

**Research methods.** *In order to achieve the goal, the following methods were used: theoretical (analysis of philosophical, psychological, pedagogical, methodological literature on the problem of research for identifying the essence of the fundamental concepts of research; content analysis of normative documents of institutions of general secondary education for revealing the content of methodological provision for the development of musical-aesthetic taste of teenagers; generalization and systematization of materials for the essential characteristic of the methodological provision for the development of the musical-aesthetic taste of teenage students.*

**Research results.** *The author has considered pedagogical conditions, methods, techniques, and forms of development of musical-aesthetic taste of teenagers. It has been proved that methodological provision of development of musical-aesthetic taste of teenagers is concentrated in substantiating the factors of activating the educational activity of students as a process of such organization of training, which promotes self-creative actions of participants in the educational process in the acquisition of knowledge, skills and abilities.*

**Conclusions.** *The ways of methodological provision for the development of musical-aesthetic taste of teenagers are focused at identifying the leading stages of education, ascertaining their content, identifying methods and priority forms of learning.*

**Key words:** *musical-aesthetic taste, teenagers, methodological provision, method, art, emotional-aesthetic attitude.*

УДК 613.96:796.011.1]-055.2

**Інна Павленко**

Сумський державний педагогічний  
університет імені А. С. Макаренка

ORCID ID 0000-0002-7065-3387

DOI 10.24139/2312-5993/2018.04/324-336

## **РІВЕНЬ СОМАТИЧНОГО ЗДОРОВ'Я І ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ СТАРШОКЛАСНИЦЬ**

*У статті визначено рівень фізичного розвитку й соматичного здоров'я старшокласниць у межах навчально-виховного процесу в загальноосвітньому навчальному закладі.*

*Отримані нами у процесі дослідження дані показників фізичного розвитку учениць старших класів свідчать про те, що їх значення відповідають віковим нормам. Дані розподілу обстежуваних за рівнем фізичного здоров'я (РФЗ) дозволяють констатувати, що 14,7 % старшокласниць мають низький РФЗ, 11,6 % – нижчий за середній, у 52,1 % дівчат, які взяли участь у дослідженні, РФЗ є середнім. На нашу думку, позитивним є факт, що серед школярок було зафіксовано 8,4 %, що мають вищий за середній РФЗ і 13,2 % – високий.*

*Дослідження проводилося з метою покращення ефективності процесу фізичного виховання. У подальшому планується розробка методики фізичного виховання, спрямованої на збереження, зміцнення фізичного здоров'я школярів і нормалізації їх ваги із використанням засобів оздоровчого фітнесу.*

**Ключові слова:** *старшокласниці, здоров'я, антропометричні вимірювання, фізичний розвиток, вікові норми, надлишкова вага.*

**Постановка проблеми.** Рівень фізичного розвитку в підлітковому віці є одним із об'єктивних показників здоров'я, який ураховує розміри та форму тіла, їх відповідність віковій нормі, характеризує стан здоров'я дитини.

Темпи фізичного розвитку й показники соматичного здоров'я дітей старшого шкільного віку обумовлюють їх наступний розвиток, схильність до хвороб та рівень успішності в школі й у суспільстві. Особливо дане питання актуальне для дівчат, адже вони – майбутні матері і від них більшою мірою залежить здоров'я наступних поколінь [11].

Фізичний розвиток відбувається своєчасно й повноцінно в тому випадку, коли вільний саморозвиток оптимально поєднується зі спеціально організованим педагогічним процесом фізичного виховання. Сучасні діти недостатньо рухаються, що впливає на рівень їх фізичного розвитку і призводить до появи надлишкової ваги [3].

Урахування індивідуальних особливостей розвитку і стану організму кожного підлітка дозволить, шляхом підбору адекватних засобів фізичного виховання, забезпечити гармонійний розвиток рухових здібностей, тоді як застосування невідповідних засобів і методів фізичного виховання індивідуальним особливостям учнів може негативно вплинути на здоров'я школярів, сповільнити темпи їх розвитку, а тому проблема оцінки рівня соматичного здоров'я та фізичного розвитку старшокласниць є актуальною.

Дослідження виконано згідно з планом науково-дослідної роботи кафедри теорії і методики фізичної культури Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка на 2016–2020 рр. відповідно до теми «Теоретичні та методичні основи фізкультурної освіти різних верств населення» (номер державної реєстрації 0116U000900).

**Аналіз актуальних досліджень.** За даними багатьох дослідників, у даний час спостерігається виразна тенденція до зниження рівня здоров'я та фізичної підготовленості школярів, а також до зростання кількості дітей із надлишковою вагою. Результати досліджень В. Кожемякіної (2001) і Н. Грабик (2012) свідчать про зниження фізичної підготовленості дітей молодшого та середнього шкільного віку. Є. Федоренко (2011) відзначає переважання розвитку швидкісних здібностей та спритності, а також недостатній розвиток силових якостей у хлопців та дівчат старшого шкільного віку.

