

## ПРОФЕСІЙНО-ПРИКЛАДНА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА

### РІВЕНЬ АЕРОБНОЇ ПОТУЖНОСТІ СТУДЕНТІВ, ЯКІ НАВЧАЮТЬСЯ НА СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ»

**Арешина Ю.Б., Косяк В.А.,** Інститут фізичної культури  
Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка

**Анотація.** У статті обґрунтовано важливість достатнього рівня здоров'я для майбутнього фахівця з фізичної реабілітації, та визначено показник максимального споживання кисню (МСК) як один з вирішальних чинників соматичного здоров'я. Наведені дані про рівень МСК студентів IV курсу, які навчаються на спеціальності «Фізична реабілітація» в Інституті фізичної культури Сум ДПУ ім. А.С. Макаренка.

**Ключові слова:** соматичне здоров'я, максимальне споживання кисню, аеробна потужність, студенти.

**Вступ.** Питання здоров'я і запобігання хвороб було актуальним для людини на всіх історичних етапах. Однак умовно можна виділити всього два основних напрямки відновлення порушеного здоров'я: перший — за допомогою ліків і другий — за допомогою мобілізації природних захисних сил організму. Як свідчить багатовіковий досвід так званої «народної медицини» різних країн, існує декілька основних шляхів реалізації другого напрямку. Це: регулярні заняття фізичними вправами, життя у єдності з природними силами, дотримання правил гігієни та здорового способу життя [1]. Як відомо, всі перелічені шляхи входять до групи основних засобів фізичної реабілітації (ФР).

Наука про здоров'я (валеологія) виділяє декілька різновидів здоров'я: соматичне, психічне, соціальне, репродуктивне, сексуальне та інші. Безперечно будь-який з них є важливим у формуванні загального рівня здоров'я людини. При цьому необхідно зазначити, що зовнішнім, «видимим», тим на який у першу чергу, безпосередньо впливають різні групи засобів ФР є здоров'я соматичне (фізичне, або тілесне) [3].

Існують дослідження, які показують, що рівень здоров'я усього на 9,8% залежить від функціонування системи охорони здоров'я, на 16,4% від генетичних особливостей людини, на 21,3% від впливу факторів навколишнього середовища і на 52,5% від способу життя [7]. Тож, можна передбачити, що фахівці у галузі ФР (у тому числі і майбутні, тобто студенти старших курсів спеціальності «Фізична реабілітація»), знаючи про позитивний вплив на організм даних натуральних засобів та їх безперечну користь і необхідність для підтримання гарної працездатності, за умови дотримання належного способу життя повинні мати достатньо високий рівень соматичного здоров'я.

Слід зауважити, що спосіб життя фізичного реабілітолога багато в чому залежить від ступеня

сформованості культури здоров'я — інтегративної особистісної якості, яка формується у процесі систематичного, цілеспрямованого виховання і навчання на основі емоційно-ціннісного ставлення до власного здоров'я та до організації здорового способу життя, а також на основі валеологічного мислення та розвитку валеологічної свідомості [6].

Питання стану здоров'я фізичного реабілітолога важливе крім суто особистісного ще й у соціальному аспекті. В останні роки спостерігається погіршення стану здоров'я українців, зростання захворюваності серед підростаючого покоління. Так, за даними УНІАН керівник відділення проблем здоров'я сім'ї Інституту педіатрії, акушерства та гінекології АМН України (ІПАГ) З. Шкіряк-Нижник повідомила, що останнім часом спостерігається зростання показників майже усіх дитячих хвороб [11], що становить загрозу здоров'ю майбутнього населення України. Серед дорослих українців число тих, які оцінюють власний стан здоров'я як відмінний чи добрий з 1992 до 2008 року знизилася, відповідно з 29% до 20% [10].

