

# ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ І СПОРТ

## ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ

DOI: 10.26693/jmbs03.05.311

УДК 796.035+615.82

*Випасняк І. П., Вінтоняк О. В., Шанковський А. З.*

### ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

ДВНЗ Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника,  
Івано-Франківськ, Україна

kicuk80@gmail.com

Фізичний розвиток учнівської молоді являється тим маркером, який опосередкованим чином характеризує фізичну підготовленість та рівень фізичного здоров'я студентів, тісно пов'язаний із перебігом процесу формування їх організму. Навіть візуальна оцінка тілобудови студента дає підстави досліднику приблизно встановити його соматотип, охарактеризувати рівень розвитку його рухових здібностей, співвідношення довжини і маси тіла, наявність жирових відкладень, пропорційність розмірів тіла. Завдання дослідження: встановити особливості фізичного розвитку студентів закладів вищої освіти (ЗВО) 1 – 4 курсів в залежності від типу їх тіло будови в процесі фізичного виховання. У дослідженні, яке виконувалося на базі ПВНЗ «Галицька академія», прийняло участь 208 студентів 1 – 4 курсів, серед яких 41 навчалося на 1, 51 – на 2, 63 – на 3 а 53 – на 4 курсах. На основі індексу Пінье учасники експерименту були розподіленими на студентів з екоморфним, мезоморфним та ендоморфним типами тілобудови. При цьому до екоморфного типу було віднесено 16,35%, до мезоморфного – 62,02%, а до ендоморфного – 21,63% обстежених. Дослідження показало, що максимальний відсоток юнаків із нормальним співвідношенням довжини і маси тіла серед представників екоморфного типу склав 100% у студентів 1 і 4 курсів. 3-поміж учасників експерименту мезоморфного соматотипу найбільша частка студентів із нормальним співвідношенням довжини і маси тіла склала 96,88% у 4-курсників. У представників ендоморфного типу максимальна частка із нормальним

співвідношенням довжини і маси тіла, яка склала 22,22%, зафіксована у 1-курсників.

**Ключові слова:** студенти, тілобудова, фізичний розвиток, фізичне виховання.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Робота виконана згідно з планом науково-дослідних робіт ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» і є фрагментом дослідження на тему: «Фізичне виховання різних груп населення в системі засобів підвищення якості життя та рівня рекреаційної активності», № державної реєстрації 0113U002430.

**Вступ.** Фізичний розвиток учнівської молоді являється тим маркером, який опосередкованим чином характеризує фізичну підготовленість та рівень фізичного здоров'я студентів, тісно пов'язаний із перебігом процесу формування їх організму [8].

Системний аналіз вітчизняної теорії і практики фізичного виховання різних груп населення свідчать, що тілобудова є однією з характеристик фізичного розвитку, яка дає об'єктивне уявлення про просторову організацію морфологічних складових організму людини, пропорції, конституційні особливості тіла. Відповідно до сучасних уявлень тілобудова має виражені статеві, вікові та індивідуальні особливості і з системних позицій може розглядатись як взаємозалежна і взаємообумовлена сукупність морфофункціональних компонентів тіла людини [4-7].

**Мета дослідження** – вивчити особливості показників фізичного розвитку студентів 1 – 4 курсів в залежності від їх тілобудови в процесі фізичного виховання.

**Об’єкт дослідження** – тілобудова студентів в процесі фізичного виховання.

**Методи дослідження:** аналіз науково-методичної літератури; педагогічне спостереження; антропометрія; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Вивчаючи стан здоров’я студентів в закладах вищої освіти (ЗВО), В. Кашуба [3] виявив, що 84,6% юнаків мають гармонічну статуру, натомість 15,4% з них мають знижені значення індексу Кетле.

У дослідженні, яке виконувалося на базі ПВНЗ «Галицька академія», прийняло участь 208 студентів чоловічої статі, серед яких 41 студент навчався на 1 курсі, 51 – на 2 курсі, 63 – на 3 курсі, а 53 студенти – на 4 курсі.

Результати антропометричних досліджень, отриманих нами у ході педагогічного експерименту, були оброблені статистичними методами, внаслідок чого учасники експерименту були розподілені за тілобудовою у відповідності до індексу Пінье [1].

Було виявлено, що з-поміж обстежених студентів на кожному курсі переважна більшість юнаків, що склала від 58,82% (n=30) на 2 курсі до 60,08% (n=41) на 3 курсі мають мезоморфний соматотип. При цьому до ектоморфного типу було віднесено

14,63% (n=6) студентів 1 курсу, 15,69% (n=8) учнів 2 курсу, 15,87% (n=10) тих, хто навчається на 3 курсі і 18,87% (n=10) 4-курсників. Водночас, розподіл студентів, у яких простежувався ендоморфізм, був наступним: 21,95% (n=9) – 1 курс, 25,49% (n=13) – 2 курс, 19,05% (n=12) – 3 курс, 20,75% (n=11) – 4 курс.

