

## ОЦІНКА РІВНЯ СОМАТИЧНОГО ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТУ ЗА ДОПОМОГОЮ АНТРОПОМЕТРИЧНИХ ІНДЕКСІВ

*В основу визначення рівня соматичного здоров'я студентів I–IV курсів за допомогою антропометричних індексів покладений їх морфо-функціональний стан, потужність та ефективність аеробного енергозабезпечення. Встановлено, що у більшості студентів рівень соматичного здоров'я "низький". Формування методичної системи застосування оздоровчих технологій у процесі фізичного виховання студентів ВНЗ сприятиме позитивній вмотивованості студентів до занять фізичним вихованням, оптимізує психоемоційний стан та передбачить оволодіння методами зміцнення власного здоров'я.*

**Ключові слова:** студенти; рівень здоров'я; антропометричні індекси.

**Постановка проблеми.** Традиційна організація, зміст методичного забезпечення фізичного виховання у вищих навчальних закладах недостатньо відповідають сучасним вимогам і не забезпечують усебічну підготовку майбутнього фахівця, здатного на високому професійному рівні вирішувати виробничі проблеми. Спроби вписати певні новації у педагогічний процес не дають достатнього результату, а запропоновані шляхи вирішення проблеми дефіциту рухової активності студентства виявляються недовірними. Оскільки здоров'я оцінюють різними методами, на сьогодні не сформовані однакові вимоги до критеріїв його оцінки, відсутні єдині підходи до оцінки рівнів здоров'я, розробки нормативних параметрів фізичної підготовленості різних віково-статевих груп [2, 4]. Виходом з цієї ситуації буде формування методичної системи застосування оздоровчих технологій у процесі фізичного виховання студентів ВНЗ.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Є багато праць, які стосуються вивчення фізичного стану та фізичної підготовленості студентів (В. М. Лабскір, 1990; Ю. А. Орешкін, 1990; В. Д. Єдинак, 1997; О. В. Дрозд, 1998; В. І. Льїн, 1999; Є. О. Котов, 2002; Г. П. Грибан, 2000–2015 [3]). Авторами робіт розглядаються питання фізичного виховання в оздоровленні студентів спеціальної медичної групи (Е. Ю. Чиж, В. В. Клапчук, 2002, О. Ю. Іваночко, 2009, С. І. Присяжнюк, 2006 [5]), обґрунтовуються методики підвищення функціональних резервів організму студентів підготовчої медичної групи з недостатньою фізичною підготовленістю (В. В. Самошкін, 2001), оздоровчого тренування студентів з низьким рівнем соматичного здоров'я (В. В. Пильненький, 2006), розглядаються питання корекції фізичного стану студентів засобами фізичного виховання (О. В. Дрозд, 1998; С. А. Савчук, 2002, Г. П. Грибан, 2012 [2, 3]), обґрунтовуються раціональні рухові режими навантажень при використанні тренажерів під час занять фізичними вправами, вивчається проблема диференційованого підходу до фізичного виховання студентів різних біогеохімічних зон Закарпаття (Н. Я. Бондарчук, 2006), розглядається рівень фізичного здоров'я та обґрунтовуються раціональні рухові режими студентів основного навчального відділення (Ю. В. Бушуєв, 2007).

**Мета дослідження** – здійснити оцінку рівня соматичного здоров'я студентів за допомогою антропометричних індексів.

Виклад основного матеріалу дослідження. В основу визначення рівня соматичного здоров'я студентів за допомогою антропометричних індексів покладений їх морфо-функціональний стан, потужність та ефективність аеробного енергозабезпечення. З фізіологічного боку ці показники інтегрально характеризують стан дихальної, кровоносної та метаболічної функції, з біологічного – ступінь стійкості живого організму [1].