І. Пухальська (2003) констатує невідповідність рівня соматичного здоров'я дівчат 13–14 років сучасним вимогам, що, на її думку, у майбутньому значно збільшить ризик хронічних захворювань. При цьому, за оцінкою О. Михайлюка (2011), дівчата 7, 9, 11 класів мають низький рівень соматичного здоров'я, а дівчата 8 класу – високий [13].

Л. П. Долженко (2007) виявила пряму залежність між низьким рівнем фізичної підготовленості та погіршенням соматичного здоров'я молоді [4].

Отже, у літературі останніх років опубліковані результати великої кількості досліджень, але вони стосуються переважно окремих вікових

груп, крім того, виконані за різними методиками, тому їх важко співставити та простежити динаміку досліджуваних процесів упродовж онтогенезу.

**Мета статті** – визначити рівень фізичного розвитку й соматичного здоров'я учениць 10–11 класів.

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, експрес-оцінка рівня соматичного здоров'я, методи математичної статистики.

**Виклад основного матеріалу.** З метою визначення рівня фізичного розвитку й соматичного здоров'я нами було обстежено 160 школярок, які навчаються у 10–11 класах загальноосвітніх навчальних закладів м. Суми.

Серед різноманіття показників фізичного розвитку дітей найбільш доступними для використання у шкільних умовах є визначення таких, як: довжина тіла, маса тіла, обхват грудної клітки. Оцінку фізичного розвитку проведено за допомогою таблиць антропометричних стандартів [2] (табл. 1).

Отримані нами у процесі дослідження дані показників фізичного розвитку школярок свідчать, що їх значення відповідають віковим нормам [2; 6], але значна кількість дівчат (49,66 %) мають схильність до надлишкової ваги.

Таблиця 1

**Узагальнені показники фізичного розвитку старшокласниць, n=160,  $\bar{X} \pm \delta$**

Антропометричні показники	Значення показників	
	16 років	17 років
Довжина тіла, см	166,71±5,21	167,42±5,18
Маса тіла, кг	59,82±3,12	62,87±3,95
ОГК, см	74,93±2,68	75,06±2,79

Рівень фізичного розвитку визначається за антропометричними показниками у визначеній послідовності (рис. 1).

Оцінка рівня кожного із вимірюваних показників передбачає 5 рівнів розвитку: низький, нижчий за середній, середній, вищий за середній, високий. Оцінка кожного показника визначається шляхом зіставлення фактичної величини з регіональним значенням статево-вікового стандарту цього показника [13] (табл. 2).

Таблиця 2

**Оцінка рівня розвитку за антропометричними показниками**

Рівень розвитку ознаки	Величина значень ознак (до $X \pm \delta$ )	Розподіл старшокласниць, %
Високий	Більше $X + 1,6\delta$	3,46
Вище середнього	Від $X + 0,68\delta$ до $X + 1,5\delta$	21,32
Середній	Від $X + 0,67\delta$ до $X - 0,67\delta$	42,73
Нижче середнього	Від $X - 0,68\delta$ до $X - 1,5\delta$	26,08
Низький	Менше $X - 1,6\delta$	6,41

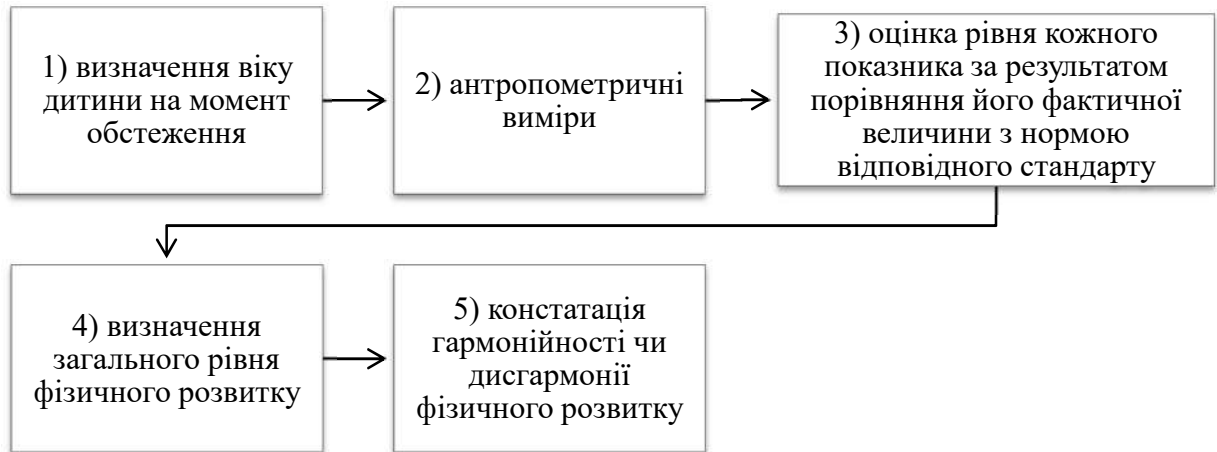


Рис. 1. Порядок визначення рівня фізичного розвитку (побудовано автором за даними [6])

Гармонійність фізичного розвитку має велике значення для дітей та підлітків як показник здоров'я й оцінюється відповідністю маси тіла та окружності грудної клітки, довжині тіла дитини або коли оцінки всіх трьох показників фізичного розвитку збігаються.

