

4. College Board [Electronic Resource]. – Mode of access : URL : [www.collegeboard.org](http://www.collegeboard.org) Search directory.
5. Educational Portal [Electronic Resource]. – Mode of access : URL : [www.education-portal.com/](http://www.education-portal.com/) Search directory.
6. College Majors 101 [Electronic Resource]. – Mode of access : URL: [www.collegemajors101.com/](http://www.collegemajors101.com/) Catalog from the screen.
7. Hoffman S. J. Introduction to Kinesiology: Studying Physical Activity / Shir J. Hoffman. – Champaign, IL : Human Kinetics, 2013. – 536 p.
8. Medynskiy S. V. Akademichna spetsializatsiya yak osnovna kharakterystyka pidhotovky fakhivtsiv iz fizychnoho vykhovannya i sportu u koledzhakh SSHA / S. V. Medynskiy // Problemy suchasnoyi pedahohichnoyi osvity. Ser.: Pedahohika i psykhohohiya : zb. nauk. st. – Vyp. 39, ch. 3. – Yalta : RVV K·HU, 2013. – S. 243–249.
9. Medynskiy S. V. Opredeleniye akademicheskikh spetsializatsiy professional'noy podgotovki spetsialistov fizicheskogo vospitaniya i sporta v Soyedinennykh Shtatakh Ameriki / S. V. Medynskiy // Aktualnyye problemy gumanitarnykh i yestestvennykh nauk. – 2014. – № 1 (60), ch. 2. – S. 128–131.
10. Higher Education Curriculum – National Reports On The Undergraduate Curriculum, Traditional And Contemporary Perspectives – INNOVATIONS IN THE UNDERGRADUATE CURRICULUM – StateUniversity.com. – URL : <http://education.stateuniversity.com/pages/1896/Curriculum-Higher-Education.html#ixzz4hEIPZvg7>.
11. Medynskiy S. V. Uchebnyy plan-kontseptual'noye napolneniye podgotovki spetsialistov fizicheskogo vospitaniya i sporta v SSHA / S. V. Medynskiy // Ştiinţa Culturii Fizice. – Chişinău. – 2014. – № 20/4. – P. 18–25.

УДК 373.5.016: 796: 612-055.2

Володимир Мисів, Геннадій Єдинак,  
Леся Галаманжук, Андрій Герасимчук

## ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ПІДЛІТКІВ ІЗ РІЗНИМИ СОМАТОТИПАМИ

*Експериментальним шляхом визначали найбільш ефективний зміст фізичної підготовки учнів основної школи в аспекті успішного вирішення різних завдань їх фізичного виховання. Кожний з трьох використаних варіантів змісту передбачав, крім іншого, також урахування особливостей стану фізичного здоров'я, вияву і динаміки показників фізичної підготовленості у представників різних соматотипів. Результати засвідчили, що для досягнення найбільш високого результату в покращенні фізичної підготовленості хлопчиків 11–14 років доцільно розвивати фізичні якості, що у представників певного соматотипу знаходяться в сенситивному періоді. Для досягнення найкращого результату у покращенні більшої кількості компонентів фізичного стану, зокрема фізичного здоров'я, працездатності та підготовленості, необхідно розвивати фізичні якості, що визначені використаним змістом "1". Одержані дані необхідно враховувати у процесі фізичного виховання учнів основної школи для досягнення високого позитивного результату в поліпшенні їх фізичного стану.*

**Ключові слова:** фізичний стан, хлопчики, соматотипи, фізичне виховання, основна школа

*The most effective content of physical training of pupils of primary school in the aspect of successful solving various tasks of their physical education was determined by experimental way. Among other things each of the three used variants included consideration of the characteristics of the state of physical health, manifestation and dynamics of indicators of physical fitness among representatives of different somatotypes. The results showed that in order to achieve the highest result in improving the physical fitness of boys aged 11–14, it is advisable to develop physical qualities that are being in representatives of a particular somatotype in the sensitizing period. In order to achieve the best result in improving the greater number of components of physical condition, including physical health, work capacity and preparedness, we should develop physical qualities defined by the used content "1". The obtained data must be taken into account in the process of physical education of the pupils of primary school in order to achieve a high positive result in improving their physical condition.*

