

УДК 378.172:796.011.3

ВИЗНАЧЕННЯ ФІЗИЧНОГО (СОМАТИЧНОГО) ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ ТА ЙОГО ОЦІНЮВАННЯ

Наталія ВАЛЬЧАК, Іван САЛУК

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Анотація. Досліджувалися статистичні дані про стан здоров'я населення України. Описано роботу діагностичної комп'ютерної програми визначення рівня здоров'я студентів "Здоров'я". Визначалися показники рівня фізичного (соматичного) здоров'я в студентів і критерії його оцінювання. Установлено, що рівень фізичного здоров'я в студентів незадовільний і неоднаковий, в основному нижчий за середній та низький.

Ключові слова: рівень фізичного (соматичного) здоров'я, діагностична комп'ютерна програма, клініко-фізіологічні показники, фізичне виховання.

Актуальність проблеми. За аналізом статистичних даних науковців за останнє десятиріччя відбувається значне погіршення здоров'я населення України, в тому числі студентської молоді [7, 8, 10, 11]. Це негативно впливає на розвиток продуктивних сил, добробут населення, загальну економічну ситуацію в державі. Проблема зміцнення здоров'я молоді – одне із головних завдань нашого суспільства. Щоб поліпшити ситуацію в цій справі, необхідно привести спосіб життя студентів у відповідність до їхнього розвитку, запровадити раціональний режим навчання та відпочинку, розробити ефективні засоби впливу на організм.

Фізичне (соматичне) здоров'я формується під впливом біологічних та соціальних факторів. Від нормального фізичного розвитку, функціонування систем і органів молоді залежить здатність їх організму зберегти стійкість до негативних факторів на тривалий час.

Предметом уваги багатьох дослідників є проблеми здоров'я студентів. Зокрема вивчаючи стан фізичного здоров'я студенток тоді ще Львівського державного інституту фізичної культури, що займаються спортивними й оздоровчими видами гімнастики, І.В. Котова та Н.Д. Тараканова [9] зробили висновок, що рівень фізичного (соматичного) здоров'я студенток які мають високу спортивну кваліфікацію, також є низьким. Під час дослідження незначна кількість обстежених мали середній й вищий за середній рівні соматичного здоров'я. Одночасно не було виявлено жодної студентки з високим рівнем фізичного здоров'я (РФЗ).

Аналіз літературних джерел та актуальність проблеми спонукали нас до вивчення стану фізичного здоров'я студентів ВНЗ.

Мета дослідження – визначити фізичне (соматичне) здоров'я студентів та оцінити його рівень.

Методи дослідження. Аналіз та узагальнення літературних джерел, дослідження антропометричних і фізіометричних показників у студентів, кількісний і якісний аналізи й узагальнення отриманих результатів.

Результати дослідження та їх обговорення. На сучасному етапі діагностика функціонального стану й програмування занять фізичною активністю є надзвичайно трудомістким процесом, який пов'язаний зі значними витратами часу на обстеження однієї людини. Оперативніше визначення рухових можливостей організму й забезпечення індивідуальними програмами оздоровчої спрямованості великої кількості осіб можливе за умови автоматизації цих процесів [5].

Розроблена авторська діагностична комп'ютерна програма "Здоров'я", яка складається з двох блоків, призначена для створення "шкали" фізичного (соматичного) здоров'я і її використання в умовах масових профілактичних оглядів студентів. Ця методологія базується на створенні формалізованої (у балах) експрес-оцінки рівня здоров'я індивіда за простими клініко-фізіологічними показниками, які мають достатньо виражені кореляційні зв'язки з рівнем аеробного енергопотенціалу індивіда [2, 12].

Робота першого блоку програми. У головному вікні потрібно ввести дані про індивіда (прізвище, ім'я; зріст; маса тіла; життєва ємність легень (ЖЕЛ); частота серцевих скоро-

чень (ЧСС) у стані спокою; артеріальний тиск систолічний (АТ сист.); динамометрія кисті; час відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 с (рис. 1). Після внесення усіх даних натиснути кнопку „Далі”.