Оцінку «гармонійний розвиток» отримують діти з довжиною тіла нижчого за середню, середню й вищою за середню, вагою тіла, обхват грудної клітки у межах  $X - 0,67\delta$  до  $X + 0,67\delta$ . Інші значення оцінюються як дисгармонійний розвиток: низький ріст, високий ріст, дефіцит маси тіла, надлишок маси тіла [6].

Отже, серед досліджуваних старшокласниць 67,51% мають гармонійний розвиток за рахунок розвитку м'язів, 32,49% дисгармонійний, за рахунок підвищеного жировідкладання (рис. 2).

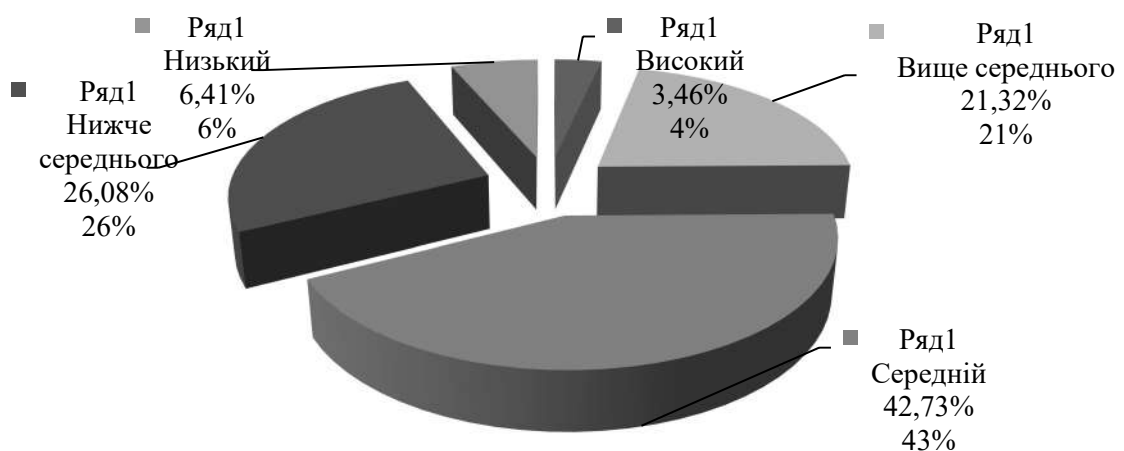


Рис. 2. Розподіл старшокласниць за рівнем фізичного розвитку, %

Маса тіла має важливе значення для фізичних навантажень і в цілому впливає на функціональні можливості організму.

Для оцінки норми маси тіла старшокласниць проведемо обчислення масо-зростового індексу Кетле (ІК). ІК є часткою від поділу маси тіла в кг на довжину тіла в метрах [6].

Залежно від величини ІК, обстежуваних відносять до одного з 5 рівнів (табл. 3).

Таблиця 3

**Оцінка рівня фізичного розвитку за індексом Кетле**

Індекс Кетле 15–18 років	Рівень співвідношення довжини і маси тіла	Розподіл старшокласниць, %
≤325,0	Низький	44,21
325,1–350,0	Нижчий середнього	49,66
350,1–375,0	Середній	3,56
375,1–400,0	Вищий середнього	1,34
≥400	Високий	1,23

Аналізуючи показники масо-ростового індексу дівчат, нами було виявлено, що маса тіла відповідає зросту у 44,21 % підлітків обстежуваного контингенту, 49,66 % школярок знаходяться під загрозою ожиріння і 6,13 % старшокласниць мають ожиріння (рис. 3).

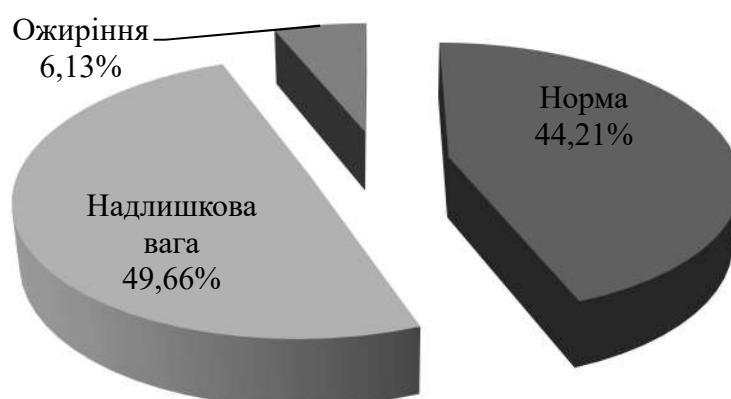


Рис. 3. Розподіл старшокласниць за відповідністю маси тіла до росту

Ученицям старших класів, у яких визначено рівень індексу Кетле нижче середнього, тобто діагностовано наявність надлишкової ваги (загрозу ожиріння) рекомендовані заняття оздоровчим фітнесом за спеціально розробленою програмою.

Старшокласницям, які знаходяться на рівнях середній, вищий середнього і високий, тобто уже мають ожиріння, рекомендовано обстеження в лікаря, призначення дієти й відвідування спеціальної групи фізичного виховання.

Об'єм жирової маси (у %) під час масових обстежень можна визначити за допомогою спеціальних ваг, які вимірюють не тільки загальну масу тіла, а й м'язову, кісткову і жирову масу (біоімпедантний аналіз).

Метод заснований на вивченні рівня опору тканин до дії електричного струму. Наприклад, кров і вода відмінно його проводять. Більш щільні тканини (органи, м'язи) мають невисокі показники.

Жирові клітини практично не проводять електричний струм. Імпульси подаються за допомогою спеціального приладу. Струм, проходячи через організм людини, фіксує потрібні показники, які після обробки комп'ютером видаються у вигляді протоколу з пояснювальними коментарями [10].

На підставі отриманих даних розраховується швидкість обміну речовин, індекс маси тіла, ідеальна вага, кількість надлишкових кілограмів, оптимальна денна калорійність їжі, водно-сольовий баланс.

Відсоток жирової маси визначають також за рівнем індексу маси тіла і за сумою шкіряно-жирових складок.

Існують різні схеми вибору ділянок досліджень. Найбільш застосовувані – за двома складками (задня поверхня плеча та середина гомілки ззаду), за трьома складками (живіт біля пупка, груди, середина стегна ззаду (чоловіки), задня поверхня плеча, надклубова ділянка, середина стегна ззаду (жінки)), за чотирма складками (задня поверхня плеча, передня поверхня плеча, під лопаткою, верх стегна спереду), за сімома складками (задня поверхня плеча, груди, під пахвовою, під лопаткою, надклубова ділянка, живіт біля пупка, середина стегна ззаду), за вісьмома складками (під лопаткою, передня поверхня плеча, задня поверхня плеча, передпліччя, груди, живіт біля пупка, верх стегна спереду, верхня частина гомілки) [9].

Вимірювання шкіряно-жирових складок проводиться спеціальним приладом – каліпером. Існує багато модифікацій даного приладу.

На думку Мартиросова Е. Г. та деяких інших учених, усі вимірювання потрібно проводити на правій стороні тіла досліджуваного [9].

Під час експерименту об'єм жирової маси у відсотках визначено в досліджуваних старшокласниць за сумою 4 складок (біцепса, трицепса, під лопаткою, на стегні) на основі залежності, описаної Дурніним та Вомерсли (1974) [14; 15] (табл. 4).

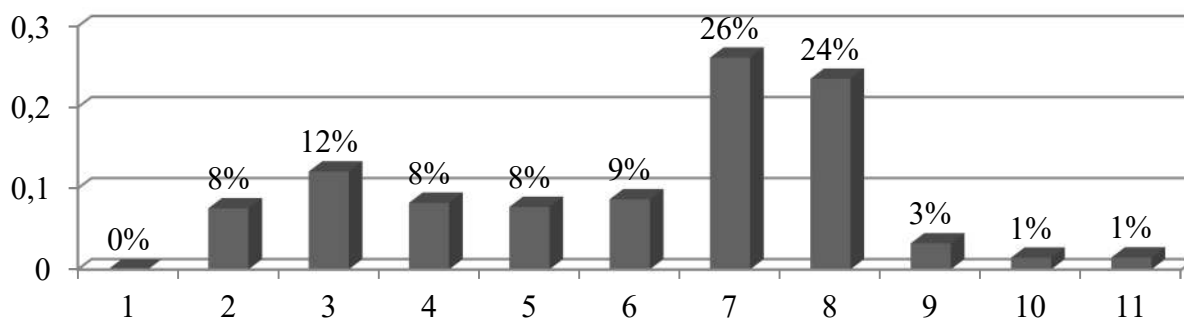
Для жінок (дівчат) допустима частка жиру в організмі становить 20–25 % від загальної маси тіла. Вищі показники є відхиленням від норми.

Аналіз даних, наведених у табл. 4, підтверджує раніше зроблені висновки про співвідношення старшокласниць із нормальною, надлишковою вагою і з ожирінням.

**Визначення вмісту жиру (у відсотках) у тілі старшокласниць  
за сумою 4-х складок на шкірі**

Сума, мм	Частка жиру в організмі, %	Розподіл старшокласниць, %
15	10,5	0,00
20	14,1	7,54
25	16,8	12,08
30	19,5	8,22
35	21,5	7,71
40	23,4	8,66
45	25,0	26,14
50	26,5	23,52
55	27,9	3,21
60	29,1	1,45
65	30,2	1,47

Згідно з визначеним об'ємом жирової маси у відсотках, приблизно 44 % обстежених дівчат мають нормальну вагу, 50 % – надлишкову і 6 % – страждають від ожиріння (рис. 4).



1 – 10,5 % жирової тканини, 2 – 14,1 % жирової тканини, 3 – 16,8 % жирової тканини, 4 – 19,5 % жирової тканини, 5 – 21,5 % жирової тканини, 6 – 23,4 % жирової тканини, 7 – 25,0 % жирової тканини, 8 – 26,5 % жирової тканини, 9 – 27,9 % жирової тканини, 10 – 29,1 % жирової тканини, 11 – 30,2 % жирової тканини.

Рис. 4. Розподіл старшокласниць за вмістом жиру в тілі за сумою чотирьох складок на шкірі, %

Для визначення взаємозв'язку між фізичним розвитком та рівнем здоров'я старшокласниць нами було проведено розподіл учениць за медичними групами, який подано в табл. 7.

Таблиця 7

## Розподіл старшокласниць за медичними групами, %

Вік, років	Медична група			Звільнені
	основна	підготовча	спеціальна	
16	50,1	11,3	34,4	4,2
17	48,9	12,4	34,8	3,9

Результати, подані в табл. 7, свідчать, що більшість дівчат належать до основної медичної групи (48,9–50,1%). Водночас 34,4–34,8% старшокласниць належать до спеціальної медичної групи і вже мають певні відхилення у стані здоров'я (рис. 5, 6). Ураховуючи той факт, що 11,3–12,4% учениць віднесені до підготовчої медичної групи, а 3,9–4,2% звільнені від занять, то кількість дівчат із відхиленнями у стані здоров'я збільшується до 49,9–51,1%.

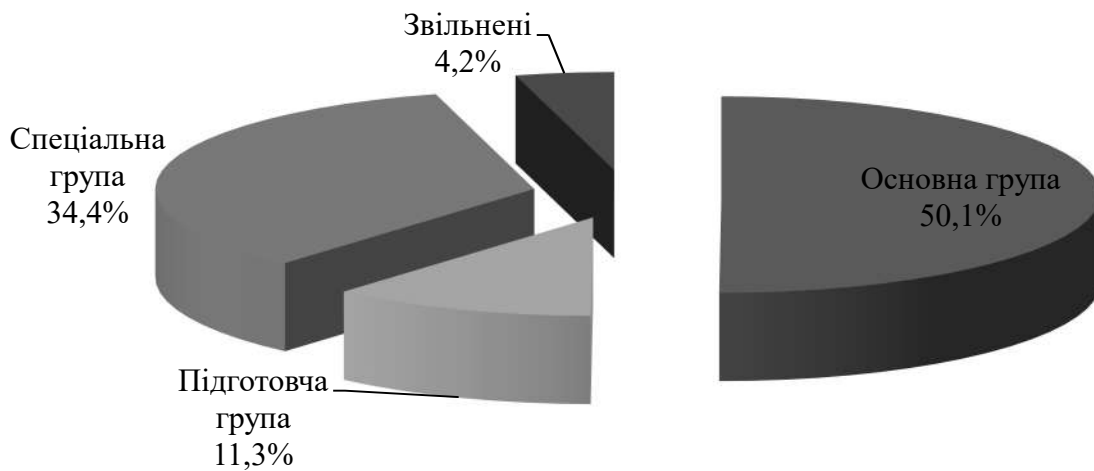


Рис. 6. Розподіл дівчат 16 років за медичними групами

Потрібно зазначити, що у процесі навчання зменшується кількість учениць основної медичної групи а, відповідно, збільшується в підготовчій і спеціальній (рис. 7).