Для характеристики пропорційності фізичного розвитку розраховували антропометричні індекси. Разом з цим, В. А. Романенко вважає, що використання цих індексів у теперішній час піддається обґрунтованій критиці [6]. За твердженням науковця, індекси не враховують: 1) процеси акселерації; 2) регіональні та етнічні особливості фізичного розвитку; 3) взаємовідносини темпів росту і розвитку у осіб різної конституційної приналежності; 4) сучасні концепції соматичного здоров'я; 5) методологію діяльнісного підходу та теорію функціональних систем. На нашу думку, хоча цей метод і не дає вичерпної інформації щодо тих чи інших даних, проте він дозволяє періодично робити орієнтовні оцінки змін пропорційності фізичного розвитку та робити призначення педагогічних заходів, і в першу чергу, рухового режиму студентів, з урахуванням рівня здоров'я.

Середнє значення індексу Руф'є дорівнювало 12,57 у. о. у чоловіків і 14,16 у. о. в жінок, що відповідає задовільному рівню працездатності серцево-судинної системи (рис. 1).

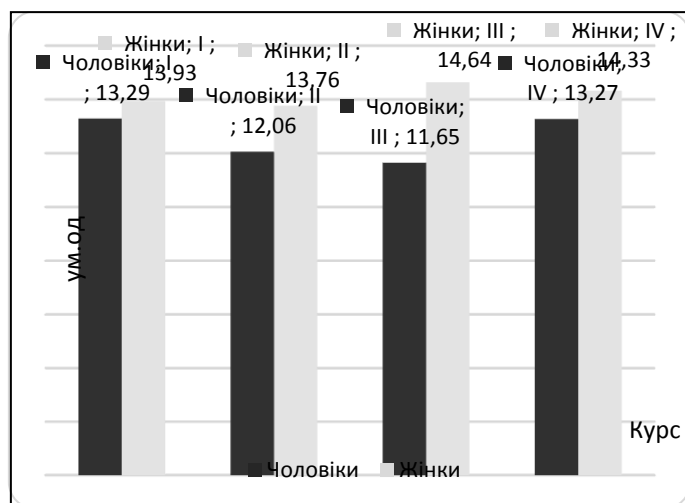


Рис. 1. Значення індексу Руф'є в студентів

Встановлено, що у 26,48 % студентів та 36,77 % студенток серцева недостатність сильного ступеня, у 40,18 % студентів та 44,84 % студенток серцева недостатність середнього ступеня. Під час індивідуального аналізу результатів виявлено, що у 29,22 % студентів та у 17,74 % студенток оцінка індексу Руф'є – "добре" (табл. 1).

Таблиця 1

Оцінка індексу Руф'є у студентів I-IV курсів спеціального навчального відділення (β %, n=529, чол. – 219, жін. – 310)

Оцінка індексу Руф'є	Стать	К-ть студентів	Рік навчання				Загальний
			I	II	III	IV	
Атлетичне серце	чол.	1	–	2,00	–	–	0,46
	жін.	–	–	–	–	–	–
	всього	1	–	0,71	–	–	0,19
"Відмінно" (дуже добре серце)	чол.	2	–	–	3,45	–	0,91
	жін.	1	–	1,09	–	–	0,32
	всього	3	–	0,71	1,28	–	0,57
"Добре" (добре серце)	чол.	64	25,00	36,00	34,48	21,82	29,22
	жін.	55	12,50	19,78	15,31	20,22	17,74
	всього	119	20,45	25,53	22,43	20,83	22,49
"Задовільно" (серцева недостатність середнього ступеня)	чол.	88	42,86	26,00	41,38	49,09	40,18
	жін.	139	53,12	45,05	41,84	44,94	44,84
	всього	227	46,59	38,30	41,66	46,53	42,91
"Погано" (серцева недостатність сильного ступеня)	чол.	58	28,57	32,00	20,69	25,45	26,48
	жін.	114	34,37	34,06	41,84	34,83	36,77
	всього	172	30,68	33,33	33,97	31,25	32,51
Не брали участь у тестуванні (травма нижніх кінцівок)	чол.	6	3,57	4,00	–	3,64	2,74
	жін.	1	–	–	1,02	–	0,32
	всього	7	2,27	1,42	0,64	1,39	1,32

Одним з найточніших методів є вагово-зростовий показник, або показник угодваності. Індекс Кетле показує відповідність маси тіла до довжини. Загальне значення ваго-зростового індексу Кетле у студентів I-III та в студенток I-IV курсів перебуває у межах норми (Г. А. Макарова, 2003 з нашими змінами), в студентів IV курсу – вище норми (рис. 2).

