

7. Backman E. Isometric muscle force and antropometrie values in normal children aged between 3,5 and 15 years / E. Backman, P. Odenrick, K. Henriksson, T. Ledin. - Scand J. Rehabil. Med., 1989; 21 (2): p. 105 - 114.
8. Brooke A. Core muscle endurance and its relationship to functional balance and motor play skills in kindergartner. - [Electronic resource]. // Access mode: https://etd.ohiolink.edu/rws_etd/document/get/osu1337972681/inline
9. Johnson O., Isometric endurance of the back extensors in school-aged adolescent with and without low back pain / O. Johnson, C. Mboda, C. Akosile, O. Agbeja, J. Back Muckuleskelet Rehabil. 2009, - 22 (4): p. 205 – 211.
10. Moreau C. Isometric back extension endurance tests: areview of the literature. [Electronic recourse] // Access mode: [www.imtonline.org/article/so161-4754\(01\)8496-x/pdf](http://www.imtonline.org/article/so161-4754(01)8496-x/pdf)
11. Schor E. Medicaid: health promotion and disease prevention for school readiness / E. Schor, M. Abrams, K. Shea. - // Health Aff (Millwood). - 2007. – 26 (2). - p. 420 - 429.
12. Zuckerman B. School readiness: an idea whose time has arrived / B. Zuckerman, N. Halfon // Pediatrics. - 2003. – 111 (6). - p. 1433 – 1436.

Борисова Ю.Ю.

Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту, м. Дніпро

ОЦІНКА ФІЗИЧНОГО СТАНУ ДІТЕЙ 15-16 РОКІВ

Наведено результати тестування рівня фізичного стану школярів 15-16 років. Встановлено, що більше половини підлітків мають мезосоматичний тип статури. Антропометричні показники, відповідають нормативному рівню, з тенденцією до високорослості та підвищеної маси тіла, незалежно від статі і віку. За оцінкою соматичного здоров'я більшість юнаків і дівчат відносяться до групи «хворих». Майже $\frac{2}{3}$ школярів 15-16 років мають середній рівень фізичної підготовленості. Результати проведеного дослідження використовувалися для визначення спрямованості і співвідношення засобів на заняттях фізичним вихованням.

Ключові слова: діти, 15-16 років, фізичний стан, фізичне виховання, здоров'я, фізична підготовленість, індекси, роботоздатність.

Борисова Юлия Юрьевна Оценка физического состояния детей 15-16 лет. Приведено результати тестування рівня фізичного стану школярів 15-16 років. Установлено, що більше половини підлітків мають мезосоматичний тип телосложения. Антропометричні показники, відповідають нормативному рівню, з тенденцією до високорослості та підвищеної маси тіла, незалежно від статі і віку. По оцінці соматичного здоров'я більшість юнаків і дівчат відносяться до групи «хворих». Почти $\frac{2}{3}$ школярів 15-16 років мають середній рівень фізичної підготовленості. Результати проведеного дослідження використовувалися для визначення спрямованості і співвідношення засобів на заняттях фізичним вихованням.

Ключевые слова: подростки, 15-16 лет, физическое состояние, физическое воспитание, здоровье, физическая подготовленность, индексы.

Boryzsova Yulia Yurievna Assessment of the physical condition of 15-16 years old adolescents. The results of testing the level of schoolchildren's physical condition. The experiment involved 100 adolescents aged 15-16. It was found that more than half of children of secondary school age have mesosomatic body type. Anthropometric indices correspond to the normative level, with a tendency to being tall and having an increased body mass, irrespectively of gender and age. The weight-height Quetelet index is within the norm as for both boys and girls of all age groups. As for older pupils there is a tendency to reduce the number of children with index of high and above average levels of physical development according to the method of A. D. Dubogai. Overall assessment of level of children and adolescents' physical health according to the method of G. L. Apanasenko has enabled the distribution of the surveyed students into 3 groups by levels of physical health: "healthy" - 8.4 % of pupils; "risk group" – 11,6 %; "ill" – 80,0 % of adolescents.

The analysis of the indices of maximum oxygen consumption (MOC) among the examined children of school age showed that the boys' average levels of indicators of MOC was significantly ($p < 0.01$) more than that of girls. According to the research it is found that only 19.8% of the older children are characterized by average levels of relative MOC. High and above average levels in this age group were not discovered. It should be mentioned that 20.8 % of girls and 43.8% of boys (15-16 years old) have low levels of MOC. Most of the 15 and 16 years old pupils corresponds to the average level of physical fitness ($p < 0.01$), 24.0% 15 years old adolescents have low level, high levels are not discovered. Among girls almost $\frac{2}{3}$ 15 years old schoolgirls have a sufficient level of physical fitness, 12.0 % 15 years old girls have high levels. The results of the study were used to determine the orientation and the ratio of means for the physical education of adolescents.

