, здоров'я, працездатність / М.М. Линець, Г.М. Андрієнко. – Львів: 1993. – 132 с.
8. Маліков М.В. Функціональна діагностика в фізичному вихованні та спорті / М.В. Маліков, Н.В. Богдановська, А.В. Святийєв. – Навчальний посібник (під грифом МОН України). – Запоріжжя: ЗНУ, 2006. – 246 с.
9. Нагорна А.М. Сучасний стан здоров'я підлітків і молоді України та заходи щодо його збереження і покращення / А.М. Нагорна, Т.С. Грузева, Т.К. Кульчицка // Лік. справа. – 1998. – №7. – С. 177-181.