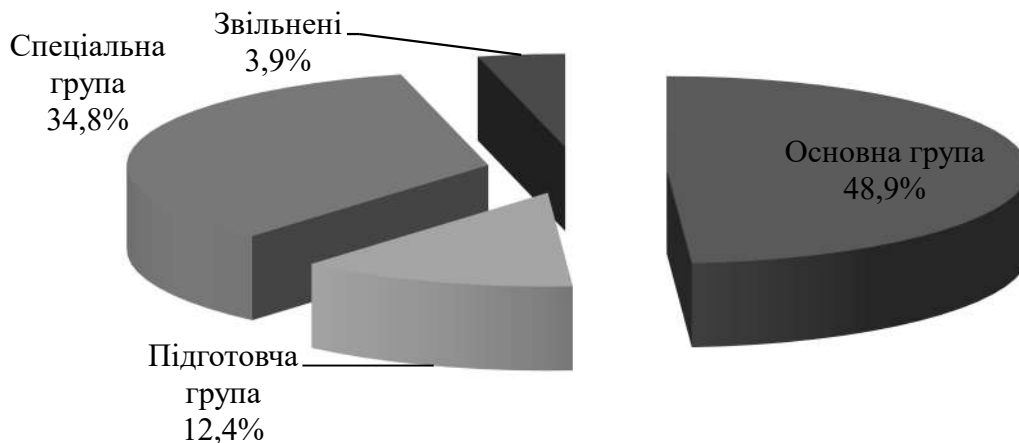


Рис. 7. Розподіл дівчат 17 років за медичними групами



Результати аналізу засвідчують, що у стані здоров'я учениць старших класів спостерігається тенденція до погіршення.

Для дослідження рівня фізичного здоров'я (РФЗ) учениць 10–11 класів нами була використана експрес-оцінка рівня соматичного здоров'я Г. Л. Апанасенка [1].

Адже проведений аналіз наукової літератури [1; 2; 5; 6; 8] указує, що серед існуючих сьогодні методик оцінки рівня здоров'я (Г. Л. Апанасенка, Р. М. Баєвського, В. І. Белова, К. Купера, програма «Школяр», В. Н. Сергєєва, С. В. Попова та ін.), найбільш поширеною серед фахівців є експрес-оцінка Г. Л. Апанасенка [1], антропометричні показники якої дозволяють оцінити розвиток дитини в онтогенезі.

На думку Г. Л. Апанасенка, розроблена ним система оцінювання дає змогу виділити групу ризику (середній рівень) дітей і проводити з ними спрямовані оздоровчо-профілактичні заходи. Діти й підлітки з низьким рівнем здоров'я, швидше за все, мають якісь патології і повинні пройти поглиблений медичний огляд для призначення лікування [1].

Отримані нами у процесі дослідження дані показників фізичного розвитку школярок (рис. 8), свідчать, що:

- високий рівень РФЗ мають лише 13,2 % старшокласниць;
- вище середнього – 8,4 %;
- середній – 52,1 %;
- нижче середнього 11,6 %;
- низький 14,7 %.



Рис. 8. Розподіл старшокласниць за рівнем фізичного здоров'я

Отже, до групи «здорові» можна віднести 21,6 %, старшокласниць, які взяли участь у дослідженні, до «групи ризику» – 52,1 % і до групи «хворі» – 26,3 %.

З метою якісної та кількісної оцінки рівня фізичного здоров'я обстежуваних школярок нами були проаналізовані індекси (індекс Руф'є, життєвий індекс, силовий індекс, індекс Робінсона), які входять до складу методики експрес-оцінки рівня фізичного здоров'я (табл. 8).

Таблиця 8

**Середньостатистичні значення індексів соматичного здоров'я  
старшокласниць**

Параметри фізичного здоров'я	Статистичний показник	
	$\bar{x}$	S
індекс Руф'є, ум. од.	9,44	1,28
життєвий індекс, ум. од.	51,14	5,83
силовий індекс, ум. од.	47,28	5,91
індекс Робінсона, ум. од.	79,12	7,24

Розподіл школярів на медичні групи здійснюється на основі показників індексу Руф'є, який характеризує функціональний стан серцево-судинної та дихальної систем. Значення даного показника свідчить, що середньостатистичні показники обстежуваних дівчат на рівні середнього.

Життєвий індекс характеризує функціональні можливості системи зовнішнього дихання й показує співвідношення ЖЄЛ до маси тіла. Аналіз отриманих результатів даного індексу вказує на те, що в обстежуваних дівчат він знаходиться на середньому рівні.

Аналізуючи показники силового індексу, який виявляє співвідношення сили кисті до маси тіла, ми встановили, що він знаходиться в межах середнього рівня.

За даними науковців [7; 11], значення індексу Робінсона є важливим критерієм резерву та економізації функцій кардіо-респіраторної системи та свідчить про аеробні можливості школярів, при цьому чим нижчі значення даного індексу, тим вищі аеробні можливості організму. Аналіз середньостатистичних значень даного індексу вказує про те, що показники обстежуваних нами школярок знаходяться в межах середнього рівня.

Отримані результати свідчать, що більшість обстежуваних нами школярок знаходяться в межах безпечного рівня соматичного здоров'я.

**Висновки та перспективи подальших наукових розвідок.** У ході дослідження було визначено рівень фізичного розвитку й соматичного здоров'я учениць 10–11 класів. Показники рівня фізичного розвитку школярок свідчать про те, що їх значення відповідають біологічним закономірностям, властивим для даного контингенту підлітків, але також було виявлено, що 49,66 % старшокласниць знаходяться під загрозою ожиріння, тобто мають надлишкову вагу і 6,13 % обстежених дівчат потребують спеціального лікування від ожиріння.

Показники рівня фізичного здоров'я дозволяють констатувати, що більшість обстежуваних нами школярок знаходяться в межах безпечного

рівня соматичного здоров'я. Дані розподілу обстежуваних за рівнем фізичного здоров'я (РФЗ) дозволяють констатувати, що 14,7 % старшокласниць мають низький РФЗ, 11,6 % – нижчий за середній, у 52,1 % дівчат, які взяли участь у дослідженні, РФЗ є середнім. На нашу думку, позитивним є факт, що серед школярів було зафіксовано 8,4 %, що мають вищий за середній РФЗ і 13,2 % – високий.

Покращити ці показники можливо шляхом упровадження інноваційних заходів оздоровчої спрямованості у процес фізичного виховання школярів.

У подальшому планується розробка методики фізичного виховання, спрямованої на збереження, зміцнення фізичного здоров'я школярів і нормалізації їх ваги з використанням засобів оздоровчого фітнесу.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Апанасенко, Г. Л., Волгіна, Л. Н. (2000). *Експрес-скринінг рівня соматичного здоров'я дітей та підлітків*. Київ: КМАПО (Apanasenko, H. L., Volhina, L. N. (2000). *Express-screening of the level of somatic health of children and adolescents*. Kyiv: KMAPO).
2. Ареф'єв, В. Г. (1999). *Сучасні стандарти фізичного розвитку школярів*. Київ: Венца (Arefiev, V. H. (1999). *Modern standards for the physical development of schoolchildren*. Kyiv: Vence).
3. Бар-Ор, О., Роуланд, Т. (2009). *Здоровье детей и двигательная активность: от физиологических основ до практического применения*. Київ: Олимп література (Bar-Or, O., Rowland, T. (2009). *Children's health and motor activity: from physiological basis to practical use*. Kyiv: Olympic literature).
4. Вакуленко, О., Жаліло, Л., Комарова, Н., Левін, Р., Солоненко, І. (2001). *Стан здоров'я дітей і молоді України*. Режим доступу: <http://www.health.gov.ua/publ/conf.nsf> (Vakulenko, O., Zhalilo, L., Komarova, N., Levin, R., Solonenko, I. (2001). *State of health of children and youth of Ukraine*. Retrieved from: <http://www.health.gov.ua/publ/conf.nsf>).
5. Кібальник, О. Я. (2006). *Підвищення рухової активності підлітків з використанням занять фітнесом оздоровчого спрямування*. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка (Kibalnyk, O. Ya. (2006). *Improvement of motor activity of adolescents with the use of fitness classes for health improvement*. Sumy: SumSPU named A. S. Makarenko).
6. Круцевич, Т. Ю., Воробйов, М. І., Безверхня, Г. В. (2011). *Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків та молоді*. Київ: Олимп. література (Krustevych, T. Yu., Vorobiiiev, M. I., Bezverkhnia, H. V. (2011). *Control in the physical education of children, adolescents and young people*. Kyiv: Olympic literature).
7. Кучма, В. Р., Скоблина, Н. А., Платонова, А. Г. (2013). *Физическое развитие детей Украины и России в начале XXI столетия*. Київ: Генеза (Kuchma, V. R., Skoblin, N. A., Platonova, A. H. (2013). *Physical development of children of Ukraine and Russia at the beginning of the XXI century*. Kyiv: Genesis).
8. Мардзінська, Л. М., Малетич, Н. Б. (2012). До питання методології дослідження феномену здоров'я. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*, 2 (20), 48–55 (Mardzinska, L. M., Malietych, N. B. (2012). To the question of the methodology of the study of health phenomenon. *Pedagogical sciences: theory, history, innovative technologies*, 2 (20), 48–55).
9. Мартиросов, Э. Г., Николаев, Д. В., Руднев, С. Г. (2006) *Технологии и методы определения состава тела человека*. Москва: Наука (Martirosov, E. H., Nikolaiev, D. V.,

Rudniev, S. H. (2006). *Technologies and methods for determining the composition of the human body*. Moscow: Science).

10. Мацейко, І. І., Галандзовський, С. М. (2014). Фізична підготовленість та її зв'язок з руховою активністю школярів 7–17 років. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*, 2 (36), 75–83 (Matsieiko, I. I., Halandzovskii, S. M. (2014). Physical preparedness and its connection with motor activity of pupils of 7–17 years old. *Pedagogical sciences: theory, history, innovative technologies*, 2 (36), 75–83).

11. Мелега, К. (2010). Вікові і статеві особливості рівня соматичного здоров'я та адаптаційного потенціалу школярів. *Спортивний вісник Придніпров'я*, 2, 31–34 (Meleha, K. (2010). Age and sexual characteristics of the level of somatic health and adaptive potential of schoolchildren. *Sports Bulletin of Dnieper region*, 2, 31–34).