Встановлено, що середньостатистичний показник маси тіла студентів ектоморфної тілобудови варіювався від (60,67; 1,75 кг), де показники представлено у вигляді ( $\bar{x}$ ; s) у студентів 1 курсу до (65,6; 2,07 кг) у студентів 4 курсу, довжина тіла коливалася від (177,17; 2,93 см) у студентів 1 курсу до (185,38; 3,96 см) у студентів 4 курсу, а значення ОГК (обхват грудної клітини) становило від (85,17; 1,94 см) до (88,68; 2,72 см) у учнів 1 і 4 курсів відповідно (табл.).

Визначено, що показники маси у студентів мезоморфного типу тілобудови коливалися від (68,35; 4,44 кг) до (71,62; 2,84 см) у учнів 1 і 4 курсів відповідно. При цьому зафіксована довжина тіла була у межах від (175,46; 4,71 см) у 1-курсників до (177,98; 5,19 см) у студентів третього року навчання, а ОГК – від (91,38; 3,13 см) у студентів 1 курсу до (93,7; 2,63 см) у студентів 4 курсу.

Виявлено, що студенти ендоморфного типу характеризуються наступними антропометричними показниками: маса тіла – від (79,26; 2,7 кг) у студентів 1 курсу до (82,54; 6,84 кг) у 3-курсників; довжина тіла – від (174,52; 5,07 см) у студентів 3 курсу до (179,56; 4,63 см) у учасників експерименту

**Таблиця** – Характеристика фізичного розвитку студентів 1-4 курсів у залежності від тіло будови (n=208)

Курс	Показники фізичного розвитку	Тип тілобудови					
		Ектоморфний		Мезоморфний		Ендоморфний	
		$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
I	Маса тіла, кг	60,67	1,75	68,35	4,44	79,56	2,7
	Довжина тіла, см	177,17	2,93	175,46	4,71	179,56	4,36
	Обхват грудної клітини, см	85,17	1,94	91,38	3,13	96,11	2,03
	Індекс Кетле, кг·м <sup>-2</sup>	19,33	0,39	22,2	1,11	24,69	0,98
II	Маса тіла, кг	62,63	3,29	69,8	2,71	80,62	3,59
	Довжина тіла, см	179,75	4,06	177,93	3,82	179,46	4,81
	Обхват грудної клітини, см	85,75	2,49	94,67	2,86	96,92	2,56
	Індекс Кетле, кг·м <sup>-2</sup>	19,38	0,77	22,05	0,78	25,05	1,24
III	Маса тіла, кг	64,1	4,18	71,05	4,25	82,54	6,84
	Довжина тіла, см	182,2	3,67	177,98	5,19	178,14	7,68
	Обхват грудної клітини, см	86,69	2,3	91,29	3,35	98,75	3,77
	Індекс Кетле, кг·м <sup>-2</sup>	19,29	0,64	22,43	1,0	26,01	1,44
IV	Маса тіла, кг	65,6	2,07	71,62	2,84	80,18	3,49
	Довжина тіла, см	185,38	3,96	177,82	3,97	174,52	5,07
	Обхват грудної клітини, см	88,68	2,72	93,7	2,63	96,98	3,42
	Індекс Кетле, кг·м <sup>-2</sup>	19,09	0,52	22,62	0,81	26,39	1,94

1 курсу; ОГК – від (96,11; 2,63 см) у студентів 1 курсу до (98,75; 3,77 см) у обстежених 3 року навчання.

Варто зазначити, що статистично значущих відмінностей між досліджуваними показниками у студентів в межах одного курсу навчання виявити не вдалося ( $p > 0,05$ ).

Виконаний порівняльний аналіз дозволив встановити, що максимальна різниця маси тіла у представників екоморфного типу спостерігалася між студентами 1 і 2 курсу, що складала 3,23%, тоді як найбільша різниця довжини тіла у 1,75% була зафіксована між студентами 3 і 4 курсу, як і різниця за показником ОГК, що складала 2,29%.

У студентів мезоморфного типу максимальна різниця антропометричних показників була зареєстрована між студентами 1 і 2 курсу. Зокрема, різниця за масою тіла складає 2,13%, за довжиною їх тіла – 1,41%, за ОГК – 3,59%.