Оскільки високі індекси варіації свідчать про неоднорідність загальної вибірки, було проведено більш детальний аналіз показників зросту та ваги студентів. Установлено, що у 21,46 % студентів та 10,97 % студенток індекс Кетле вищий за норму, 12,32 % і 5,48 % відповідно – високий; у 22,83 % студентів та 24,19 % студенток – нижчий за норму, у 5,94 % і 11,61 % відповідно – низький. Під час індивідуального аналізу результатів виявлено, що в 43,48 % студентів – 37,44 % чоловіків та 47,74 % жінок – відношення маси тіла до його довжини відповідає нормі (табл. 2).

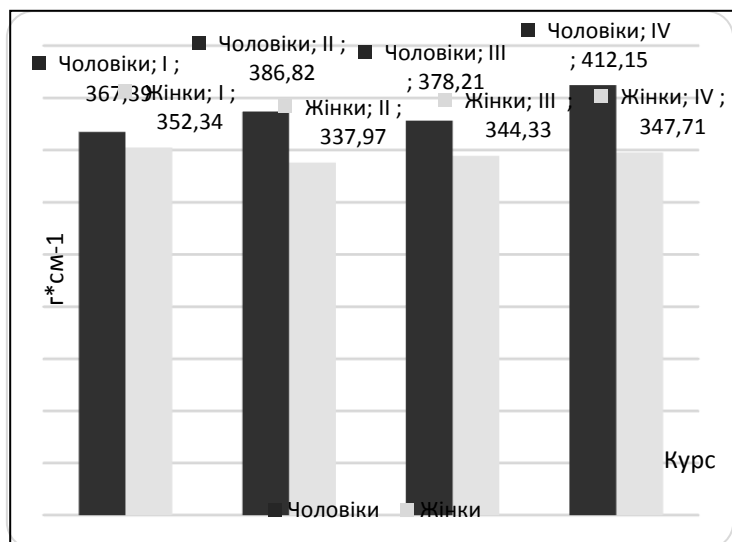


Рис. 2. Значення індексу Кетле в студентів

Таблиця 2

Оцінка ваго-зростового індексу Кетле у студентів I-IV курсів спеціального навчального відділення ( $\beta$  %,  $n=529$ , чол. – 219, жін. – 310)

Оцінка маси тіла	Стать	К-ть студентів	Рік навчання				Загальний
			I	II	III	IV	
Низька	чол.	13	5,36	2,00	1,72	14,55	5,94
	жін.	36	3,12	18,68	9,18	10,11	11,61
	всього	49	4,54	12,77	6,41	11,80	9,26
Нижча за норму	чол.	50	26,78	26,00	24,14	14,55	22,83
	жін.	75	25,00	23,08	24,49	24,72	24,19
	всього	125	26,14	24,11	24,36	20,83	23,63
Норма	чол.	82	46,43	40,00	43,10	20,00	37,44
	жін.	148	46,87	45,05	50,00	48,31	47,74
	всього	230	46,59	43,26	47,44	37,50	43,48
Вища за норму	чол.	47	17,86	22,00	22,41	2,36	21,46
	жін.	34	21,87	7,69	11,22	10,11	10,97
	всього	81	19,32	12,76	15,38	15,27	15,31
Висока	чол.	27	3,57	10,00	8,62	27,27	12,32
	жін.	17	3,12	5,49	5,10	6,74	5,48
	всього	44	3,41	7,09	6,41	14,58	8,32

Відомо, що між вагою тіла і силою м'язів є певне співвідношення. Зазвичай, чим більша маса м'язів, тим більша сила. Середнє значення силового індексу – 59,53 % у студентів і 44,37 % у студенток, що відповідно на 6,34 % і 10,52 % нижче за нормативні значення (рис. 3).