**Key words:** physical condition, boys, somatotypes, physical education, secondary school.

**Постановка проблеми та аналіз результатів останніх досліджень.** Одним з основних завдань фізичного виховання дітей шкільного віку є поліпшення показників

фізичного стану [14–16]. Засадничі у цьому педагогічному процесі є положення теорії і методики фізичного виховання, що розглядають його як двоєдиний, а саме нестимульований (природний) та стимульований (цілеспрямований вплив) [5]. Основу першого становлять дані про сприятливі (сенситивні) і менш сприятливі періоди розвитку кожної рухової якості, що між собою відрізняються, тобто відзначаються гетерохронією.

Вивченню зазначеного присвячено досить велику кількість досліджень, але вони поодинокі у випадку врахування такої біологічної ознаки дітей як соматичний тип конституції (соматотип). Необхідність його врахування значною мірою зумовлена суттєвою відмінністю представників різних соматотипів за дуже великою кількістю морфо-функціональних, психофізіологічних показників. У зв'язку з цим соматотип розглядають як інтегральний критерій індивідуального розвитку людини [10], що у практичному аспекті є підґрунтям для підвищення ефективності реалізації диференційованого й індивідуального підходу до дітей під час занять з фізичної культури. Зумовлено це, передусім можливістю забезпечити максимальну узгодженість між змістом таких занять та природним розвитком дитини з певним соматотипом. Проте на сучасному етапі недостатньо даних про особливості природного розвитку рухових якостей у дітей з різними соматотипами. Це свідчить про необхідність проведення таких досліджень.

Це свідчить про необхідність подальших досліджень в означеному напрямі.

**Мета дослідження** – визначити оптимальний зміст фізичної підготовки учнів різних соматотипів основної школи в аспекті поліпшення показників їх фізичного стану в процесі фізичного виховання.

**Методи та організація дослідження.** Для досягнення поставленої мети були використані адекватні методи дослідження, зокрема: із загальнонаукових – аналіз, систематизація, узагальнення; із педагогічних – експеримент (формувальний); із медико-біологічних – сфігмоманометрію, пульсометрію, спірометрію, динамометрію, антропометрію, соматометрію, соматоскопію за методикою С. Дарської [2], математичної статистики [12].

У експерименті взяли участь 11-річні хлопчики найбільш чисельного торакального соматотипу (Т) і м'язового (М), які були учнями шостого класу загальноосвітнього навчального закладу. Створили шість експериментальних (Е) і дві контрольних (К) групи. Формувальний експеримент тривав один навчальний рік, під час якого по одній ТЕ та МЕ групі використовували 1, 2 або 3 варіант експериментального змісту фізичної підготовки. Усі варіанти були запропоновані дослідниками проблемної лабораторії “Гендерні профілактично-оздоровчі технології фізичного виховання і реабілітації” КПНУ імені Івана Огієнка. При цьому, основою змісту–1 (групи ТЕ<sub>1</sub> і МЕ<sub>1</sub>), по-перше була інформація, що у представників торакального соматотипу між 11 і 12 роками фізичне здоров'я покращується, у представників м'язового соматотипу, навпаки – погіршується [11]. По-друге, дані канонічної кореляції, проведеної цими дослідниками, сприяли виокремленню фізичних якостей, вплив на які сприятиме, крім їхнього розвитку, також поліпшенню фізичного здоров'я хлопчиків. У торакального соматотипу такими фізичними якостями були: м'язова сила, вибухова сила, гнучкість, координація у балістичних рухах на дальність. У м'язового соматотипу необхідно впливати на гнучкість, координацію в акробатичних рухових діях і швидкісну силу. Водночас, у всіх хлопчиків потрібно покращувати загальну витривалість.