Серед представників ендоморфного типу максимальна різниця маси тіла у 2,39% зареєстрована між студентами 2 і 3 курсу, проте маса тіла студентів 4 курсу виявилася на 2,86% меншою порівняно із студентами 3 курсу. За довжиною тіла була зафіксована обернено пропорційний взаємозв'язок між студентами усіх курсів: студенти 2 курсу на 0,22% мали меншу довжину тіла, студенти 3 курсу – на 0,56% меншу, ніж студенти 2 курсу, а студенти 4 курсу – на 2,03% меншу довжину порівняно із студентами 3 курсу. Відмінності показника ОГК між обстеженими були неоднозначними. Так, студенти 2 курсу мали ОГК на 0,84% більший, ніж студенти 1 курсу, студенти 3 курсу – на 1,88% більші показники порівняно із студентами 2 курсу. Проте, на відміну від студентів 3 курсу студенти 4 курсу характеризувалися на 1,79% меншим показником ОГК.

Аналізуючи динаміку фізичного розвитку студентів, Г.П. Грибан, М. І. Пуздімір, П. П. Ткаченко [2] встановили, що у 18 – 19 років у значної частини юнаків відбувається завершення формування тілобудови. При цьому ґрунтовний аналіз особливостей антропометричних показників даного контингенту протягом майже 30 років дозволив авторам вказати на відсутність суттєвих відмінностей між фізичним розвитком юнаків у різні періоди постнатального онтогенезу.

**Висновки.** Аналіз літературних джерел доводить, що фахівці цікавляться питаннями фізичного розвитку студентської молоді. На жаль, дослідники фіксують затримку фізичного розвитку студентської молоді та тенденцію до збільшення частки студентів, які за станом здоров'я відносяться до спеціальних медичних груп у процесі їх навчання у закладах вищої освіти.

Встановлено особливості фізичного розвитку студентів 1 – 4 курсів. Виконане дослідження показало, що незалежно від курсу навчання серед студентів найбільша частка таких, що мають мезоморфний тип (62,02%). До вказаного соматотипу було віднесено 63,41% студентів 1 курсу, 58,82% 2 курсу, 65,08% 3 курсу та 60,38% 4 курсу. При цьому студентів з екоморфним типом тіло будови було виявлено у 16,35%, а з ендоморфним типом – 21,63% обстежених.

Дослідження дозволило встановити, що як антропометричні показники обстежених, так і частка студентів із нормальним співвідношенням довжини і маси тіла в залежності від курсу навчання статистично значуще не відрізнялися ( $p > 0,05$ ).

**Перспективи подальших досліджень** полягають у визначенні особливостей біогеометричного профілю постави студентів в залежності від їх тілобудови.

## References

1. Vynnyk NM, Onopriyenko OM. *Metody vyznachennya morfofunktsionalnogo rozvytku studentskoyi molodi: metodychni rekomendatsiyi*. Cherkasy, 2015. 76 s. [Ukrainian]
2. Gryban GP, Puzdymir MI, Tkachenko PP. Fizychnyy rozvytok studentiv ta kryteriyi yogo otsinky. *Efektivni nastroje modernichved*. 2013; 33: 69-74. [Ukrainian]
3. Kashuba VA. *Byomekhanika osanky*. Kyev: Olymпыyskaya lyteratura; 2003. 248 s. [Russian]
4. Kashuba VA, Sergiyenko KN. *Materyaly I Mezhdunarodnoy nauchno-praktycheskoy konferentsyy. Byomekhanika stopy cheloveka*. 2008 yyun 18 19. Grodno, 2008. s. 32-4. [Russian]
5. Kashuba VA, Golub VP, Rudnytsky AV. Kharakterystyka byogeometrycheskogo profylya osanky studentok s razlychnym typom teloslozhenyya. *Naukovyy chasopys Nats ped un-tu im MP Dragomanova*. 2013; 12 (39): 52-9. [Russian]
6. Kashuba VA, Bondar EM, Goncharova NN, Nosova NL. *Formyrovanye motoryky cheloveka v protsesse fizycheskogo vospytanyya*. Lutsk: Vezha-Druk. 2016. 232 s. [Russian]
7. Kashuba V, Nosova N, Kolomyets T, Kozlov Yu. Kontrol sostoyanyya byogeometrycheskogo profylya osanky cheloveka v protsesse zanyatyy fizycheskymu uprazhnenyyamy. *Sportyv visnyk Prydniprova*. 2017; 2: 183-90. [Russian]
8. Kashuba V. Modern approaches to improving body constitution of female students within physical education classes. *Journal of Physical Education and Sport*. 2017; 4: Art 277: 2472-6.