Тож з метою виконання головного завдання ФР — забезпечення відновлення і підтримання здоров'я реабілітантів — фахівцеві з ФР бажано бути наочним прикладом здорової людини, до якого необхідно прагнути. Це пояснюється тим, що у становленні та збереженні необхідного рівня здоров'я, як зазначалося вище, одну з найголовніших ролей відіграє стиль мислення та свідомість людини (їх валеологічність). А оскільки під час ФР здійснюється відновлення втраченого фізичного здоров'я, тобто відбувається трансформація тілесна, то можна вести мову і про певну корекцію психічних складових особистості реабілітанта у процесі ФР. Для успішного здійснення таких впливів між реабілітологом та суб'єктом ФР повинен бути встановлений емоційний та вегетативний (тілесний) резонанс, за

допомогою якого реабілітолог може глибше «проникнути» в особливості фізичного та психічного стану реабілітанта, зрозуміти його проблеми, відчуття та емоції, а також своєчасно коригувати характер та ступінь інтенсивності відновних впливів. Проте даний зв'язок не є одностороннім. У цей час реабілітант також «проймається» установками на здоров'я та на ведення здорового способу життя, що притаманні реабілітологу. Згодом вони закріплюються і стають основою для подальшого самостійного застосування засобів ФР [8]. Саме тому здоров'я фахівця з фізичної реабілітації, зокрема тілесне, є настільки важливим.

У підготовці до даного дослідження перед нами постало завдання пошуку критерію вимірювання соматичного здоров'я людини.

Академік Амосов М.М. вважав, що науковий підхід до вивчення здоров'я (у тому числі і тілесного) має бути кількісним. Тож кількість здоров'я можна визначити як сукупність резервних можливостей основних функціональних систем, тобто насамперед головних лімітуючих систем організму — серцево-судинної та дихальної, які разом об'єднуються у єдину функціональну систему — кардіореспіраторну [1].

Якщо ж виходити з концепції соматичного здоров'я (Г.Л. Апанасенко, 1988), основним його критерієм слід вважати енергопотенціал біосистеми, оскільки життєдіяльність будь-якого живого організму залежить від можливості споживання енергії з навколишнього середовища, її акумуляції і мобілізації для забезпечення фізіологічних функцій [2].

За В.І. Вернадським, організм являє собою відкрити термодинамічну систему, стійкість якої (життєздатність) визначається її енергопотенціалом. Чим більша потужність і ємність енергопотенціалу що реалізується, а також ефективність його використання, тим вищий рівень здоров'я індивіда [4].

Оскільки доля аеробної енергопродукції переважає у загальній сукупності енергопотенціалу, то саме максимальна величина аеробних можливостей організму є основним критерієм його здоров'я і життєздатності. Таке поняття біологічної сутності здоров'я повністю відповідає уявленню про аеробну продуктивність, яка є фізіологічною основою загальної витривалості і фізичної працездатності (саме їх величина детермінована функціональними резервами основних систем життєзабезпечення — кровообігу та дихання, тобто функціональної кардіореспіраторної системи, про яку йшлося вище). Основним же критерієм ефективності роботи даних систем є величина максимального споживання кисню (МСК). Таким чином, основним критерієм соматичного здоров'я індивіда слід вважати величину МСК. Саме МСК є кількісним вираженням рівня тілесного здоров'я, показником його «кількості» [5].

Чинником, який спонукав до проведення дослідження рівня аеробної потужності студентів IV курсу спеціальності «Фізична реабілітація», було проведення попереднього анкетування, спрямованого на вивчення розповсюдженості шкідливих звичок серед даного контингенту. У ході аналізу його результатів виявилось, що 55,6% (25 чоловік) серед анкетованих (всього 45 чоловік) регулярно палять. Тож про дотримання всіх складових здорового способу життя для більшості студентів не йшлося. Даний факт дозволив поставити під сумнів рівень соматичного здоров'я даного контингенту. Тому серед анкетованих студентів було вирішено провести дослідження рівня аеробної потужності.