Основою змісту–2 (групи ТЕ<sub>2</sub> і МЕ<sub>2</sub>) був розвиток фізичних якостей, котрі домінують в структурі фізичної підготовленості представників кожного соматотипу у певному віці періоду 11–14 років [13]. Такими у представників торакального соматотипу в 11–12 років є швидкісні якості, рухливість у поперековому відділі хребта, коор-

динація в циклічних локомоціях та балістичних рухах на дальність, загальна витривалість. У хлопчиків м'язового соматотипу в структурі фізичної підготовленості домінує вибухова сила, статична силова і швидкісна витривалість, а також координація в акробатичних рухових діях та балістичних на дальність.

Рекомендації щодо основ змісту-3 (групи TE<sub>3</sub> і ME<sub>3</sub>) були пов'язані з пріоритетом розвитку фізичних якостей, які знаходяться в сенситивному періоді [6]. У представників торакального соматотипу такими є швидкісні якості, вибухова сила, рухливість у поперековому відділі хребта, координація в циклічних локомоціях і балістичних рухах на дальність. У представників м'язового соматотипу в сенситивному періоді знаходиться статична силова витривалість, координація в циклічних локомоціях, акробатичних рухових діях і балістичних на дальність. Щодо контрольних груп ТК і МК, то основу їх фізичної підготовки становив комплексний розвиток фізичних якостей. Іншими словами виконували рекомендації чинної програми з фізичної культури для учнів основної школи [15].

**Результати дослідження та їх обговорення.** Використання протягом навчального року змісту-1 зумовило в TE<sub>1</sub> зміну фізичного здоров'я хлопчиків. Так, у цій групі на 20% збільшилася кількість вищих від середньої та на 35% середніх оцінок здоров'я. Це зумовлювалося значним (35%) зменшенням кількості нижчих від середньої та менш виразним (20%), але також достовірним (p < 0,05) зменшенням низьких оцінок (табл. 1).

Таблиця 1

**Зміна фізичного здоров'я у дослідних групах шестикласників торакального соматотипу протягом однорічного формувального експерименту**

Рівень фізичного здоров'я	На початку	Наприкінці	$\Delta \bar{X}$ , абс.	$\Delta \bar{X}$ , %	$D \pm m_{d\%}$ (p)
	$\bar{X}_{1 \pm m}$	$\bar{X}_{2 \pm m}$			
<i>TE<sub>1</sub></i>					
Високий, %	–	–	–	–	–
Вищий від середнього, %	–	20,0	20,0	20,0±8,94	2,24*
Середній, %	25,0	60,0	35,0	35,0±14,62	2,39*
Нижчий від середнього, %	55,0	20,0	-35,0	35,0±14,27	2,45*
Низький, %	20,0	–	-20,0	20,0±8,94	2,24*
<i>TE<sub>2</sub></i>					
Високий, %	–	–	–	–	–
Вищий від середнього, %	–	–	–	–	–
Середній, %	15,0	20,0	5,0	5,0±11,99	0,42
Нижчий від середнього, %	60,0	70,0	10,0	10,0±15,0	0,67
Низький, %	25,0	10,0	-15,0	15,0±10,19	1,47
<i>TE<sub>3</sub></i>					
Високий, %	–	–	–	–	–
Вищий від середнього, %	–	5,0	5,0	5,0±4,87	1,03
Середній, %	20,0	40,0	20,0	20,0±14,14	1,41
Нижчий від середнього, %	55,0	50,0	-5,0	5,0±15,77	0,32
Низький, %	25,0	5,0	-20,0	20,0±10,84	1,85*
<i>TK</i>					
Високий, %	–	–	–	–	–
Вищий від середнього, %	–	–	–	–	–
Середній, %	15,6	17,8	2,2	2,2±7,85	0,28
Нижчий від середнього, %	60,0	75,5	15,5	15,5±9,71	1,60
Низький, %	24,4	6,7	-17,7	17,7±7,41	2,39*

Примітка. Тут і далі “\*” позначена статистично значуща відмінність двох середніх на рівні p<0,05.

Використання представниками того самого соматотипу змісту–2 призвело до дещо іншого результату. Так у ТЕ<sub>2</sub> не виявили жодної високої і вищої від середньої оцінок фізичного здоров'я, а кількість середніх і нижчих від середньої оцінок збільшилася відповідно на 5 і 10%. Це свідчило тільки про певну тенденцію ( $p > 0,05$ ), а зумовлювалася вона тенденцією зменшення на 15% кількості низьких оцінок фізичного здоров'я ( $p > 0,05$ ).

Використовуючи зміст–3, у ТЕ<sub>3</sub> відбулися такі зміни показника: на 5 і 20% збільшилася кількість хлопчиків, фізичне здоров'я яких знаходилося відповідно на вищому від середнього і середньому рівнях. Зумовлювався такий результат зменшенням на 5% нижчим від середнього та на 20% низьких оцінок ( $p > 0,05$ ). Щодо ефективності змісту, використаного в ТК, то тут відзначили таке: середніх оцінок стало більше на 2,2%, нижчих від середнього – на 15,5%. Це зумовлювалося тенденцією до зменшення кількості низьких оцінок фізичного здоров'я ( $p > 0,05$ ).

Одержані у ТЕ<sub>2</sub>, ТЕ<sub>3</sub> і ТК дані засвідчували лише позитивну тенденцію у зміні фізичного здоров'я хлопчиків торакального соматотипу, оскільки величини зміни показника були статистично недостовірними. У ТЕ<sub>1</sub>, навпаки, фізичне здоров'я хлопчиків значно покращувалося. Підтверджували зазначене також результати порівняння між собою вищезазначених даних.

У групах хлопчиків м'язового соматотипу, зокрема в МЕ<sub>1</sub> виявили, що наприкінці навчального року на 15% стало більше вищих від середньої і середніх оцінок ( $p < 0,05$ ). Це було зумовлено тенденцією зменшення на 20% нижчих від середньої та на 10% низьких оцінок ( $p > 0,05$ ) (табл. 2).

Таблиця 2

**Зміна фізичного здоров'я у дослідних групах шестикласників м'язового соматотипу протягом однорічного формувального експерименту**

Рівень фізичного здоров'я	На початку	Наприкінці	$\Delta \bar{X}$ , абс.	$\Delta \bar{X}$ , %	$D \pm m_{d\%}$ (p)
	$\bar{X}_{1 \pm m}$	$\bar{X}_{2 \pm m}$			
<i>МЕ<sub>1</sub></i>					
Високий, %	–	–	–	–	–
Вищий від середнього, %	–	15,0	15,0	15,0 $\pm$ 7,98	1,88*
Середній, %	50,0	65,0	15,0	15,0 $\pm$ 15,45	0,97
Нижчий від середнього, %	40,0	20,0	–20,0	20,0 $\pm$ 14,14	1,41
Низький, %	10,0	–	–10,0	15,0 $\pm$ 6,71	1,49
<i>МЕ<sub>2</sub></i>					
Високий, %	–	–	–	–	–
Вищий від середнього, %	–	–	–	–	–
Середній, %	45,0	30,0	–15,0	15,0 $\pm$ 15,12	0,99
Нижчий від середнього, %	45,0	60,0	15,0	15,0 $\pm$ 15,61	0,96
Низький, %	10,0	10,0	0	0	0
<i>МЕ<sub>3</sub></i>					
Високий, %	–	–	–	–	–
Вищий від середнього, %	–	–	–	–	–
Середній, %	50,0	60,0	10,0	10,0 $\pm$ 15,65	0,64
Нижчий від середнього, %	45,0	35,0	–10,0	10,0 $\pm$ 15,41	0,65
Низький, %	5,0	5,0	0	0	0
<i>МК</i>					
Високий, %	–	–	–	–	–
Вищий від середнього, %	–	–	–	–	–
Середній, %	45,5	27,3	–18,2	18,2 $\pm$ 11,63	1,56*
Нижчий від середнього, %	45,5	69,7	24,2	24,2 $\pm$ 11,80	2,05*
Низький, %	9,0	3,0	–6,0	6,0 $\pm$ 9,99	0,60

Використання змісту–2 забезпечило такий результат: високої і вищої від середньої оцінок не одержав жоден хлопчик групи ME<sub>2</sub>, а середніх оцінок тут стало менше на 15%. Використання змісту–3 призвело до збільшення в ME<sub>3</sub> на 10% середніх оцінок фізичного здоров'я та зменшення на 10% нижчих від середнього (p >0,05). Щодо МК, то тут на 18,2% стало менше середніх (p <0,05), на 6% – низьких (p >0,05) оцінок; тому на 24,2% збільшилося нижчих від середньої оцінок (p <0,05).

Одержані в ME<sub>1</sub> дані свідчили про суттєве покращення, в МК – про значне погіршення фізичного здоров'я хлопчиків, у ME<sub>2</sub> – про негативну, ME<sub>3</sub> – позитивну тенденції його зміни. Тобто, зміст–1 переважав інші варіанти змісту фізичної підготовки в аспекті поліпшення здоров'я хлопчиків м'язового соматотипу у процесі фізичного виховання. Підтверджували зазначене також результати порівняння між собою вищезазначених даних.

Що стосується ефективності використаних варіантів змісту у вирішенні завдань із покращення фізичних підготовленості та працездатності хлопчиків, то тут відзначили таке. Як видно з таблиці 3, у хлопчиків із торакальним соматотипом за співвідношенням показників фізичної підготовленості, що покращилися, погіршилися, не змінилися, найбільш результативним у аспекті поліпшення якнайбільшої кількості показників при найменшій кількості таких, що погіршилися, є зміст–3.

Таблиця 3

**Результативність різних варіантів змісту фізичної підготовки шестикласників торакального і м'язового соматотипів у вирішенні різних за змістом завдань фізичного виховання**

Показник результативності	Варіант змісту			
	1	2	3	комплексний
<i>торакальний соматотип</i>				
Розбіжності між дослідними групами у співвідношенні кількості показників фізичної підготовленості, що впродовж експерименту суттєво покращилися, погіршилися, не змінилися	4	3	4	2
Розбіжності між дослідними групами у величинах вияву показників фізичної підготовленості наприкінці експерименту	3	2	4	1
Розбіжності між дослідними групами у зміні фізичного здоров'я	4	3	3	3
Розбіжності між дослідними групами у величинах вияву стану фізичного здоров'я наприкінці експерименту	4	2	3	1
Розбіжності між дослідними групами у зміні загальної фізичної працездатності	4	3	3	3
Розбіжності між дослідними групами у величинах вияву працездатності наприкінці експерименту	4	3	3	3
<i>Сума балів (Σ), к-ть</i>	23	16	20	13
<i>Середній бал (Σ / 6 показників), ум. бал</i>	3,83	2,67	3,33	2,17
<i>Ранг за шкалою порядку</i>	I	III	II	IV
<i>м'язовий соматотип</i>				
Розбіжності між дослідними групами у співвідношенні кількості показників фізичної підготовленості, що впродовж експерименту суттєво покращилися, погіршилися і не змінилися	4	3	3	3

Продовж. табл. 3

Розбіжності між дослідними групами у величинах вияву показників фізичної підготовленості наприкінці експерименту	3	4	4	2
Розбіжності між дослідними групами у зміні фізичного здоров'я	4	3	3	3
Розбіжності між дослідними групами у величинах вияву стану фізичного здоров'я наприкінці експерименту	4	2	3	1
Розбіжності між дослідними групами у зміні загальної фізичної працездатності	4	3	3	3
Розбіжності між дослідними групами у величинах вияву працездатності наприкінці експерименту	4	3	3	3
<i>Сума балів (<math>\Sigma</math>), к-ть</i>	23	18	19	14
<i>Середній бал (<math>\Sigma / 6</math> показників), ум. бал</i>	3,83	3,00	3,17	2,33
<i>Ранг за шкалою порядку</i>	I	III	II	IV

Аналогічний результат одержали у хлопчиків із м'язовим соматотипом, за винятком того, що найбільш результативним є не тільки зміст–3, але й зміст–2.

Одержані результати зумовлені комплексом причин. Одна з них пов'язана з функціональними характеристиками, що використовуються як ознаки стану вияву певного показника. Зокрема, при визначенні стану фізичного здоров'я за експрес-методикою Г. Л. Апанасенка [1], провідними є показники функціонування серця у спокої, після навантаження, після 45 с відпочинку, стану артеріального тиску, життєвої ємності легень, м'язової сили (кистьова динамометрія), довжини і маси тіла. Високі значення таких показників забезпечують високу оцінку стану фізичного здоров'я. Але розвиток таких функціональних можливостей відбувається найбільшим темпом у випадку використання вправ для розвитку, передусім загальної витривалості та м'язової сили [5]. При цьому, поза увагою залишається розвиток інших фізичних якостей, причому деяких із тих, що знаходяться у сенситивному періоді. Це не узгоджується із сучасними уявленнями про завдання фізичного виховання в основній школі. Це зумовлює необхідність пошуку інших шляхів і підходів до розв'язання виокремленої проблеми.

Дані про ефективність використаних варіантів змісту фізичної підготовки учнів основної школи в успішному вирішенні різних за змістом завдань фізичного виховання, одержані проведеним дослідженням, безпосередньо підтверджуються результатами окремих дослідників [11], а опосередковано – дещо більшою кількістю [3, 4, 7–10, 13, 17]. Проте, необхідно продовження досліджень в означеному напрямі, адже використаний підхід є перспективним у аспекті вдосконалення фізичного виховання учнів основної школи.

#### **Висновки.**

1. Для покращення фізичного здоров'я хлопчиків 11–14 років необхідно, враховуючи їхні соматотипи, розвивати запропоновані фізичні якості. Вони певною мірою відрізняються від тих, які знаходяться у сенситивному періоді. Розвиток останніх є менш ефективним, ніж перший варіант, у покращенні здоров'я хлопчиків у процесі фізичного виховання. Розвиток усіх основних фізичних якостей протягом навального року є найменш ефективним варіантом фізичної підготовки у вирішенні означеного завдання.

2. Найвищого результату в покращенні фізичної підготовленості хлопчиків 11–14 років із різними соматотипами досягають при використанні змісту, що передбачає вплив на фізичні якості, які знаходяться в сенситивному періоді. Оптимальним у до-

сягненні найвищого результату при вирішенні комплексу завдань (покращити фізичні здоров'я, працездатність, підготовленість) є запропонований зміст–1 фізичної підготовки учнів основної школи.

Подальші дослідження необхідно спрямувати на проектування цілісної концептуальної ідеї вдосконалення фізичного виховання учнів основної школи, що враховує запропонований підхід до диференціації й індивідуалізації засобів, методів, параметрів навантажень під час їхньої фізичної підготовки.

1. Апанасенко Г. Л. Санологія (медичні аспекти валеології) : підручник / Апанасенко Г. Л., Попова Л. А., Магльований А. В. – Львів : Кварт, 2011. – 303 с.
2. Дарская С. С. Техника определения типов конституции у детей и подростков / С. С. Дарская // Оценка типов конституции у детей и подростков. – М., 1975. – С. 45–54.
3. Єдинак Г. А. Фізичне здоров'я і тип конституції : середньогрупові і середньотипологічні особливості дівчаток 7–14 років / Г. А. Єдинак // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2002. – № 4. – С. 34–40.
4. Єдинак Г. А. Розвиток рухових здібностей хлопчиків 7–10 років : типологічні особливості сенситивності / Г. А. Єдинак // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2002. – № 27. – С. 13–20.
5. Єдинак Г. А. Соматотипи і розвиток фізичних якостей дітей : монографія / Г. А. Єдинак, М. В. Зубаль, В. М. Мисів. – Кам'янець-Подільський : Оіюм, 2011. – 280 с.
6. Зубаль М. В. Організаційно-методичні основи вдосконалення фізичних якостей хлопців 7–17 років у процесі фізичного виховання : метод. рекомендації / М. В. Зубаль, Г. А. Єдинак. – Кам'янець-Подільський : ПП Буйницький О. А., 2008. – 156 с.
7. Мисів В. М. Особливості фізичного здоров'я підлітків із різними соматотипами / В. М. Мисів, Г. А. Єдинак // Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура. – 2013. – Вип. 19. – С. 67–73.
8. Мисів В. М. Особливості вияву показників фізичного здоров'я у дітей із різними соматотипами / В. М. Мисів, Г. А. Єдинак, Л. Л. Галаманжук // Вісник Чернігівського нац. пед. у-ту. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. – 2016. – Вип. 139, т. 2. – С. 113–117.
9. Мысыв В. М. Особенности изменения физической подготовленности у девочек разных соматотипов во время обучения в начальной школе / В. М. Мысыв, Г. А. Єдинак // Sport. Olimpism. Sanatate, 65-a congres stintific international. 5–8 octombrie 2016. – Chisinau : USEFS, 2016. – P. 576–580.
10. Никитюк Б. А. Интеграция знаний в науках о человеке (интегративная анатомическая антропология) : монография / Б. А. Никитюк. – М. : СпортАкадемПресс, 2000. – 440 с.
11. Сидорченко К. М. Основи формування оптимального змісту уроків фізичного виховання оздоровчої спрямованості для хлопчиків-підлітків : метод. реком. / К. М. Сидорченко, Г. А. Єдинак. – Кам'янець-Подільський : ПП Буйницький А. О., 2008. – 95 с.
12. Шиян Б. М. Наукові дослідження у фізичному вихованні та спорті : навч. посіб. / Шиян Б. М., Єдинак Г. А., Петришин Ю. В. – 2-е вид., стереот. – Кам'янець-Подільський : Оіюм, 2013. – 280 с.
13. Федорак О. В. Уроки фізичної культури для хлопців-підлітків : корекція фізичного стану на основі врахування типу соматичної конституції / О. В. Федорак, Г. А. Єдинак. – Кам'янець-Подільський : ПП Зарицкий А. М., 2005. – 64 с.
14. Фізична культура. Програма для загальноосвітніх закладів. 1–4 класи. – К. : Літера ЛТД, 2011. – 65 с.
15. Фізична культура і здоров'я. Програма фізичного виховання учнів загальноосвітнього навчального закладу. 5–9 класи. – К. : Літера, 2009. – 110 с.
16. Фізична культура. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. 10–11 класи : Профільний рівень. Рівень стандарту. – К. : Поліграфкнига, 2010. – 127 с.
17. Katzmarzyk P. T., Silva M. J. C. Growth and maturation in human biology and sports. – Coimbra : University press, 2013.

#### References:

1. Apanasenko, G. L., Popova, L. A. and Maglovany A. V. (2011), *Sanolohiya (medychni aspekty valeolohiyi)* [Sanology (medical aspects of valeology)], Kwart, Lviv, Ukraine.
2. Darskaja, S. S. (1975), "The technique of determining the types of constitution in children and adolescents", in *Otsinka typiv konstytutsiyi u ditey ta pidlitkiv* [Assessment of types of constitution in children and adolescents], Moscow, Russia.
3. Iedynak, G. A. (2002), "Physical health and type of constitution: mid-group and mid-type features of girls 7–14 years old", *Theory and methods of physical education and sport*, no 4, pp. 34–40.