УДК 796.035 + 615.82

### ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

*Выпасняк И. П., Винтоняк О. В., Шанковский А. С.*

**Резюме.** Физическое развитие учащейся молодежи является тем маркером, который косвенным образом характеризует физическую подготовленность и уровень физического здоровья студентов, тесно связано с процессом формирования их организма. Даже визуальная оценка телосложения студента дает основания исследователю примерно установить его соматотип, охарактеризовать уровень развития его двигательных способностей, соотношение длины и массы тела, наличие жировых отложений, пропорциональность размеров тела. Задача исследования: установить особенности физического развития студентов учреждений высшего образования 1-4 курсов в зависимости от типа их телосложения в процессе физического воспитания. В исследовании, которое выполнялось на базе ЧВУЗ «Галицкая академия», приняло участие 208 студентов 1 - 4 курсов, среди которых 41 училось на 1, 51 – на 2, 63 – на 3, а 53 – на 4 курсах. На основе индекса Пинье участники эксперимента были распределены на эктоморфный, мезоморфный и эндоморфный тип телосложения. К эктоморфному типу были отнесены 16,35%, к мезоморфному – 62,02%, а к эндоморфному – 21,63% обследованных. Исследование показало, что максимальный процент юношей с нормальным соотношением длины и массы тела среди представителей эктоморфного типа составил 100% студентов 1 и 4 курсов. Среди участников эксперимента мезоморфного соматотипа наибольшая доля студентов с нормальным соотношением длины и массы тела составила 96,88% у студентов 4-курса. У представителей эндоморфного типа максимальная доля с нормальным соотношением длины и массы тела, которая составила 22,22%, зафиксирована у первокурсников.

**Ключевые слова:** студенты, телосложение, физическое развитие, физическое воспитание.

UDC 796.035 + 615.82

### Features of Students' Physical Development in the Process of Physical Education

*Vypasniak I. P., Vintonyak O. V., Shankovskii A. Z.*

**Abstract.** Nowadays, scientists, researchers and practitioners of physical education and sports note a steady increase in the number of students with physical health disabilities, disorders of the locomotor apparatus, low level of physical fitness because of the environmental problems, poor quality food, and, what is of utmost importance, the decrease in the level of their motor activity.

The physical development of student youth is a marker that indirectly characterizes the physical fitness and level of physical health of students. It is closely connected with the process of their organism forming. Even the visual assessment of the student's body structure gives the researcher an opportunity to approximately determine his/her somatotype, to characterize the level of their motor abilities development, the ratio of the body length and weight, the presence of fatty deposits, the proportionality of body sizes.

The systematic analysis of the domestic theory and practice of physical education of different groups of the population indicates that the body structure is one of the characteristics of physical development, which gives the objective understanding of the spatial organization of the morphological components of the human body, the proportions, and constitutional features of the body. According to current attainments, the body structure has distinct sexual, age and individual characteristics, and in terms of the system organization can be regarded as an interrelated and interdependent set of morphofunctional components of the human body.

Unfortunately, the researchers state the delay in the physical development of student youth and the increasing of the proportion of students who, due to their state of health, belong to special medical groups in the process of their education in higher education establishments.

*The purpose of the study* was to determine the peculiarities of the physical development of students of the 1-4 years of study at the higher educational establishments with a regard to the type of their body structure in the process of physical education.

*Material and methods.* We used the methods of scientific and methodical literature analysis; pedagogical observation; anthropometry; pedagogical experiment; methods of mathematical statistics.

208 students took part in the research, which was carried out on the basis of the Halytska academy, namely 41 freshmen, 51 sophomores, 63 undergraduates and 53 graduates.

*Results and discussion.* The results of the anthropometric researches received during the pedagogical experiment were processed by statistical methods. The participants of the experiment were distributed according to the body structure in accordance with the PignetIndex.

Based on the PignetIndex, the participants in the experiment were divided into students with ectomorphic, mesomorphic, and endomorphic types of body structures. Thus, 16.35% were assigned to the ectomorphic type, 62.02% – to the mesomorphic group, and 21.63% of the surveyed – to the endomorphic type. The study showed that the maximum percentage of boys with normal body weight and body mass ratio among the representatives of the ectomorphic type was 100% for students of the 1<sup>st</sup> and 4<sup>th</sup> years of study. Among the participants of the mesomorphic somatotype the largest amount of students with a normal body weight and length ratio was 96.88% of the 4<sup>th</sup> year students. In the endomorphic type the maximum number of students with a normal ratio of body length and weight, which was 22.22%, was recorded among the 1<sup>st</sup> year students.

*Conclusion.* The research made it possible to establish that both the anthropometric indices of the surveyed students and the number of students with a normal correlation of body length and weight, depending on the course of study, did not differ significantly ( $p > 0.05$ ).

*Prospects for further research* lie in the ability to determine the peculiarities of the biogeometric profile of the students' posture, depending on their body structure.

**Keywords:** students, body structure, physical development, physical education.

Стаття надійшла 15.04.2018 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування