

13. Kashuba V, Kolos M, Rudnytskyi O, Yaremenko V, Shandrygos V, Dudko M, Andrieieva O. Modern approaches to improving body constitution of female students within physical education classes. Journal of Physical Education and Sport. 2017;17(4):2472-2476. doi: 10.7752/jpes.2017.04277

14. Lee S., Burgeson C., Fulton J., Spain C. Physical Education and Physical Activity. – Journal of School Health 2007. – P.435-463.

Redmond K. Promoting Physical Activity: A Guide for Community Action, Second Edition Centers for Disease Control and Prevention / K. Redmond. – Human Kinetics, 2010. – 280 p.

15. Stallman, Robert Keig; Moran, Kevin Dr; Quan, Linda; (2017) "From Swimming Skill to Water Competence: Towards a More Inclusive Drowning Prevention Future," International Journal of Aquatic Research and Education: Vol. 10 : No. 2 , Article 3. DOI: 10.25035/ijare.10.02.03 Available at: <https://scholarworks.bgsu.edu/ijare/vol10/iss2/3>

16. Gillian Street and Ray James. The relationship between organised recreational activity and mental health. Available at: <https://www.dsr.wa.gov.au/support-and-advice/research-and-policies/organised-recreational-activity-and-mental-health>

17. Escalante Y., Saavedra J. M. Swimming and Aquatic Activities: State of the Art. Journal Human Kinetic. 2012 May; 32: 5–7. doi: 10.2478/v10078-012-0018-4

18. Yarmak, O., Galan, Y., Nakonechnyi, I., Hakman, A., Filak, Y. & Blahii, O. (2017). Screening System of the Physical Condition of Boys Aged 15-17 Years in the Process of Physical Education. Journal of Physical Education and Sport, 17 Supplement Issue 3, 1017-1023. doi:10.7752/jpes.2017.s3156

УДК 612.1 796.011.3:796.42:612.16

Арабаджи А. Ю., Федорина Т. Є., Фоменко В. В.

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків

#### АНАЛІЗ АДАПТИВНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ СТУДЕНТОК 1-2 КУРСІВ НТУ «ХПІ»

Проведено анкетування студентів та зроблений аналіз показників основних цінностей студентської молоді. Розроблена комплексна методика для занять ґрунтована на засобах і методах легкої атлетики. Проведено дослідження адаптаційних можливостей організму студентів, під час занять легкою атлетикою. Дана порівняльна характеристика процесу адаптації студентів першого та другого року навчання. Для аналізу адаптаційних можливостей використовувався метод варіаційної пульсометрії. Розглядаються основні напрями вдосконалення процесу фізичного виховання студентів ВНЗ. Акцентується увага на необхідності пошуку нових ефективних напрямків оздоровлення студентів, підвищення рівня їх фізичного розвитку та підготовленості. Показано, що процеси адаптації студентів, оцінені по характеру змін показників серцевого ритму мають позитивні тенденції протягом обох курсів при регулярних фізичних навантаженнях. Отримані результати дають можливість стверджувати, що виконання фізичних вправ позитивно впливає на всі ланки рухового апарату, що дозволяє зберегти й розвинути високу рухливість в опорно-руховому апараті.

**Ключові слова:** здоров'я, оздоровлення, студенти, фізичне, виховання, пульсометрія, легка, атлетика.

Арабаджи А.Ю., Федорина Т.Е., Фоменко В.В. Анализ адаптивных возможностей сердечно-сосудистой системы студенток 1-2 курсов НТУ «ХПИ». В статье проведен анализ ценностного отношения студенческой молодежи к здоровью и факторов здорового образа жизни. Проведено анкетирование студентов и произведен анализ показателей основных ценностей студенческой молодежи. Разработана комплексная методика для занятий основанная на средствах и методах легкой атлетики. Проведено исследование адаптационных возможностей организма студентов, во время занятий легкой атлетикой. Дана сравнительная характеристика процесса адаптации студентов первого и второго года учебы. Для анализа адаптационных возможностей использовался метод вариационной пульсометрии. Рассматриваются основные направления совершенствования процесса физического воспитания студентов ВУЗ. Акцентируется внимание на необходимости поиска новых эффективных направлений оздоровления студентов, повышения уровня, их физического развития и подготовленности. Показано, что процессы адаптации студентов, оцененные по характеру изменений показателей сердечного ритма, имеют позитивные тенденции в течение обоих курсов при регулярных физических нагрузках.

Полученные результаты дают возможность утверждать, что выполнение физических упражнений положительно влияет на все звенья двигательного аппарата, что позволяет сохранить и развить высокую подвижность в опорно-двигательном аппарате.

**Ключевые слова:** здоровье, оздоровление, студентки, физическое, воспитание, пульсометрия, легкая, атлетика,

Arabadzhy Anna, Fedorina Tatyana, Fomenko Viktoryna. Analysis of the adaptive capabilities of the cardiovascular system of girl students' 1st and 2nd year of education in NTU "KPI". The article provides analysis of students' life values in attitude of health and factors of healthy lifestyle. A survey for the students was conducted and analyzed indicators of the basic values of student youth. Comprehensive methodology for physical exercises is developed based on facilities and methods of athletics. Research of adaptive capabilities of the students' organism during their study of athletics was conducted. There is comparative characteristic of the process of adaptation of the students the first and second year of study in the article. The method of variation pulsometry was used to analyze adaptive capabilities. There are main directions of improvement of the process of physical

education of university students considered in the article. The article emphasizes on the need to find new effective ways to improve students' health, improve their physical condition and preparedness. In the article is shown that the processes of adaptation of students, evaluated by the nature of changes in heart rate indices, have positive trends during both courses with regular physical loads. All the obtained results make it possible to assert that the physical exercises positively affect all parts of the musculoskeletal system. The physical exercises allow maintaining and developing high mobility in the musculoskeletal system.

**Key words:** health, improvement, students, physical, education, pulsometry, athletics, sanitation.

**Постанова проблеми.** Оздоровлення організму у доказовій та комплементарній медицині передбачає комплекс заходів, спрямованих на підвищення рівня фізичної культури людини за допомогою розвиваючих дихальних та рухових тренінгів, активного та пасивного відпочинку, дієтичного харчування [1, с. 143]. На початку третього тисячоліття увага соціологів як і раніше привернута до дослідження ціннісних орієнтацій молоді. Результати досліджень, що проводилися в різних містах України, говорять про те, що для сучасної молоді важливим сьогодні являються: гроші, освіта і професія, ділова кар'єра і задоволення. Для більшості молоді прагнення до добробуту, щоб то не було, є сьогодні своєрідним соціально-психологічним феноменом свідомості, набувши рис свого роду утопії, в основі якої лежить збагачення і життєвий успіх, що досягаються за будь-яку ціну.[3, с. 11-25]. У соціологічних дослідженнях, проведених за останні десятиліття, недостатньо приділена увага найбільш значущій базовій цінності-здоров'ю [7, с. 136].

**Мета роботи** розробка та впровадження програми, вивчення та аналіз ціннісного відношення студентської молоді до здоров'я і чинників здорового способу життя, створення стійкої мотивації для розвитку свого здоров'я.

**Методи та організація дослідження** студентам було запропоновано взяти участь в практичній частині дослідження. Була розроблена комплексна програма, ґрунтована на засобах і методах легкої атлетики та аеробіки, комплекси силових вправ, оздоровчу гімнастику та стрейчінг. Програма спрямована на студентів НТУ«ХПІ» дівчата 1-4 курс.

На початку, середині і у кінці кожного заняття проводилися заміри пульсу з подальшою фіксацією результатів, представлених на малюнках. Одним з найважливіших інтегральних показників функціонального стану організму, механізмів його адаптації до різних обурюючих чинників являється ритм серця. Для оцінки особливостей серцевого ритму і механізмів його регуляції нині найбільш популярним методом є варіаційна пульсометрія [5, с. 226]. Система різного вправи на розслаблення. Ці комплекси передбачають роботу з використанням спортивного поєднання фізичних вправ включає розминку, основну частину та заключну – інвентарю (легкі гантелі, боді бар) та вправи з різною інтенсивністю. Загальна кількість вправ на занятті складає 20-25 по 12-16 повторень. Підготовча частина комплексу охоплює в себе біг, нескладні вправи загально зміцнювальні та коректувальні дії, спеціально бігові вправи, прискорення.