Key words: adolescents, 15-16 years old, physical condition, physical education, health, physical fitness, indices, working capacity.

Постановка проблеми. Фізичний стан дитини є однією з характеристик її здоров'я. Він характеризується ступенем готовності школяра виконувати м'язові, навчальні і трудові навантаження різного характеру в даний конкретний відрізок часу. Ця готовність залежить від рівня фізичних (рухових) якостей підлітків, особливостей фізичного розвитку, функціональних можливостей окремих систем організму, наявності захворювань і травм. Чинники, що визначають фізичний стан, це фізичний розвиток, фізична роботоздатність, функціональні можливості киснево-транспортної (серцево-судинної і дихальної) системи.

Неоднакові темпи фізичного розвитку дітей створюють своєрідний комплекс кількісних і якісних особливостей розвитку [1, 2, 8]. В організмі школярів відбуваються індивідуальні випередження або ж відставання від середніх величин, які за рівнем

біологічного та функціонального розвитку можуть досягати 5 років [4, 7]. Гетерохронність розвитку організму підлітка необхідно враховувати при плануванні фізичного навантаження на уроках фізичної культури і під час самостійних занять фізичними вправами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Про необхідність вивчення рівня фізичного стану підлітків вказують багато авторів [1, 3, 5, 9]. На сучасному етапі розвитку країни проблеми здоров'я учнівської молоді посіли чинне місце серед низки проблем, які спіткали наше суспільство. У працях Москаленко Н.В., Круцевич Т.Ю., Єлісєєвої Д.С. [7, 8] та ін. вказано, що за статистичними даними майже 60% дітей старшого шкільного віку мають відхилення в стані здоров'я, кількість старшокласників, які страждають хронічними захворюваннями збільшилось з 31% до 70%. Менше 20% старшокласників залишаються здоровими по закінченню загальноосвітніх шкіл. Науковці Т.Ю. Круцевич [7], Н.В. Москаленко [9], Андреева О.В. [1], Н. Г. Долбишева [5] Шаповаленко Є.О. [10] зазначають, що основними причинами такої ситуації є дефіцит рухової активності, який негативно впливає на фізичний стан школярів.

Визначення фізичного стану і врахування індивідуальних особливостей розвитку й стану організму кожного підлітка дозволить, підібрати відповідні засоби фізичного виховання. Це забезпечить гармонійний розвиток рухових здібностей і підвищення рівня здоров'я школярів. Тоді як нівелювання індивідуальних особливостей учнів може негативно вплинути на їх здоров'я та сповільнити темпи їх розвитку.

Тому проблема оцінки фізичного стану підлітків 15-16 років є актуальною і визначила напрямок та мету досліджень.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами і темами. Наукова робота виконана в рамках прикладного дослідження за рахунок бюджетних коштів на 2016-2017г.г. «Розробка і реалізація оздоровчих інноваційних технологій у фізичному вихованні різних груп населення», номер державної реєстрації 0116U003476

Метою дослідження є оцінка фізичного стану підлітків 15-16 років, для розробки підходів щодо планування фізичних навантажень на уроках фізичної культури.

В дослідженні брали участь 100 учнів 15-16 років загальноосвітніх шкіл № 35 і 83, м. Дніпра. Результати тестування учнів оброблялися за допомогою комп'ютерної програми «Соняшник».

Для індивідуальної оцінки фізичного розвитку і гармонійності дітей, визначення соматотипів реєструвалися такі показники: довжина, маса тіла, окружність грудної клітки. Для оцінки статури використовувалися антропометричні індекси, які характеризують взаємозв'язок між різними антропометричними показниками: масо-зростовий індекс Кетле, індекс фізичного розвитку і рівня функціональних та рухових здібностей [7].

У підлітковому періоді виразно проявляються признаки нерівномірності росту частин організму, що приводить до зміни пропорцій тіла. У старшому шкільному віці ріст тіла у довжину уповільнюється і явно переважає зріст у ширину. Більш чіткими становляться статеві різниці у розмірах і пропорціях тіла юнаків і дівчат. Дівчата старшої вікової групи відстають від юнаків за показниками довжини тіла на 11-15 см, а маси тіла на 6-11 кг.

Серед школярів 15 і 16 років вірогідних змін у показниках фізичного розвитку не спостерігається ($p > 0,05$). Більшість учнів за довжиною і масою тіла, ОГК частіше відносилися до середнього та вище за середній рівні (15 років – 88,0 %, 56,0 %, 80,0 % 16 років - 92,0 %, 100 %, 56,0 % відповідно). Серед дівчат тієї ж вікової групи на відміну від хлопців спостерігається достовірна різниця в показниках маси тіла (15 років, $p < 0,01$) та довжини і маси тіла, ОГК (16 років, $p < 0,01$).

Оцінка гармонійності фізичного розвитку обстежених дітей за трьома антропометричними параметрами показала, що гармонійний розвиток спостерігається у більшості хлопців старшого шкільного віку (15 років – 56,0 %, 16 років - 92,0 %) та у дівчат 15 і 16 років (72,0 % і 60,0 %, $p < 0,01$). Характерним є формування у шкільному віці мезосоматичного соматотипу, в тому числі у 92,0 % хлопців і 72,0 % дівчат 16 років ($p < 0,01$). Мікросоматичний тип фізичного розвитку мали 16,0 % хлопців і 72,0 % дівчат 15 років ($p < 0,01$).

Використання індексів для оцінки антропометричних характеристик, дозволяє нівелювати різні темпи біологічного дозрівання підлітків і розраховувати показники, що практично не змінюються з віком і мають гомеостатичний характер. Масо-зростовий індекс Кетле знаходиться у межах норми як у хлопців, так і у дівчат всіх вікових груп (табл. 1). Проте відсоток дітей, які мають рівень низький і нижче за середній, є досить високим 78,0 % і 56,0 % відповідно.

У школярів старшого віку спостерігається тенденція до зниження кількості дітей з високими та вище за середній рівнями індексу фізичного розвитку. Так, у хлопців 15 років складає 28,0 %, у 16 років – 4,0 %, у дівчат – 4,0 % і 4,0 % відповідно.

Таблиця 1

Статистичні значення індексів фізичного розвитку підлітків 15-16 років

Вік, роки	Індекс Кетле				Індекс фізичного розвитку			
	\bar{x}	S	m	V	\bar{x}	S	m	V
Хлопці								
15	345,2	72,1	14,4	20,9	28,9	14,2	2,85	17,3
16	360,2	31,9	6,28	8,71	25,6	8,07	1,61	11,6
Дівчата								
15	316,1	23,3	4,66	7,37	32,4	3,91	0,78	12
16	343,9	25,9	5,19	7,55	24,1	7,08	1,42	10,2

Таким чином, більше половини дітей старшого шкільного віку мають мезосоматичний тип фізичного розвитку з антропометричними показниками, що відповідають нормативному рівню, з тенденцією до високоростості та підвищеної маси тіла, незалежно від статі і віку.

Загальна оцінка (ЗО) рівня здоров'я дітей та підлітків за методикою Г. Л. Апанасенка [2] дозволила розподілити обстежених школярів на 3 групи за рівнями соматичного здоров'я: «здорові» (ЗО відповідає IV і V рівням) – 8,4 % дітей; «група ризику» (III рівень ЗО) – 11,6 %; «хворі» – (I і II рівень ЗО) – 80,0 % дітей. Діти старшого шкільного віку частіше відносились до групи «хворих» – 80,0 %.

Серед хлопців 15 – 16 років до групи «хворі» відносилися 76,0 % - 15 років і 76,0 % - 16 років, до «групи ризику» – 24,0 % і 24,0 % відповідно. Серед дівчат 15 – 16 років до групи «хворі» відносилися 88,0 % - 15 років і 92,0 % - 16 років, до «групи ризику» – 12,0 % і 8,0 % відповідно.

Таким чином, для учнів 15 – 16 років характерна стабілізація показників, де більшість юнаків і дівчат відносяться до групи «хворих».

Аналіз показників МСК у обстежених дітей шкільного віку показав, що середні рівні показників МСК у юнаків ($45,22 \pm 1,91$ мл·хв⁻¹·кг⁻¹) були вірогідно ($p < 0,01$) більшими за дівчат ($36,93 \pm 1,81$ мл·хв⁻¹·кг⁻¹).

За даними нашого дослідження встановлено, що тільки для 19,8 % дітей старшого віку характерні середні рівні відносного МСК (у 25,0 % хлопців і 20,8 % дівчат 15 років та у 25,0 % хлопців і у 18,7 % дівчат 16 років). Високі та вище за середній рівні в цій віковій групі не спостерігалися. Слід відзначити, що у 20,8 % дівчат і у 43,8 % юнаків (15-16 років) - низькі рівні МСК. Це може бути пов'язано з багатьма факторами, в тому числі з низьким рівнем соматичного здоров'я, несталістю взаємозв'язків між органами і системами постпубертатного періоду, з неврахуванням при дозуванні фізичного навантаження на уроках фізичної культури індивідуальних властивостей організму дитини, тощо [3, 6].