12. Михайлюк, О. (2011). Рівень соматичного здоров'я школярів. *Молода спортивна наука України*, 2, 164–168 (Mihailiuk, O. (2011). The level of physical health of schoolchildren. *Young sports science of Ukraine*, 2, 164–168).

13. Суворова, Т. (2005). Належні норми в системі оцінювання показників фізичного розвитку і фізичної підготовленості школярів 11–17 років. *Молода спортивна наука України*, Вип. 9, V. 4, 76–79 (Suvorova, T. (2005). Appropriate norms in the system of evaluation of indicators of physical development and physical fitness of schoolchildren 11–17 years. *Young Sport Science of Ukraine*, 9, V. 4, 76–79).

14. Eckerson, J. (1998). Validity of self-assessment techniques for estimating percent fat in men and women. *J. Strength Condit. Res*, Vol. 12, 4, 243–247.

15. Garcia, A. L. (2005). Improved prediction of body fat by measuring skinfold thickness, circumferences, and bone breadths. *Obesity Research*, 13, 626–634.

## РЕЗЮМЕ

**Павленко Інна.** Уровень соматического здоровья и физического развития старшеклассниц.

*В статье определен уровень физического развития и соматического здоровья старшеклассниц в рамках учебно-воспитательного процесса в общеобразовательном учебном заведении.*

*Полученные нами в ходе исследования данные показателей физического развития учениц старших классов свидетельствуют о том, что их значения соответствуют возрастным нормам. Данные распределения обследуемых по уровню физического здоровья (УФР) позволяют констатировать, что 14,7% старшеклассниц имеют низкий УФР, 11,6% – ниже среднего, у 52,1% девушек, принявших участие в исследовании, УФР является средним. По нашему мнению, положительным является тот факт, что среди школьниц было зафиксировано 8,4%, имеющих УФР выше среднего и 13,2% – высокий.*

*Исследование проводилось с целью повышения эффективности процесса физического воспитания. В дальнейшем планируется разработка методики физического воспитания, направленной на сохранение, укрепление физического здоровья школьников и нормализации их веса с использованием средств оздоровительного фитнеса.*

**Ключевые слова:** старшеклассницы, здоровье, антропометрические измерения, физическое развитие, возрастные нормы, избыточный вес.

## SUMMARY

**Pavlenko Inna.** The level of somatic health and physical development of the senior schoolgirls.

*The article defines the level of physical development and somatic health of the senior schoolgirls in the educational process in a general education institution.*

**The aim** of the article is to determine the level of physical development and somatic health of the senior schoolgirls.

**Methods of research are the following:** theoretical analysis and generalization of scientific and methodological literature, an express assessment of the level of somatic health, methods of mathematical statistics.

**Results.** During the experiment, the level of physical development and somatic health of the schoolgirls of the 10–11 grades has been determined. Analyzing the indicators of the mass-growth index of the girls, we have found out that body weight corresponds to an increase of 44,21 % of adolescents of the examined contingent, 49,66 % of the schoolgirls are at risk of obesity and 6,13 % of senior students have obesity and they need special treatment.

The indicators of physical development of the girls of the senior classes, obtained by us during the study, show that they correspond to the age norms. The data of the distribution of the schoolgirls show that 14,7 % of senior schoolgirls have a low level of physical health (LPH), 11,6 % of them have lower than the average LPH, 52,1 % of the schoolgirls have average LPH. In our opinion, it is positive that 8,4 % of the schoolgirls have a higher LPH than the average LPH and 13,2 % of the schoolgirls have a high level of physical health. It is possible to improve these indicators by introducing innovative health improvement measures into the process of physical education of students.

**Originality.** The scientific novelty of this work lies in assessing the level of somatic health and physical development of the senior schoolgirls taking into account their age and sexual characteristics.

**Conclusion.** The study has been conducted in order to improve the efficiency of physical education. The obtained results will be basic in the development of favorable conditions for the preservation and enhancement of physical health of students both by traditional and innovative means of physical culture and sports to meet the requirements and needs of schoolchildren.

Further development of methods of physical education will be aimed at preserving and strengthening the physical health of students and normalization of their weight with the use of health and fitness equipment.

**Key words:** senior schoolgirls, health, anthropometric measurements, physical development, age standards, overweight.

УДК 373(477.52/.54)(091)"192/193"(045)

**Наталія Сидоренко**

Сумський державний педагогічний  
університет імені А. С. Макаренка

ORCID ID 0000-0002-7782-2059

DOI 10.24139/2312-5993/2018.04/336-348

## ЗМІСТОВО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ У ШКОЛАХ ДЛЯ НАЦІОНАЛЬНИХ МЕНШИН НА ТЕРИТОРІЇ ПІВНІЧНО-СХІДНОЇ УКРАЇНИ У 20–30-Х РОКАХ ХХ СТОЛІТТЯ

У статті, за результатами дослідження архівних матеріалів, з'ясовані змістово-методичні особливості функціонування шкільної мережі для національних