Рис. 1. Вікно “інформація” діагностичної комп’ютерної програми “Здоров’я”

За даними таблиці програма виведе результат про загальну оцінку та рівень фізичного здоров’я індивіда (рис. 2), після чого, цю інформацію можна зберегти. Для цього потрібно натиснути кнопку „Зберегти” та у діалоговому вікні вибрати (або створити) папку, в якій планується зберігати файли з отриманими результатами, давши назву кожному із них.

| Показники | Результати | Бали |
|-------------------------------------|------------|------|
| Маса тіла /Зріст (г/см) | п\а | п\а |
| ЖЕЛ /Маса тіла (мл/кг) | п\а | п\а |
| Динамометрія кисті /Маса тіла (%) | п\а | п\а |
| ЧСС X АТ сист./100 | п\а | п\а |
| Час відн. ЧСС п. 20 присід. за 30 с | п\а | п\а |
| Загальна оцінка рівня здоров'я | п\а | п\а |

Рис. 2. Вікно “результат” діагностичної комп’ютерної програми “Здоров’я”

У цій папці знаходитимуться текстові документи (файли), в яких зберігається інформація про дату створення файла, морфофункціональні показники, рівень й оцінка фізичного здоров’я індивіда.

В умовах масових профілактичних оглядів, коли необхідно обрахувати велику кількість отриманих результатів рівня фізичного здоров’я, можна скористатися другим блоком програми. Цей блок призначений для сортування вже створених файлів із даними про індивіда. Програма сортує за параметрами загальної оцінки здоров’я і виводить результат про те, скільки осіб знаходиться у кожній із 5 груп за рівнем фізичного здоров’я (низький, нижчий за середній, середній, вищий за середній, високий). Перед цим файли повинні бути вже створені програмою „Здоров’я” і збережені в певній папці.

Робота другого блоку програми. У лівому вікні на робочому столі комп'ютера з деревом папок потрібно вибрати папку, в якій є збережені файли з параметрами, які обраховані попередньо (рис. 3). Після тиснення „Сортувати” програма виведе результат – скільки знайдено всього файлів, і посортує їх за рівнем фізичного здоров'я.

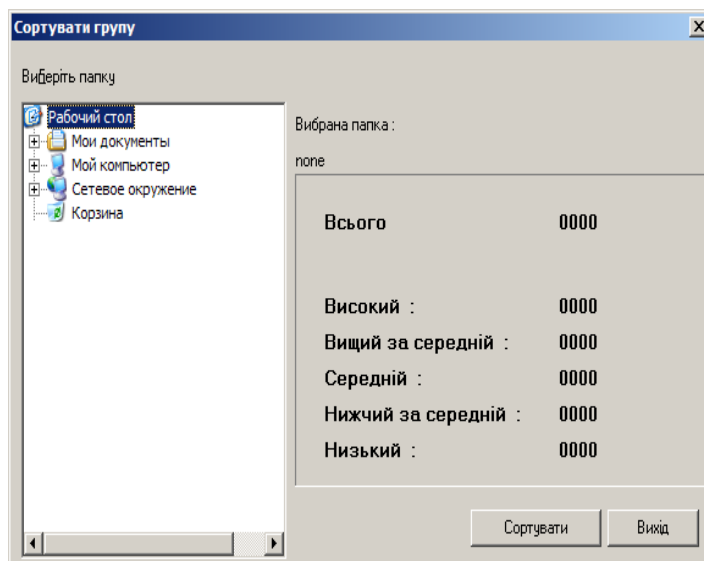


Рис. 3. Вікно “сортувати групу” діагностичної комп'ютерної програми “Здоров'я”

Технічні особливості й деталі реалізації. Програму реалізовано в термінах мови програмування Borland C++Builder 6.0 [6]. При написанні програми було використано стандартні класи та компоненти C++Builder, а також Tiny File із модуля Inifiles. Для пошуку файлів використовувалася рекурсивна функція List Files. Для того щоб показати дерево папок використовувався компонент T Jam Shell Tree з бібліотеки Shell Controls.

Програму призначено для використання на персональних комп'ютерах у середовищі Windows.

Дослідження проводились у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя. У них брали участь 123 студенти (85 осіб чоловічої і 38 осіб жіночої статі) I курсу основних медичних груп. Оцінювання РФЗ проводилася за методикою професора Г.Л. Апанасенка [1]. Вона містила співвідношення антропометричних та фізіометричних показників, а їх сума відповідала певному РФЗ (табл. 1). Визначення показників РФЗ проводилося за допомогою діагностичної комп'ютерної програми “Здоров'я”. Математична обробка результатів здійснювалася на комп'ютері Intel Celeron програмою Microsoft Excel 2003, Statistics 6.0.

