

## Фізичний розвиток студенток вищого навчального закладу

*Волинський національний університет імені Лесі Українки (м. Луцьк)*

**Постановка наукової проблеми та її значення. Аналіз останніх досліджень.** У сучасній науковій літературі немає однозначного підходу до характеристики фізичного розвитку. Автори визначають фізичний розвиток як процес становлення й змін біологічних форм і функцій організму людини. Він залежить від природних життєвих сил організму та його будови [2; 3; 4]. Фізичний розвиток оцінюється рівнем розвитку фізичних якостей, антропометричними й динамометричними показниками, показниками формування постави.

У зарубіжній літературі фізичний розвиток також є одним із показників рівня здоров'я студентської молоді. Процеси фізичного й статевого розвитку взаємопов'язані та відображають загальні закономірності росту й розвитку, але водночас істотно залежать від соціальних, санітарно-гігієнічних умов, вплив яких значною мірою визначається віком людини [1; 2].

Вивчення фізичного розвитку дає змогу оцінити результати педагогічних дій та вчасно внести корективи. Дослідження фізичного стану дають змогу пізнати закономірності становлення організму, визначити оптимальні фізичні навантаження, скласти індивідуальні програми оздоровчого тренування, визначити ефективність занять та основні умови самоконтролю. Лише за умови широкого й комплексного дослідження фізичного стану студентів можна науково обґрунтувати методіку формування здоров'язберігальної компетенції в процесі їхнього фізичного виховання.

Фізичний розвиток визначається як природний біологічний процес зміни форм і функцій організму людини [7], який змінюється протягом усього життя й зумовлюється внутрішніми факторами, природним середовищем та соціальними умовами. Він відображає формування структурних і функціональних властивостей організму в онтогенезі. Фізичний розвиток – це комплекс ознак, які характеризують морфофункціональний стан організму, рівень фізичних якостей і здібностей, необхідних для життя та практичної діяльності. Високий і гармонійний розвиток позитивно впливає на здоров'я людини, покращує її фізичні можливості й красу зовнішнього вигляду. Диспропорції фізичного розвитку, пов'язані з гіпокінезією, призводять до надмірної ваги, поганого самопочуття та різних захворювань. Тому дослідження фізичного розвитку є однією з основних умов раціональної організації фізичного виховання.

Фізичний стан студентів вищих навчальних закладів перебуває на низькому рівні, що підтверджується багатьма дослідженнями. А це дуже турбує працівників у галузі фізичного виховання та спорту. Тому потрібно впроваджувати раціональні й ефективні програми з фізичного виховання компетентнісного напрямку на підвищення рухової активності студентів і, як наслідок, підвищення рівня здоров'я [2; 3; 4].

Деякі автори [7] відзначають, що оптимізація рухової активності пов'язана з визначенням цільної структури та раціонального змісту м'язової діяльності, спрямованої на розвиток, удосконалення, підтримку й корекцію стану здоров'я, рухових якостей і функціонального розвитку відповідно до періодів та етапів життя людини [8].

Тестування рухових можливостей людини є однією з найбільш важливих галузей діяльності науковців і викладачів фізичного виховання. Воно допомагає розв'язати низку складних педагогічних завдань: виявити рівень розвитку рухових здібностей, оцінити якість технічної й тактичної підготовленості. На основі результатів тестування можна порівнювати підготовленість як окремих студентів, так і цілих груп; здійснювати значною мірою об'єктивний контроль за навчанням студентів; визначати переваги та недоліки застосованих засобів, методів навчання й форм організації занять; обґрунтувати норми (вікові, індивідуальні) фізичної підготовленості молоді.

**Завдання** дослідження – визначити й проаналізувати фізичний розвиток студенток вищого навчального закладу.

**Методи й організація** дослідження – аналіз науково-методичної літератури, педагогічні спостереження, анкетування, методи математичної статистики. У дослідженні брали участь 217 студенток I–IV курсів Волинського національного університету імені Лесі Українки.

**Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження.** Фізичний розвиток визначали за показниками довжини й маси тіла, окружностей частин тіла та розрахункових індексів. Важливим показником фізичного розвитку є довжина тіла, яка належить до соматометричних ознак. Динаміка зросту змінюється залежно від вікового періоду й визначається на молекулярному й клітинному рівнях швидкістю синтезу білка й поділу клітин. Оскільки окремі частини тіла ростуть нерівномірно, то з віком пропорції тіла змінюються. Швидкість росту, а також розміри організму залежать від низки генетичних, ендокринних і середовищних факторів. За результатами антропометричних вимірювань, довжина тіла студенток 1 курсу становить у середньому 162,46 см; 2 курсу – 164,97 см; 3 курсу – 165,63 см; 4 курсу – 163,46 см (табл. 1).

Таблиця 1

**Довжина тіла студенток, см (n=434)**

Показник	1 курс навчання	2 курс навчання	3 курс навчання	4 курс навчання
X <sub>max</sub>	170	180	170	180
X <sub>min</sub>	155	151	152	154
X	162,46	164,97	165,63	163,46
S	4,57	6,57	3,2	45,14
S <sub>x</sub>	0,75	1,05	0,54	3,49
V, %	2,81	3,98	1,93	0,28

Маса тіла – один із важливих антропометричних показників. Її визначають через зважування й використовують для оцінювання фізичного розвитку та стану здоров'я. За результатами дослідження, маса тіла студенток у середньому перебуває в межах 52–56 кг (табл. 2).

Таблиця 2

**Маса тіла студенток, кг (n=434)**

Показник	1 курс навчання	2 курс навчання	3 курс навчання	4 курс навчання
X <sub>max</sub>	70	62	71	80
X <sub>min</sub>	44	42	49	47
X	53,59	53,82	56,4	52,24
S	7,6	7,22	6,85	14,17
S <sub>x</sub>	1,25	1,16	1,16	1,14
V, %	14,17	13,41	12,15	0,16

На основі масозростових показників ми визначили індекс Кетле та індекс маси тіла, а також життєвий індекс, використовуючи ще й життєву ємність легень (табл. 3).

Таблиця 3

**Розрахункові індекси студенток, (n=434)**

Показник	1 курс навчання	2 курс навчання	3 курс навчання	4 курс навчання
Індекс Кетле, г/см	330±35,55	326±31,22	340±29,5	319±33,45
Індекс маси тіла, кг/м <sup>2</sup>	20,45±1,25	19,78±1,31	20,5±1,22	19,71±1,32
Життєвий індекс, мл/кг	53,92±2,01	52,02±3,04	54,43±3,55	54,55±3,18

За отриманими даними, індекс Кетле та індекс маси тіла в студенток університету в середньому перебувають у межах норми [8], хоча, якщо проаналізувати індивідуальні дані, то в 39,45 % обстежених маса тіла не є пропорційною до зросту. За розрахунками життєвого індексу в студенток 1–4 курсів навчання він є недостатнім.

Окружність грудної клітки (ОГК) – важливий інформативний показник фізичного розвитку людини. Наші дослідження засвідчують, що середнє значення окружності грудної клітки в спокої в студенток 1 курсу становить 86,3 см, 2 курсу – 85,56 см, 3 курсу – 87,37, 4 курсу – 81,51 см (табл. 4), що відповідає середнім значенням для цього контингенту обстежуваних.

Для визначення рівня фізичного розвитку ми використовували окружності частин тіла студенток, зокрема ший, плеча, передпліччя, талії, тазу, стегна та гомілки.