**Мета дослідження:** визначити рівень відносно го МСК студентів, які навчаються на IV курсі за спеціальністю «Фізична реабілітація» в Інституті фізичної культури Сумського державного педагогічного університету ім. А.С. Макаренка, та на основі цього зробити висновок про рівень їхньої аеробної потужності як показник соматичного здоров'я.

**Робота виконана** за планом НДР кафедри фізичної реабілітації Інституту фізичної культури Сумського державного педагогічного університету ім. А.С. Макаренка за темою «Теоретико-методологічні та організаційно-методичні проблеми здоров'я, фізичної реабілітації та корекційної педагогіки».

**Методика дослідження.** Перед безпосереднім визначенням рівня аеробної потужності студентам було запропоновано пройти експрес-анкетування. Анкета включала такі питання:

- 1) П.І.Б.;
- 2) зріст;
- 3) вага;
- 4) силові навантаження (є чи немає; якщо є, вказати тривалість та кількість занять на тиждень, коротко описати зміст заняття);
- 5) навантаження на загальну витривалість (є чи немає; якщо є, вказати тривалість та кількість занять на тиждень, коротко описати зміст заняття).

Для визначення рівня аеробної потужності було використано методику непрямого визначення МСК, запропоновану Київським НДІ медичних проблем фізичної культури у 1977 році. Вона включала 4 показники:

- 1) вік досліджуваного;
- 2) частота серцевих скорочень (ЧСС) у стані спокою;
- 3) відновлюваність ЧСС після проби Мартіне;
- 4) об'єм серця, який визначається за формулою:

$$V = 20 \times \frac{m}{R}$$

де —  $V$  — об'єм серця,  $m$  — маса тіла у грамах,  $R$  — зріст у сантиметрах).

Закожен з показників нараховувалася певна кількість балів, після чого за формулою розраховувався показник абсолютного МСК:  $МСК_{абс.} = 26x + 532$ , де  $x$  — загальна кількість балів за даним тестом. Далі визначався показник відносного МСК ( $МСК_{відн.}$ ) шляхом ділення попереднього показника на масу тіла досліджуваного. Наприкінці тестування ми робили висновок про рівень аеробної потужності студента згідно наведеної у методиці таблиці: низький рівень —  $МСК_{відн.}$  менше 35 мл/кг; рівень нижче середнього —  $МСК_{відн.}$  35,0—41,9 мл/кг; середній рівень —  $МСК_{відн.}$  42,0—50,9 мл/кг; рівень вище середнього —  $МСК_{відн.}$  51,0—59,9 мл/кг; високий рівень —  $МСК_{відн.}$  вище 60,0 мл/кг [9].

**Результати дослідження.** Під час аналізу результатів тестування, проведеного з метою визначення показника МСК та рівня аеробної потужності студентів IV курсу спеціальності «Фізична реабілітація», виявилось наступне.

Серед 45 досліджуваних не у всіх студентів ЧСС спокою була у межах оптимальної норми 72—76 уд./хв. Так, ЧСС вище 72 уд./хв. спостерігалася у 24 студентів (53,3%), з них ЧСС вище 76 уд./хв. мали 15 студентів (33,3% від загальної кількості досліджуваних). Рівень ЧСС досліджуваних представлений на рис. 1.

Відновлюваність ЧСС після проби Мартіне також не була у межах норми у всіх студентів. А саме, у 20 (44,4%) студентів ЧСС після відновлення перевищувала ЧСС у стані спокою в середньому на 5,17 уд./хв. (7,3%).

Аналіз ваго-ростових показників показав, що надлишкову вагу мають 25 студентів (55,6%), причому вона перевищує норму в середньому на 7,8 кг

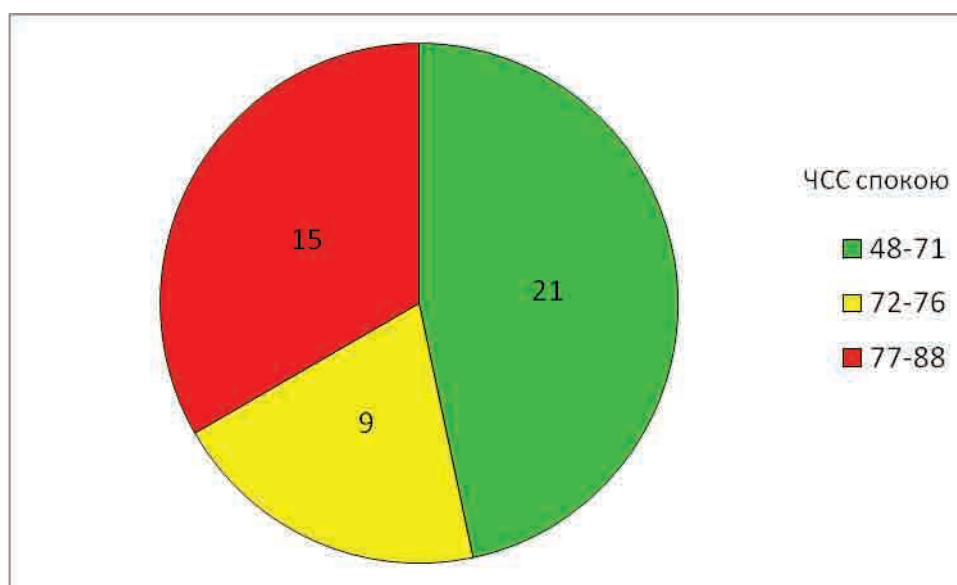
(або на 10,5%). З них 24 студенти (53,3% від загальної кількості досліджуваних) не займаються спеціально будь-якими видами рухової активності, крім тих і у тій кількості, що пропонує їм навчальний план (1 раз на тиждень — заняття з оздоровчого фітнесу), чого явно недостатньо для ефективного підвищення загальної витривалості і, зокрема, МСК.

Серед студентів, які мають масу тіла у межах норми (20 чоловік, або 44,4%) займаються вправами на загальну витривалість (переважно ранковий біг або оздоровча аеробіка) 8 досліджуваних (17,8% від загальної кількості), вправами силового характеру (шейпінг, відвідування тренажерної зали) займаються 3 досліджуваних (6,7% від загальної кількості). Тож фізичними вправами серед досліджуваних студентів займаються 12 (26,7%).

Підсумковий аналіз результатів проведеного тестування надав можливість встановити показники рівня аеробної потужності серед досліджуваних студентів. Отже, 29 досліджуваних (64,4%) мають низький рівень аеробної потужності (середній показник МСК відн. — 30,7 мл/кг), 12 досліджуваних (26,7%) — рівень аеробної потужності нижче середнього (середній показник МСК відн. — 36,4 мл/кг), 4 (8,9%) досліджуваних — середній рівень аеробної потужності (середній показник МСК відн. — 43,1 мл/кг) (див. рис. 2).

## Висновки

У ході дослідження було проанкетовано 45 студентів IV курсу спеціальності «Фізична реабіліта-



**Рис. 1.** ЧСС спокою досліджуваних студентів (на секторах кола позначена кількість досліджуваних з відповідним рівнем ЧСС спокою)