Життєвий індекс є важливим результатом кількісного вираження здоров'я студентів, оскільки він є інформативним показником відповідності зовнішнього дихання і ваги до встановлених відповідних норм. Власні дослідження встановили низький та нижчий за середній рівні цього показника та вказують на недостатність життєвої ємності легень або надмірність ваги. У чоловіків він становить 45,90  $\text{мл} \cdot \text{кг}^{-1}$  на I курсі, 51,03  $\text{мл} \cdot \text{кг}^{-1}$  на II курсі, 48,48  $\text{мл} \cdot \text{кг}^{-1}$  на III курсі та 43,71  $\text{мл} \cdot \text{кг}^{-1}$  на IV курсі, а у жінок 40,63  $\text{мл} \cdot \text{кг}^{-1}$ , 42,29  $\text{мл} \cdot \text{кг}^{-1}$ , 43,33  $\text{мл} \cdot \text{кг}^{-1}$ , 42,06  $\text{мл} \cdot \text{кг}^{-1}$  відповідно (рис. 4).

Індекс Робінсона, або "подвійний добуток" (ПД), у жінок в середньому дорівнював 97,7 ум. од (рис. 5). У чоловіків даний показник склав трохи більше середнього значення – 99,56 ум. од. Виявляється зворотна залежність між рівнем фізичного здоров'я та середнім значенням показника в групах чоловіків та жінок – зі зниженням рівня фізичного здоров'я студентів спостерігається збільшення ПД.