Таблиця 4

Окружності грудної клітки студенток, см (n = 434)

Показник	Курс на-вчання	X	X max	X min	S	S x	V, %
У спокої	1	86,3	96	77	5,13	0,84	5,95
	2	85,56	90	76	4,32	0,69	5,04
	3	87,37	95	81	5,28	0,89	6,04
	4	81,51	100	77	22,84	0,43	3,86
На вдиху	1	88,76	101	81	4,66	0,77	5,25
	2	87,9	93	81	4,35	0,7	4,95
	3	91	98	86	4,73	0,8	5,20
	4	84,88	103	80	23,86	0,44	4,83
На видиху	1	82,81	96	80	4,54	0,75	5,48
	2	82,38	92	76	4,38	0,70	5,31
	3	85,74	94	79	5,73	0,97	6,68
	4	79,39	99	76	22,34	0,42	3,78

Отже, результати дослідження фізичного розвитку студентів засвідчують, що довжина, маса та окружності частин тіла перебувають у межах вікових норм.

За результатами (табл. 5) окружність шиї в студенток 1–4 курсів у середньому становить 30,09–30,63 см, плеча – 23,78–24,23 см, передпліччя – 20,03–20,92 см, талії – 63,98–66,91 см, тазу – 90,93–94,66 см, стегна – 47,03–48,71 см, гомілки – 33,27–34,01 см, зап'ястя – 14,49–15,2 см.

Таблиця 5

Окружності частин тіла студенток, см (n = 434)

Показник	Курс	X	X max	X min	S	S x	V, %
Шиї	1	30,29	33	28	1,33	0,22	4,4
	2	30,36	90	27	1,52	0,24	4,95
	3	30,09	32	28	1,25	0,21	4,14
	4	30,32	32	29	1,25	0,21	4,14
Плеча	1	24,21	34	13	1,9	0,31	7,85
	2	23,78	28	22	2,3	0,37	9,68
	3	24,23	30	21	2,92	0,49	12,07
	4	23,85	29	20	2,44	0,41	10,35
Талії	1	20,03	24	16	1,56	0,26	7,81
	2	20,68	22	18	1,69	0,27	8,17
	3	20,57	24	17	2,31	0,39	11,25
	4	20,92	22	18	1,38	0,23	6,66
Тазу	1	65,18	84	57	5,8	0,95	8,91
	2	63,98	70	62	4,43	0,71	6,92
	3	66,91	80	61	6,72	1,14	10,04
	4	65,84	83	60	7,83	1,32	11,91
Стегна	1	92,22	108	83	5,13	0,84	5,57
	2	90,93	100	88	4,74	0,76	5,22
	3	94,66	105	86	6,32	1,07	6,68
	4	91,96	107	86	6,97	1,18	7,55
Гомілки	1	47,86	56	40	3,04	0,5	6,35
	2	47,88	55	45	3,08	0,49	6,44
	3	48,71	58	43	4,85	0,82	9,96
	4	47,03	59	43	5,64	0,95	12,04
Зап'ястя	1	33,27	38	24	2,4	0,39	7,21
	2	33,72	36	32	2,19	0,35	6,49
	3	33,31	38	32	2,33	0,39	6,99
	4	34,01	37	31	2,27	0,38	6,7

**Висновки.** У результаті проведених експериментальних досліджень виявлено, що рівень фізичного розвитку студенток загалом відповідає належним параметрам, хоча за деякими показниками

простежується тенденція відставання згідно з нормою. За отриманими даними, індекс Кетле та індекс маси тіла в студенток університету в середньому перебуває в межах норми, хоча, якщо проаналізувати індивідуальні дані, то в 39,45 % обстежених маса тіла не є пропорційною до зросту.

**Перспективи подальших досліджень.** Передбачається впровадження раціональних та ефективних програм із фізичного виховання компетентнісного напрямку, спрямованого на підвищення рухової активності студентів. Застосування на заняттях із фізичного виховання таких параметрів навантажень, які, по-перше, відповідають фактичному рівню фізичного розвитку, по-друге – ефективно його покращують, а отже й позитивно впливають на здоров'я молодих людей.

#### Список використаної літератури

1. Алексина Л. А. Морфофункциональные особенности адаптации организма / Алексина Л. А. – Л. : [б. и.], 1998. – 106 с.
2. Граевская Н. Д. Обоюдная работа врача и педагога в управлении тренировочным процессом / Н. Д. Граевская // Спортивная медицина – М. : Медицина, 1984. – С. 152–169.
3. Меерсон Ф. З. Адаптация к стрессовым ситуациям и физическим нагрузкам / Ф. З. Меерсон, М. Г. Пшенникова. – М. : Медицина, 1988. – С. 16–20.
4. Смирнова В. Д. Особенности адаптации внешнего дыхания к физическим нагрузкам у подростков и юношей с различными соматическими типами / В. Д. Смирнова, А. Н. Карякина, Л. А. Ковригович // Физические механизмы адаптации к мышечной деятельности : тезисы докл. XVII Всесоюз. науч. конфер. – М. : [б. и.], 1984. – С. 212–213.
5. Соковня-Семенова И. Подросток уверен – жизнь вечная. Здоровье в системе представлений подростков и юношества / И. Соковня-Семенова, Ф. Семенова // Основы безопасности жизнедеятельности. – 1999. – № 7. – С. 13–16.
6. Сущенко Л. П. Соціальні технології культивування здорового способу життя людини / Сущенко Л. П. – Запоріжжя : [б. в.], 1999. – 308 с.
7. Хуторской А. В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования / А. В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58–64.
8. Шиян Б. М. Теоретично-методичні основи підготовки вчителів фізичного виховання в педагогічних навчальних закладах : автореф. дис ... на здобуття наук. ступеня д-ра. пед. наук : спец. 13.00.01 “Теорія та історія педагогіки” / Б. М. Шиян. – К., 1997. – 50 с.

#### Анотації

*Проаналізовано фізичний стан студенток вищого навчального закладу в кількості 217 осіб. Розглянуто динаміку низки показників від 1-го по 4-й курс, а саме: окружності частин тіла, маси й довжини тіла студенток. Зроблено висновки щодо їхнього фізичного розвитку, який, за статистикою, відповідає належним нормам. Дослідження фізичного стану дали змогу пізнати закономірності становлення організму, установити оптимальні фізичні навантаження, скласти індивідуальні програми оздоровчого тренування, визначити ефективність занять та основні умови самоконтролю. У наших дослідженнях фізичний розвиток визначався за показниками довжини, маси тіла, окружностей частин тіла та розрахункових індексів. Результати дослідження фізичного розвитку студентів засвідчують, що довжина й маса, окружності частин тіла перебувають у межах вікових норм. Важливим показником фізичного розвитку є довжина тіла, яка належить до соматометричних ознак. Динаміка зросту змінюється залежно від вікового періоду й визначається на молекулярному та клітинному рівнях швидкістю синтезу білка та поділу клітин. Оскільки окремі частини тіла ростуть нерівномірно, то з віком пропорції тіла змінюються. Швидкість росту, а також розміри організму залежать від низки генетичних, ендокринних і середовищних факторів.*

**Ключові слова:** фізичний розвиток, фізична культура, спорт, студенти, виховання, стан, розвиток, індекс Кетле.

**Елена Сапожник. Физическое состояние студенток высшего учебного заведения.** Проанализировано физическое состояние студенток высшего учебного заведения в количестве 217 человек. Рассмотрена динамика ряда показателей от 1-го по 4-й курс, а именно: окружности частей тела, вес и длина тела студенток. Сделаны выводы касательно их физического развития, который, по статистике, соответствует всем нормам. Исследования физического состояния позволяют определить закономерности организма, установит оптимальные физические нагрузки, составить индивидуальные программы оздоровительной подготовки, определить эффективность занятий и основные условия самоконтроля. В наших исследованиях физическое развитие определялось по показателям длины, массы тела, окружностей частей тела и индексов. Результаты исследования физического развития студенток, подтверждают, что длина и вес, окружность частей тела находятся в пределах возрастной нормы. Важным показателем физического развития есть длина тела, которая принадлежит к соматометрическим признакам. Динамика роста изменяется в зависимости от возрастного периода и определяется на молекулярном и клеточном уровнях быстротой синтеза белка и де-

лення кліток. Поскольку отдельные части тела растут неравномерно, то с возрастом пропорции тела изменяются. Скорость роста, а также размеры организма зависят от ряда генетических, эндокринных факторов.

**Ключевые слова:** физическое развитие, физическая культура, спорт, студенты, воспитание, состояние, развитие, индекс Кетле.

**Elena Sapozhnyk. The Physical Condition of Students of Higher Educational Institutions.** The physical condition of the students of higher educational institutions in the amount of 217 people was analyzed. The dynamics of a number of indicators from the 1st to the 4th year, namely the circle parts of the body weight and body length of female students. The conclusion is made from their physical development, which meets all standards statistics. Studies allow us to determine the physical condition of the laws of the body, optimum exercise, create a customized program improving training, determine the efficiency of the basic conditions of employment and self-control. In our study of physical development was determined by the parameters of length, weight, circumferences and indices of body parts. Results of the study of the physical development of students, confirm that the length and weight, the circumference of the body are within the age norm. An important indicator of physical development is the length of the body, which belongs to acquaint samatometriceskim. Dynamics of growth changed at depending on age and peri od is defined at the molecular and cellular levels of protein and sisnteza speed of cell division. As parts of the body unevenly races here, that with age body proportions change. Growth rate and the size of the body depends on a number of genetic, endocrine factors.

**Key words:** physical development, physical education, sports, students, education, status, development, Quetelet index.

УДК 796.412:796.011.3 –053.67

Ольга Соколова

## Зміни адаптивних можливостей організму студентів-першокурсників під впливом систематичних занять степ-аеробікою

Запорізький національний університет (м. Запоріжжя)

**Постановка наукової проблеми та її значення. Аналіз останніх досліджень.** Дослідження значної кількості авторів доведено, що систематичні заняття фізичною культурою та спортом сприяють оптимізації функціонального стану організму й тим самим – покращенню його загальних адаптаційних можливостей [1; 2; 5; 6].

У цей час широке розповсюдження одержав такий вид спортивної діяльності, як степ-аеробіка, котра пред'являє підвищені вимоги до функціонального стану та рівня фізичної підготовленості організму, особливо до того, який перебуває в стадії розвитку. Однак у літературі практично відсутні результати досліджень, спрямовані на вивчення особливостей змін морфофункціонального стану організму студентів, їхніх адаптивних можливостей під впливом занять степ-аеробікою. Водночас, вочевидь, що знання зазначених особливостей є однією з умов вибору найбільш оптимальної форми тренувальних занять із цього виду спорту.

Актуальність і безсумнівна практична значимість зазначеної проблеми стали передумовами для проведення нашого дослідження.

**Завдання** дослідження – вивчення впливу систематичних занять степ-аеробікою на рівень адаптивних можливостей серцево-судинної системи організму юнаків і дівчат 17–18 років.

**Матеріали й методи.** Відповідно до мети дослідження проведено обстеження 37 юнаків і 44 дівчат у віці 17–18 років, студентів 1 курсу Запорізького національного університету. Усі студенти були розділені на дві групи – основну (19 юнаків і 23 дівчини), представники якої протягом восьми місяців систематично займалися степ-аеробікою, і контрольну (18 юнаків і 21 дівчина), представники якої займалися фізичною культурою за традиційною програмою з фізичного виховання ЗНУ.

На всіх етапах експерименту (на початку, через чотири й вісім місяців) у студентів і студенток обох груп за допомогою аналізу електрокардіограми (ЕКГ), записаної в II стандартному відведенні, відповідно до методу амплітудної пульсометрії [3; 4] визначали моду (M<sub>oh</sub>, мв), амплітуду моди (AM<sub>oh</sub>, мв), варіаційний розмах ((Xh, мв), показник ефективності роботи серця (ПЕРС, абсолютні одиниці, а. о.) та адаптаційний потенціал серцево-судинної системи (АП, а. о.).

Усі отримані під час дослідження експериментальні матеріали оброблені з використанням статистичного пакета Microsoft Excel.