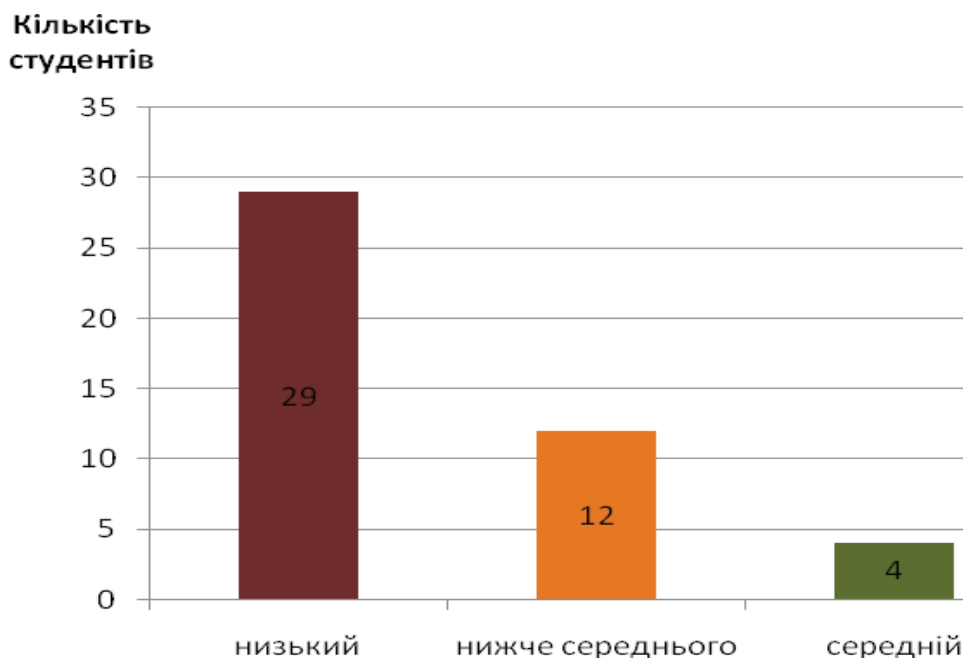


Рис. 2. Рівень аеробної потужності досліджуваних студентів

ція», які навчаються в Інституті фізичної культури СумДПУ ім. А.С.Макаренка. Після цього було проведено дослідження показників їхнього  $MCK_{відн.}$  та рівня аеробної потужності.

Дані дослідження дозволили встановити недостатній рівень функціональної готовності кардіореспіраторної системи у даного контингенту, оскільки у переважаючої більшості студентів (29 чол., або 64,4%) рівень аеробної потужності виявився низьким. Поряд з цим, лише 12 студентів (26,7%) виконують фізичні вправи поза навчальним графіком, що свідчить про низький рівень спеціальної рухової активності у досліджуваного контингенту. Такі факти дають підстави стверджувати про недостатній рівень соматичного здоров'я у досліджуваних.

Подальші наукові розвідки у даному напрямку можуть бути пов'язані з пошуками шляхів вдосконалення валеологічного мислення у студентів спеціальності «Фізична реабілітація» і проведенням більш повних тестів для кількісної оцінки стану соматичного здоров'я студентів даної спеціальності різних років навчання.

### Список літератури

1. Амосов Н.М. Энциклопедия Амосова. Алгоритм здоровья. — М.: «Издательство АСТ»; Донецк: Сталкер, 2002. — 590 с.
2. Апанасенко Г.Л., Науменко Р.Г. Соматическое здоровье и максимальная аэробная способность индивида // ТипФК. — 1988. — № 4. — С. 29—31.
3. Апанасенко Г.Л., Попова Л.А. Медицинская валеология/ Серия «Гиппократ». — Ростов н/Д.: Феникс, 2000. — 243 с.
4. Вернадский В.И. Живое вещество. — М.: Наука, 1978. — 358 с.
5. Кожанов В.В. Саморазвитие культуры здоровья студента в процессе спортивно ориентированного физического воспитания // ТипФК. — 2006. — № 2. — С. 12—14.
6. Пирогова Е.А. Совершенствование физического состояния человека. — К.: Здоровья, 1989. — 168 с.
7. Платонов В.М. «Спорт для всех» в структуре здорового способа життя // Матеріали пленарної доповіді на між нар. наук.-практ. конф. «Актуальні проблеми розвитку руху «Спорт для всіх» у контексті європейської інтеграції України». — Тернопіль, 24—25.06.2004.
8. Сандомирский М. Психосоматика и телесная психотерапия. — М.: Независимая фирма «Класс», 2005. — 592 с.
9. Язловецкий В.С. Физическое воспитание детей с ослабленным здоровьем. — К.: Здоровья, 1991. — 232 с.
10. Кириченко І. Чи є здоров'я українців соціальним капіталом країни? (Стаття на сайті інформаційного агентства УНІАН здоров'я). — <http://health.unian.net/ukr/detail/190881>.
11. Татарчук Т. Здоров'я українських дітей з кожним роком дедалі слабшає. (Повідомлення в Інтернет-енциклопедії сім'ї, материнства і дитинства). — <http://uaua.info/news/2855.html/>

Надійшла до редакції 23.07.2008 р.

**Арешина Ю.Б., Косяк В.А.** Уровень аэробной мощности студентов, которые обучаются по специальности «Физическая реабилитация».

В статье обоснована важность достаточного уровня здоровья для будущего специалиста по физической реабилитации, показатель максимального потребления кислорода (МПК) определен как один из важнейших составляющих соматического здоровья. Приведены данные об уровне МПК студентов IV курса, которые обучаются по специальности «Физическая реабилитация» в Институте физической культуры СумГПУ им. А.С.Макаренко.

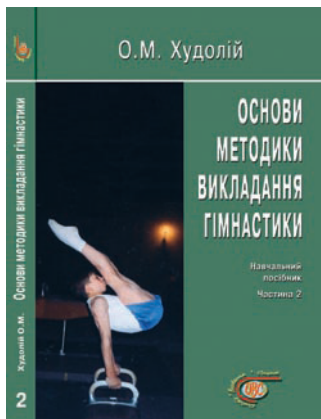
**Ключевые слова:** соматическое здоровье, максимальное потребление кислорода, аэробная мощность, студенты.

**Areshina J.B, Kosyak V.A.** Aerobic capacity level students, who study at the speciality "Physical rehabilitation".

In the article the importance of sufficient level of future physical rehabilitation specialist's health is substantiated. The maximal oxygen demand is named one of the most important components of physical health. There is given the information about maximal oxygen demand of fourth-year students, who study at the speciality "Physical rehabilitation" at Physical Culture Institute of Sumy Pedagogical State University.

**Key words:** physical health, maximal oxygen demand, aerobic capacity, students.

### Нова книжка



**Худолій О.М.**

X98 Основи методики викладання гімнастики: Навч. посібник. У 2-х частинах. — 3-є вид., випр. і доп. — Харків: «ОВС», 2008. — Ч. 2. — 464 с: іл. ISBN 966-7858-52-9.

У навчальному посібнику розглянута методика викладання гімнастики в школі і ДЮСШ, а також методика організації і проведення змагань зі спортивної гімнастики.

Посібник рекомендовано викладачам і студентам факультетів фізичного виховання вищих педагогічних навчальних закладів III—IV рівня акредитації та вчителям фізичної культури середніх загальноосвітніх шкіл.

Рекомендовано

Міністерством освіти і науки України як навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів (лист № 14/18.2—1928 від 17.11.03)



**Сергієнко Л.П.**

C32 Практикум з психології спорту: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів фізичного виховання і спорту. — Харків: «ОВС», 2008. — 256 с. (МОН України, лист № 1-4/18-Г-1054 від 14 травня 2008 р.) ISBN 966-7858-51-0.

У навчальному посібнику викладено зміст практикуму з психології спорту та програми з даної навчальної дисципліни. У практикумі наведено короткий зміст лекцій. Фактично це конспекти лекцій, які особливо потрібні студентам заочного відділення та тим, хто навчається дистанційно. На практичних заняттях студентам пропонується виконання психологічних та дидактичних тестів. Навчальний посібник доцільно використовувати під час підготовки до семінарських занять, заліків та іспитів.

Навчальний посібник рекомендовано студентам вищих навчальних закладів освітнього напрямку «Фізичне виховання і спорт» та «Психологія». Може бути корисним для викладачів, фахівців у галузі психології, тренерів, спортсменів високої кваліфікації, широкого кола читачів.