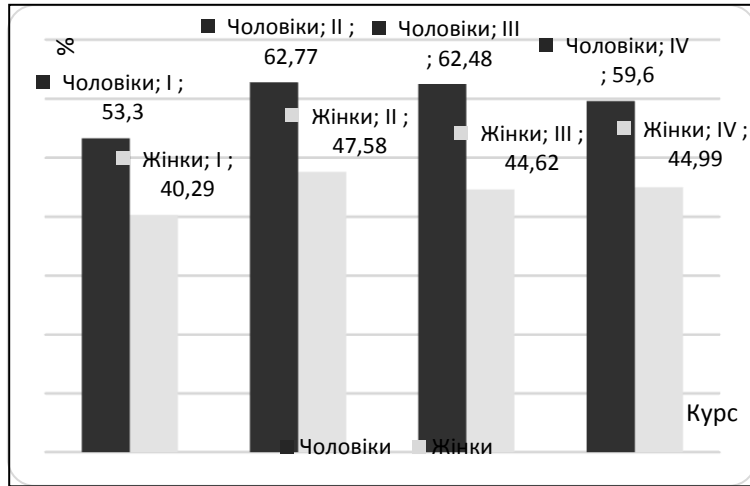


Рис. 3. Значення силового індексу

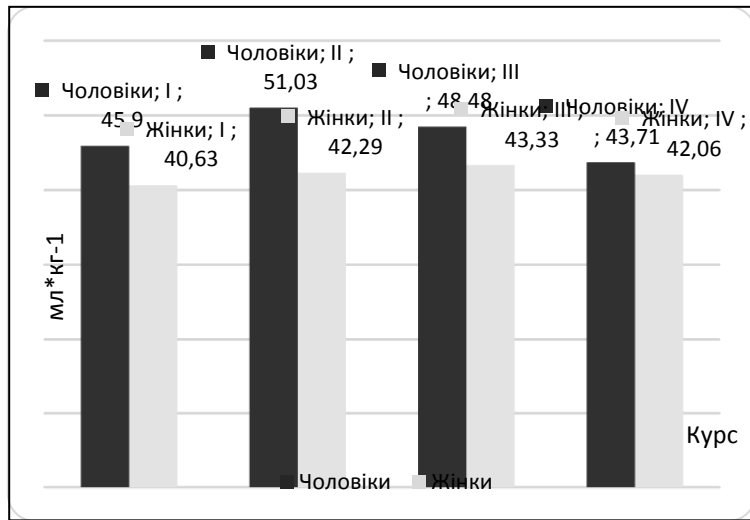


Рис. 4. Значення життєвого індексу

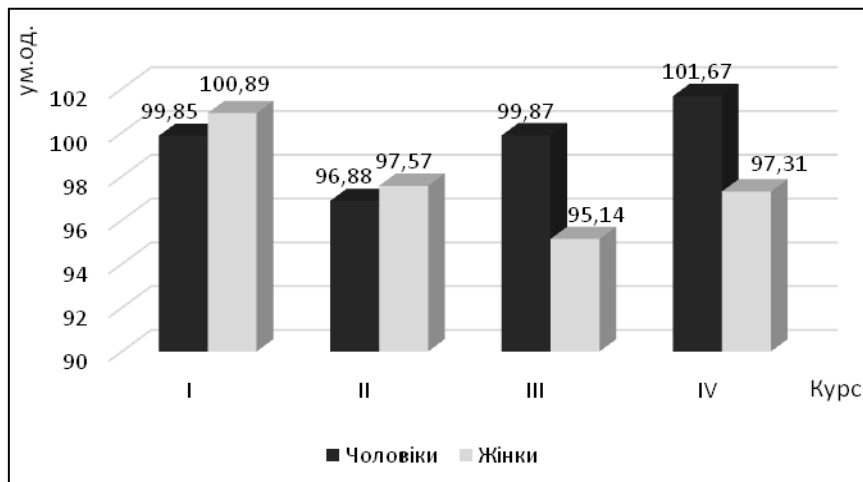


Рис. 5. Значення індексу Робінсона

Аналіз соматичного здоров'я за антропометричними індексами студенток I–IV курсів НУВГП показав, що значення індексу Кетле у них знаходиться в межах 265–545 г·см<sup>-1</sup>; індексу Руф'є – 25,6–0,8 ум. од.; силового індексу – 25,42–64,00 %%; життєвого індексу – 22,64–59,57 мл·кг<sup>-1</sup>; індексу Робінсона – 151,00 – 57,00 ум. од. Результати дослідження студентів I–IV курсів свідчать, що значення індексу Кетле у них знаходиться в межах 262–812 г·см<sup>-1</sup>; індексу Руф'є – 24,8–0 ум. од.; силового індексу – 26,51–98,46 %%; життєвого індексу – 15,31–70,97 мл·кг<sup>-1</sup>; індексу Робінсона – 182,00–57,00 ум. од.

Кількісний склад студентів спеціального навчального відділення за рівнями фізичного здоров'я наведено у табл. 3.

Таблиця 3

**Кількісний склад студентів  
спеціального навчального відділення за рівнями фізичного здоров'я  
(*β* %, *n*=529, *чол.* – 219, *жін.* – 310)**

Рівні	Стать	Рік навчання				Загальний
		I	II	III	IV	
низький	чол.	89,29	78,00	89,66	90,91	87,21
	жін.	96,87	81,32	89,80	90,91	88,39
	всього	92,05	80,14	89,74	90,97	87,90
нижчий за середній	чол.	8,93	16,00	8,62	9,09	10,50
	жін.	–	14,28	9,18	7,86	9,35
	всього	3,55	14,89	8,97	8,33	9,83
середній	чол.	1,78	6,00	3,57	–	2,28
	жін.	3,12	4,39	1,02	1,12	2,26
	всього	2,27	4,96	1,28	0,69	2,27
вищий за середній	чол.	–	–	–	–	–
	жін.	–	–	–	–	–
	всього	–	–	–	–	–
високий	чол.	–	–	–	–	–
	жін.	–	–	–	–	–
	всього	–	–	–	–	–

Найголовнішим завданням фізичного виховання у ВНЗ є формування мотиваційно-ціннісного ставлення до фізичної культури, потреби в регулярних заняттях фізичними вправами і спортом. Пріоритетна спрямованість фізкультурних занять зі студентами – оздоровча. Широке коло особистісних потреб у психічному та фізичному оздоровленні, руховій активності, молода людина може задовольнити за рахунок різноманітних форм і засобів фізичної культури, сконструйованих в оздоровчих технологіях. Методична система застосування оздоровчих технологій у процесі фізичного виховання сприятиме позитивній вмотивованості студентів до занять фізичним вихованням, оптимізує психоемоційний стан.

**Висновки.** Засобами експрес-оцінки нами встановлено, що у 87,21 % студентів та 88,39 % студенток загальна оцінка рівня здоров'я відповідає ≤ 3 балам, відобразив досить широкий діапазон індивідуальних коливань показників соматичного здоров'я, який зумовлений станом здоров'я, фізичним розвитком, а також функціональним рівнем серцево-судинної та дихальної систем студентів I–IV курсів. Враховуючи той факт, що безпечний рівень здоров'я спостерігається тільки у представників з вище середнього та високим рівнем здоров'я, можна констатувати, що серед досліджуваної групи студентів, і чоловіків і жінок, він відсутній, тобто 100 % знаходяться за його межами, що притаманне даному контингенту студентів.

**Перспективи подальших розвідок у даному напрямі** передбачають впровадження у навчальний процес з фізичного виховання розроблених модельних характеристик (оціночних таблиць) фізичного розвитку, функціонального стану та соматичного здоров'я студентів спеціального навчального відділення університету.

**Використані джерела**

1. Апанасенко Г. Л. Експрес-скринінг рівня соматичного здоров'я дітей та підлітків : метод. реком. / Г. Л. Апанасенко, Л. Н. Волгіна, Ю. В. Бушуєв. – К., 2000. – 12 с.
2. Грибан Г. П. Аналіз стану здоров'я студентів вищих навчальних закладів / Г. П. Грибан, Т. Б. Кутек // Спортивний вісник Придністров'я. Наук.-теорет. журнал Дніпропетров. держ. ін-ту фіз. кул. і спорту. – № 7. – 2004. – С. 130–132.
3. Грибан Г. П. Оцінка стану здоров'я студентів в навчальному процесі з фізичного виховання / Г. П. Грибан // Молода спортивна наука України : зб. наук. праць з галузі фіз. вих., спорту і здоров'я людини. – Вип. 15. – Львів : ЛДУФК, 2011. – Т. 4. – С. 25–29.
4. Кузнєцова О. Динаміка кількісної оцінки соматичного здоров'я студентів I–IV курсів Європейського університету м. Рівне / Олена Кузнєцова // Концепція розвитку галузі фізичного виховання і спорту в Україні : Зб. наук. праць. – Рівне, 2006. – Вип. №4. – С. 169–175.
5. Присяжнюк С. І. Стан здоров'я та психофізичні кондиції студентів Національного аграрного університету та шляхи їх покращення / С. І. Присяжнюк, В. С. Січкач, І. О. Плетенчук. – К. : Основи здоров'я і фізична культура. – 2006. – № 1. – С. 8–11.
6. Романенко В. А. Диагностика двигательных способностей : учебн. пособ. / В. А. Романенко. – Донецк : Изд-во ДонНУ, 2005. – С. 198–207.

*Kuznetsova O. T.*

**AN ESTIMATION OF UNIVERSITY STUDENTS' SOMATIC HEALTH THROUGH ANTHROPOMETRIC INDEXES**

*It was found that for today identical requirements are not formed to the criteria of estimation of health; there are no common approaches to assess the levels of health and development of normative parameters of physical preparedness of various age-sex groups of students. In basis of determination of somatic health level by anthropometric indexes laid morpho-functional state, power and efficiency of aerobic energy supply. A research purpose is an estimation of students' somatic health using anthropometric indexes.*

*It is found that most students have low somatic health level. Research results represented the wide enough range of individual vibrations of indexes of somatic health, which is predefined the state of health, physical development and functional level of the cardiovascular and respiratory systems of students of I–IV courses.*

*Given the fact that a safe health level is observed only for representatives from higher middle and by a high health level, we can say that among the tested group of students, and men and women, a safe health level is absent. The main task of physical education in universities is the formation of motivational attitude to physical education, the need for regular physical exercise and sports.*

*The primary focus of physical education classes with students is health-improving. A wide range of personal needs for mental and physical rehabilitation, physical activity, a young man can satisfy due to various forms and facilities of physical culture constructed in health technologies. Forming of the methodical system of application of health technologies in the process of physical education of university students contribute to positive motivation in physical education, improves emotional state and predict the mastery of methods to strengthen their health.*

**Key words:** *students; health level; anthropometric indexes.*

*Стаття надійшла до редакції 05.04.2016 р.*