Таблиця 1

Експрес-оцінка рівня фізичного здоров'я студентів I курсу

| Показники | Чоловіки, n = 85 | | Жінки, n = 38 | |
|---|------------------|------------------------------|---------------|------------------------------|
| | результат | рівень (бали) | результат | рівень (бали) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Індекс Кетле ІК = маса тіла /зріст (г/см) | 382,3±2,52 | Середній (0) | 348,8±4,52 | Середній (0) |
| Життєвий індекс ЖІ = ЖСЛ /маса тіла (мл/кг) | 51,9±0,77 | Нижчий за середній (1) | 44,8±1,02 | Нижчий за середній (1) |
| Силовий індекс СІ = динамометрія кисті/ Маса тіла (%) | 70,1±0,90 | Середній (2) | 44,7±1,08 | Нижчий за середній (1) |

Продовження табл. 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|------------|------------------------------|------------|------------------------------|
| Індекс Робінсона IP = ЧСС X AT сист. /100 (у.о.) | 94,8±0,55 | Нижчий за середній (0) | 98,2±1,00 | Нижчий за середній (0) |
| Час відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 с (с) | 116,1±1,14 | Середній (3) | 121,5±1,52 | Нижчий за середній (1) |
| Загальна оцінка рівня фізичного здоров'я | – | Нижчий за середній (6) | – | Низький (3) |

Одержані результати свідчать, що загальна сума експрес-оцінки РФЗ становить: 6 балів у чоловіків та 3 бали у жінок, що відповідає нижчому за середній – у чоловіків та низькому РФЗ – у жінок.

На основі отриманих даних ми з'ясували, що середній РФЗ у чоловіків спостерігається в 13 % студентів (26 осіб), нижчий за середній – у 64 % (54 особи) і низький – у 23 % (20 осіб) студентів. Тоді як у жінок середній РФЗ відсутній, нижчий за середній – в 53 % (20 осіб), низький – в 47 % (18 осіб) студенток (рис. 4). Не зафіксовано жодного студента з вищим за середній та високим РФЗ як серед осіб чоловічої, так і жіночої статей. Якщо порівняти результати студентів і студенток, помітно дещо нижчий рівень фізичного здоров'я в інших.

Порівнюючи отримані власні дані РФЗ з даними інших науковців [3, 7, 11], можна констатувати, що результати суттєво схожі і мало чим відрізняються.

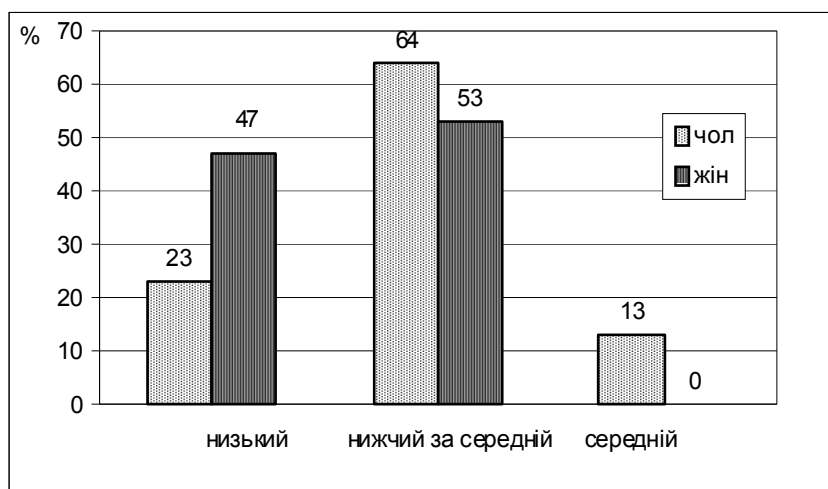


Рис. 4. Відносний показник рівня фізичного здоров'я студентів-першокурсників

Висновок. Підтверджено дані про низький рівень здоров'я студентської молоді України. Загалом, рівень фізичного здоров'я студентів незадовільний. Тому виникає необхідність у поліпшенні стану їх здоров'я, особливо в технічних ВНЗ, які готують спеціалістів для різних галузей народного господарства. Враховуючи те, що РФЗ студентів не однаковий та незадовільний, необхідно створити такі умови проведення практичних занять з фізичного виховання, на яких можна було б досягти поліпшення, передусім, фізичного (соматичного) здоров'я студентів.