4. Iedynak, G. A. (2002), "Development of motor abilities of boys 7–10 years: typological features of sensitivity", *Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical education and sports*, no 27, pp. 13–20.
5. Iedynak, G. A., Zubal, M. V. and Mysiv, V. M. (2011), *Somatotypy i rozvytok fizychnykh yakostey ditey* [Somatotypes and development of physical qualities of children], Oiyum, Kamyanets-Podilsky, Ukraine.
6. Zubal, M. V. and Iedynak, G. A. (2008), *Orhanizatsiyno-metodychni osnovy vdoskonalennya fizychnykh yakostey khloptsiv 7–17 rokiv u protsesi fizychnoho vykhovannya* [Organizational-methodical bases for improvement of physical qualities of boys 7–17 years in the process of physical education], PB Bujnitsky A. O., Kamyanets-Podilsky, Ukraine.
7. Mysiv, V. M. and Iedynak, G. A. (2013), "Features of physical health of adolescents with different somatotypes", *Newsletter of Precarpathian University. Physical culture*, issue 19, pp. 67–73.
8. Mysiv, V. M., Iedynak, G. A. and Galamandjuk, L. L. (2016), "Features of physical indicators in children with different somatotypes", *Visnyk of Chernihiv National University. Pedagogical Sciences. Physical education and sports*, vol. 2, issue 139, pp. 113–117.
9. Mysiv, V. M. and Iedynak, G. A. (2013), "Peculiarities of changing physical fitness in girls of different somatotypes during primary school", *Sport. Olimpizm. Sanatate, 65-y s'yezd nauchnogo mezhdunarodnogo* [Sport. Olimpism. Sanatate, 65-a congress scientific international], Chisinau, USEFS, October 5–8, 2013, pp. 576–580.
10. Nikitiuk, B. A. (2000), *Integratsiya znaniy v naukakh o cheloveke (integrativnaya anatomicheskaya antropologiya)* [Integration of knowledge in human sciences (integrative anatomical anthropology)], Sport-AcademPress, Moscow, Russia.
11. Sidorchenko, K. M. and Iedynak, G. A. (2008), *Osnovy formuvannya optimal'noho zmistu urokiv fizychnoho vykhovannya ozdorovchoyi spryamovanosti dlya khlopchykiv-pidlitkiv* [Fundamentals of the formation of the optimal content of the lessons of physical education for the recreational orientation for boys-teenagers], PB Bujnitsky A. O., Kamyanets-Podilsky, Ukraine.
12. Shiyani, B. M., Iedynak, G. A. and Petryshyn, Yu. V. (2013), *Naukovi doslidzhennya u fizychnomu vykhovanni ta sporti* [Scientific research in physical education and sports], 2-d ed., Oiyum, Kamyanets-Podilsky, Ukraine.
13. Fedorak, O. S. and Iedynak, G. A. (2005), *Uroky fizychnoyi kul'tury dlya khloptsiv-pidlitkiv : korektsiya fizychnoho stanu na osnovi vrakhuvannya typu somatychnoyi konstytutsiyi* [Physical training lessons for adolescent boys: correction of physical condition on the basis of consideration of the type of somatic constitution], PB Zaritsky A. M., Kamyanets-Podilsky, Ukraine.
14. *Fizychna kul'tura. Prohrama dlya zahal'noosvitnikh zakladiv. 1–4 klasy* [Physical Education. Program for general educational institutions. Classes 1–4], (2011), Litera LTD, Kiev, Ukraine.
15. *Fizychna kul'tura i zdorov'ya. Prohrama fizychnoho vykhovannya uchniv zahal'noosvitn'oho navchal'noho zakladu. 5–9 klasy* [Physical culture and health. The program of physical education of pupils of a comprehensive educational institution. 5–9 classes], (2009), Litera, Kiev, Ukraine.
16. *Fizychna kul'tura. Prohrama dlya zahal'noosvitnikh navchal'nykh zakladiv. 10–11 klasy : Profil'nyy riven'. Riven' standartu* [Physical Education. The program for secondary schools. Classes 10–11: Profile level. Standard level], (2010), VAT "Polihrafknyha", Kiev, Ukraine.
17. Katzmarzyk P. T., Silva M. J. C. Growth and maturation in human biology and sports. – Coimbra : University press, 2013.

УДК 364–786: 616. 8–009.16

Наталія Нестерчук, Володимир Лушак

## МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ НА ГІПОТОНІЧНУ ХВОРОБУ

Метою дослідження було висвітлити алгоритм розробки комплексної програми фізичної реабілітації хворих на гіпотонічну хворобу та довести її ефективність. У дослідженні прийняли участь 28 хворих на гіпотонічну хворобу віком до 40 років. Були використані методи дослідження: аналіз та узагальнення даних науково-методичної та спеціальної літератури, бесіди та опитування, ортостатична проба, вимірювання артеріального тиску. Передумовою створення алгоритму розробки комплексної програми виступили спільні симптоми хворих та основні завдання фізичної реабілітації при даній патології. Визначені основні компоненти комплексної програми фізичної реабілітації за наявності гіпотонічної хвороби. Регулярні заняття з фізичної реабілітації сприяли підвищенню та нормалізації артеріального тиску, частоти серцевих скорочень, збільшенню сили і продуктивності серцевого м'язу.