Виконання комплексу та силових вправ, – повільний, помірний і середній. Оптимальне дозування вправ –12-10-8-6 повторень. Основна частина направлена на виконання вправ зі зміцнення опорно-рухового апарату, рук, ніг, м'язового корсета, більшість з яких виконуються в положенні стоячи, лежачи на спині, на боці та на животі. Темп виконання – середній, високий. Дозування навантаження залежить від самопочуття студентів. В середньому, вправи повторюються 12-16 разів. Всі вправи обов'язково виконуються в обидві сторони. Заключна частина заняття побудована з вправ на розслаблення, що виконуються у вихідних положеннях лежачи на спині, дихальних і спеціальних вправ на відчуття правильної постави.

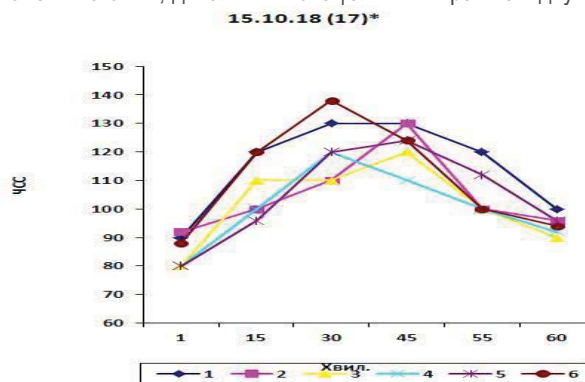


Рис. 1 Дані варіаційної пульсометрії студентів..\*Студентки 2017 року вступу

Для оптимального дозування навантаження з метою підвищення функціональних можливостей серцево-судинної системи ЧСС повинна бути не нижче 130 уд. / Хв. Цей показник відповідає нижньому порозу тренуючого навантаження. Верхнім заломлення ЧСС є показник 170 уд. / Хв.

Діапазон фізичного навантаження можна умовно розділити на три рівні:

- Низькою інтенсивності - ЧСС 130-150 уд. / Хв.
- Середньої інтенсивності - ЧСС 150-160 уд. / Хв.
- Високої інтенсивності - ЧСС 160- 170 уд. / Хв.

Отже, найбільший загально зміцнюючий оздоровчий ефект на заняттях з студентами досягається вправами аеробного спрямованості середньої і високої інтенсивності [8], [2, с. 295].

Спостереження за динамікою навантаження в ході заняття за підрахунком ЧСС у студентів.

Спостереження проводилося у стані покою перед навантаження, одразу після розминочного бігу, після виконання розроблених комплексів вправ, перед заключною частиною та після стрейчінгу.

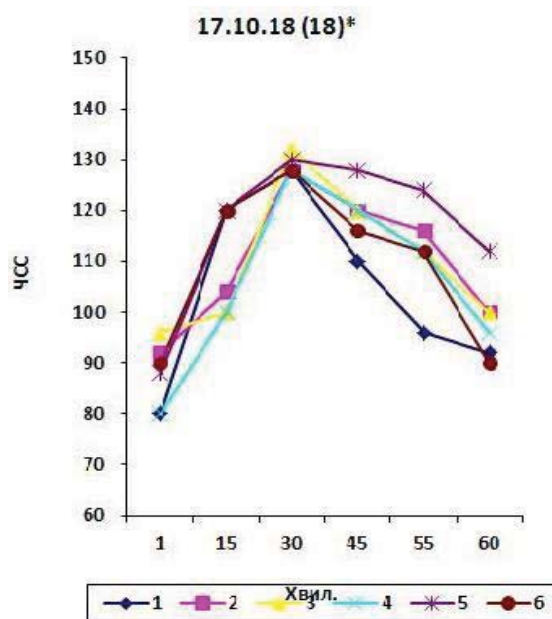


Рис. 2. \*Студентки 2018року вступу

Як видно на рисунку 3, показники пульсометрії у студенток другого року навчання стабільніші, оскільки регулярні заняття упродовж 3 семестрів призводять до стабілізації свідчень пульсу.

У студенток першого року навчання ще не вироблені навички самоконтролю як індивідуального рівня навантаження, так і свого фізичного стану.