Перспективою подальших наукових пошуків на наш погляд є розроблення нових методик індивідуалізації диференційованих фізичних навантажень студентів у процесі фізичного виховання залежно від їхнього рівня здоров'я.

Список літератури

1. *Апанасенко Г. Л.* Експрес-скрінінг рівня соматичного здоров'я дітей та підлітків : метод. рек. / Г. Л. Апанасенко, Л. Н. Волгіна, Ю. В. Бушуев. – К., 2000. – 12 с.
2. Діагностична комп'ютерна програма “Здоров'я” : А. с. №. 18453 від 31.10.2006 МОН України, І. А. Салук: – Заяв. 15.08.2006 р. № 18265.
3. *Базильчук В. Б.* Організаційні засади активізації спортивно-оздоровчої діяльності студентів в умовах вищого навчального закладу : автореф. дис. на ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.02 Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення / В. Б. Базильчук. – Л., 2004. – 22 с.
4. *Войтенко В. П.* Здоровье здоровых : введение в санологию. – К. : Здоров'я, 1991. – 245 с.
5. *Войтков В. Ю.* Компьютерные технологии в физической культуре, образовательной деятельности и образовательном процессе / В. Ю. Войтков // Теория и практика физической культуры. – 2001. – № 4. – С. 60–63.
6. *Глушаков С. В.* Программирование в среде BORLAND C++ BUILDER 6 С. В. Глушаков, В. Н. Зорянський, С. Н. Хоменко. – Х. : ФОЛІО, 2003. – 508 с.
7. *Драчук А. І.* Оптимізація фізичного виховання студентів вищих закладів освіти гуманітарного профілю : автореф. дис. на ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.02 Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення / А. І. Драчук. – Л., 2001. – 20 с.
8. *Зеленюк О.В.* Індивідуалізація навчального процесу фізичного виховання на підставі комплексного оцінювання рухової підготовленості та рівня соматичного здоров'я студентів : дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02 / Зеленюк Оксана Володимирівна – Х., 2004. – 215 с.
9. *Котова І. В.* Рівень фізичного здоров'я студенток, що займаються спортивними та оздоровчими видами гімнастики / І. В. Котова, Н. Д. Тараканова // Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення : матеріали регіон. наук.-практ. конф. – Л., 1998. – С. 52–54.
10. *Потичев М. И.* Техника бега для оздоровления студентов и методика адаптации организма к заданной нагрузки. / Ю. А. Носов // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту – 2009. – № 4. – С. 100–103.
11. *Романенко В.* Стан здоров'я студенток вищих навчальних закладів гуманітарного профілю / В. Романенко, А. Драчук // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури і спорту. – Л., 2004. – Вип. 8, т. 3. – С. 310–312.
12. *Салук І.* Діагностична комп'ютерна програма визначення рівня фізичного здоров'я “Здоров'я” / І. Салук // Актуальні проблеми розвитку руху “Спорт для всіх” : досвід, досягнення, тенденції : мат. міжнар. наук.-практ. конф. – Тернопіль, 2007. – Т. 1. – С. 187–190.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО (СОМАТИЧЕСКОГО) ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ И ЕГО ОЦЕНКА

Наталья ВАЛЬЧАК, Иван САЛУК

Тернопольский национальный технический университет имени Ивана Пулюя

Аннотация. Исследовались статистические данные о состоянии здоровья населения Украины. Описана работа диагностической компьютерной программы определения уровня здоровья студентов “Здоровье”. Определены показатели уровня физического (соматического) здоровья студентов и критерии его оценки. Установлено, что уровень физического здоровья студентов неудовлетворительный и неодинаковый, в основном ниже среднего и низкий.

Ключевые слова: уровень физического (соматического) здоровья, диагностическая компьютерная программа, клиничко-физиологические показатели, физическое воспитание.

**DETERMINATION OF PHYSICAL (SOMATIC) HEALTH OF STUDENTS
AND ITS EVALUATION**

Natalya VALCHAK, Ivan SALUK

Ternopil National Technical University by the name Ivan Pulyui

Abstract. The statistics on the condition of health in Ukraine has been studied. The Functioning diagnostic computer program which determine the level of health of students "Health" has been described. The indices of level of physical (somatic) health of the students and the criteria for its evaluation have been determined. It has also been found out that the level of physical health of students is unsatisfactory and different, mostly below the average and low.

Key words: level of physical (somatic) health, diagnostic computer program, clinical and physiological parameters, physical education.