Ці виміри проводилися для студенток другого курсу упродовж трьох семестрів, для студенток першого курсу – одного семестру.

Середня відвідуваність занять з фізичного виховання (секція легкої атлетики) у студенток другого курсу склала від 18 до 26 занять, що в середньому складає 22 заняття.

В період з 2016 по 2018 роки проводилося опитування у 300 студенток НТУ «ХПІ», що займаються у відділенні легкої атлетики. Усі дівчата, що брали участь в опитуванні, пройшли медичне обстеження і за його результатами були розподілені в загальні групи.

Аналіз відповідей показав, що пригнічуюча частина студенток вважає здоров'я визначальним чинником внутрішнього стану людини, необхідною умовою щастя, 70,3 % опитаних студенток поставили здоров'я в ієрархії цінностей на третє місце, після «сім'ї» і «любові». Це не випадково, оскільки «сім'я» і «любов» - показники соціального добробуту, які, як впливає з визначення ВООЗ, є компонентами здоров'я людини.

Попри те, що здоров'я в ієрархії цінностей представниць студентської молоді займає переважне положення, 49,7% респондентів оцінили стан свого здоров'я як задовільний.

Стан здоров'я студентської молоді багато в чому визначається «шкільною патологією». Проте в період навчання у вищому навчальному закладі рівень фізичного здоров'я студентів знижується, а число хронічних хворих з року в рік зростає. [4, с.87-94]

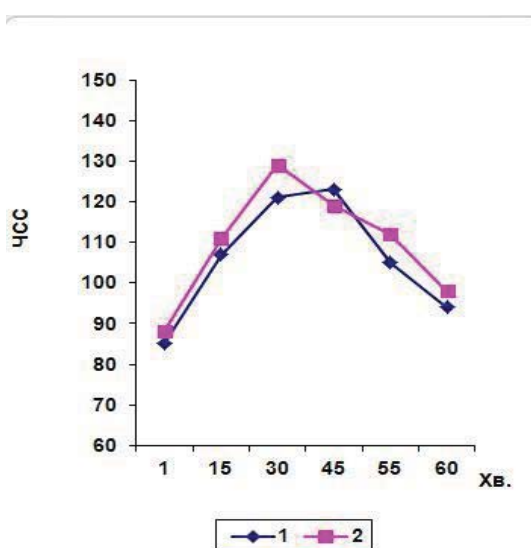


Рис. 3. Порівняльний графік середніх показників пульсометрії

1 - середній показник пульсу у студенток першого року навчання; 2 - середній показник пульсу у студенток другого року навчання

Аналіз опитування показав, що більшість студентів (91,6 %) хотіли б поліпшити стан свого здоров'я. Для поліпшення та збереження здоров'я студенти вибрали б поведінку, що відповідає здоровому способу життя. Проте дослідження показало, що існує дисонанс між декларованою, усвідомлюваною цінністю здоров'я і реальною поведінкою, спрямованою на його збереження й укріплення.

У зв'язку з переходом на болонську систему оцінювання рівня відвідуваності занять (студенти мають можливість отримувати бали не лише за відвідування занять, але й за участь у спортивно - масових заходах кафедри, здають контрольні нормативи, брали участь у змаганнях, пишуть та захищають реферати та інше), можна сказати, що з фізичним навантаженням всі студентки, які брали участь в опитуванні та подальшій практичній частині, впоралися успішно, отримавши у середньому оцінки не нижче добре.

Отримані у кінці семестру бали підтверджують раніше отриманий результат опитування і відбиту в нім ієрархію цінностей: максимально велика частина студенток вважає здоров'я визначальним чинником внутрішнього стану людини, необхідною умовою щастя на третьому місці, після «сім'ї» і «любові».

На жаль ніяких зусиль, в плані додаткового зайняття в різних секціях або зайняття у басейні майже ніхто не робить. Проте, навіть при виконанні «програми мінімум», необхідної для диференційованого заліку з фізичне виховання тенденція до стабілізації показників пульсометрії у студенток 1 і 2 курсів намічається. Про що свідчать представлені вище дані на малюнках.

**Висновок.** Розроблена програма дозволяє підвищити аеробні можливості організму, рівень загальної витривалості студентів НТУ«ХПІ». Підвищення фізичної працездатності, в свою чергу, допомагає студентам в розумовій діяльності на лекціях. Відбувається оздоровлення організму, що у свою чергу знижує захворюваність простудними захворюваннями: зниженням ваги тіла і жирової маси, корекція постави.

Виконання фізичних вправ позитивно впливає на всі ланки рухового апарату, що дозволяє зберегти і розвинути високу рухливість в опорно-руховому апараті.

#### Література

1. Ашкинази С. М. Физическая культура, обучение и здоровье (основы самостоятельной тренировки студентов вузов) / С. М. Ашкинази, М. М. Бобров, И. А. Воронов, 2008. – 143 с.
2. Баевский Р.М. Вариабельность сердечного ритма: Теоретические аспекты и возможности клинического применения / Р.М. Баевский, Г.Г. Иванов. – М.: Медицина, 2000. – 295 с
3. Березовин Н.А. Адаптация студентов к жизнедеятельности вуза: психолого-педагогические аспекты / Н.А. Березовин // Выбранные научовыя працы БДУ. – Минск.- 2001.- №5.- С.11-25.
4. Боронина Л. Н. Адаптация первокурсников: проблемы и тенденции / Л. Н. Боронина. – 2001. – №4019. – С. 87–94.
5. Вариабельность сердечного ритма: Теоретические аспекты и практическое применение // Тез. международного симпозиума./ Отв. ред. Р.М.Баевский, Н.И.Шлык., Изд.:Издательство УдГУ, 1996г., 226 с.
6. Колтановский А. П. 400 упражнений / А. П. Колтановский. // Физкультура и спорт. – 1983. – С. 9–15.
7. Петров П. К. Актуальные проблемы физической культуры и спорта студенческой молодёжи / П. К. Петров. – 2001. – С. 136.
8. Быть здоровым легко [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [i-stretching.ru](http://i-stretching.ru).
9. Дозування фізичних навантажень на уроці [Електронний ресурс] /– Режим доступу до ресурсу: [um.co.ua/1/1-7/1-74833.htm](http://um.co.ua/1/1-7/1-74833.htm).

#### References

1. Ashkinazi S. M. Fizicheskaya kultura, obuchenie i zdorove (osnovyi samostoyatelnoy trenirovki studentov vuzov) / S. M. Ashkinazi, M. M. Bobrov, I. A. Voronov, 2008. – 143 s.
2. Baevskiy R.M. Variabelnost serdechnogo ritma: Teoreticheskie aspekty i vozmozhnosti klinicheskogo primeneniya / R.M. Baevskiy, G.G. Ivanov. – M.: Meditsina, 2000. – 295 s
3. Berezovin N.A. Adaptatsiya studentov k zhiznedeyatelnosti vuza: psihologo-pedagogicheskie aspekty/ N.A. Berezovin // Vyibranyiya naukovyya pratsyi BDU. – Minsk.- 2001.- #5.- S.11-25
4. Boronina L. N. Adaptatsiya pervokursnikov: problemy i tendentsii / L. N. Boronina. – 2001. – #4019. – S. 87–94.
5. Variabelnost serdechnogo ritma: Teoreticheskie aspekty i prakticheskoe primeneniye // Tez. mezhdunarodnogo simpoziuma./ Otv. red. R.M.Baevskiy, N.I.Shlyk., Izh.:Izdatelstvo UdGU, 1996g., 226 s.
6. Koltanovskiy A. P. 400 uprazhneniy / A. P. Koltanovskiy. // Fizkultura i sport. – 1983. – S. 9–15.
7. Petrov P. K. Aktualnyie problemy fizicheskoy kulturyi i sporta studencheskoy molodYozhi / P. K. Petrov. – 2001. – S. 136.
8. Byit zdorovyim legko [Elektronniy resurs] – Rezhim dostupu do resursu: [i-stretching.ru](http://i-stretching.ru).
9. Dozuvannya flzichnih navantazhen na urotsl [Elektronniy resurs] /– Rezhim dostupu do resursu: [um.co.ua/1/1-7/1-74833.htm](http://um.co.ua/1/1-7/1-74833.htm).