Система оцінки фізичної підготовленості дітей, підлітків та юнаків, що ґрунтується на швидкісному, швидкісно-силовому індексах та витривалості, є інформативною і доступною в практиці фізичного виховання. Під належними нормативами фізичної підготовленості розуміють ті, які відповідають достатньому і середньому рівням. Середній рівень можна розцінювати як мінімальну критичну норму [7].

Якщо оцінювати рівень фізичної підготовленості залежно від індексу швидкості, то можна відзначити, що тільки 22,0 % дітей старшого шкільного віку мають середній рівень. Велика кількість хлопців 15 і 16 років (44,0 % і 44,0 %) і дівчат 15 років (88,0 %) мають високий та вище за середній рівні розвитку швидкості. Це може свідчити про їхні більші функціональні здатності й бути одним з показників біоенергетичного потенціалу організму. Проте відсоток школярів, які мають низький і нижче за середній рівень, є досить високим. Вірогідність різниці між хлопцями та дівчатами спостерігається у віковій групі 15 років ($p < 0,05$).

Для визначення ефективності використання антропометричних показників і виявлення швидкісно-силових здібностей використовувався швидкісно-силовий індекс, який відповідав середнім або високим значенням тільки у 71,3 % дітей старшого віку. Високі та вище за середні показники швидкісно-силового індексу характерні для 40,0 % хлопців і 84,0 % дівчат 15 років ($p < 0,05$), 36,0 % і 52,0 % - 16 років ($p < 0,01$) відповідно.

Показник індексу витривалості майже у третини обстежених дітей відповідав середнім значенням. Високі та вище за середні показники індексу витривалості характерні для 28,0 % хлопців і 88,0 % дівчат 15 років ($p < 0,01$), 32,0 % і 32,0 % - 16 років ($p < 0,01$).

Враховуючи антропометричні показники при розрахунках індексів фізичної підготовленості, ми спрямовуємо учнів на підтримання балансу між показниками свого фізичного розвитку і рухових якостей, тобто підвищення результатів у рухових тестах не тільки за рахунок природного збільшення довжини ніг, загальної маси тіла, але й за рахунок свідомо підвищеної рухової активності, спрямованої на самовдосконалення.

Серед хлопців низький рівень фізичної підготовленості за методом індексів спостерігається у підлітків 15 років - 24,0 %. Більшість школярів 15 і 16 років відповідали середньому рівню фізичної підготовленості ($p < 0,01$). Високі рівні фізичної підготовленості у віковій групі 15-16 років не зафіксовані.

Серед дівчат достатній рівень фізичної підготовленості мали майже $\frac{2}{3}$ школярок 15 років. Високі рівні спостерігались у 12,0 % дівчат 15 років.

Висновки. Таким чином, індивідуальна оцінка рівня фізичної підготовленості школярів 15-16 років дозволяє визначити засоби та методи розвитку рухових якостей з урахуванням сенситивних періодів та віко-статевих особливостей учнів. Враховуючи дані літератури щодо взаємозв'язку показників соматичного здоров'я підлітків з результатами рухових тестів, оцінка рівня фізичної підготовленості учнів дозволяє здійснювати диференційований підхід, розробляти індивідуальні програми фізкультурно-оздоровчих занять для розвитку і підтримки фізичних здібностей школярів на нормативному рівні.

Перспективи подальших досліджень. Розробка індивідуальних і групових програм фізкультурно-оздоровчих занять для розвитку і підтримки фізичних здібностей школярів на нормативному рівні та підвищенню рівня соматичного здоров'я.

Література

1. Andrieieva O.V. Kharakterystyka chynnykiv, shcho limituiut vprovadzhenia pozaklasnoi roboty u starshii shkoli / O.V. Andrieieva, N.V. Kovalova // Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu. Nauk.-teoret. zhurnal. – №2. – Kyiv. – 2013. – S. 45-53.
2. Apanasenko H. L. Ekspres-skrynihn rivnia somatychnoho zdorovia ditei ta pidlitkiv: [metod. rekom.] / H. L. Apanasenko, L. N. Volhina, Yu. V. Bushuiev. – K.: KMAPO, 2000. – 12 s.
3. Borysova Yu.Yu. Kompiuterni tekhnologii yak pedahohichni innovatsii u fizychnomu vykhovanni shkoliariv / Yu.Yu. Borysova, O.O. Vlasjuk // Pedahohika, psykholohiia ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu KhNPU, S.S. Yermakov. – 2014. – № 11. – S. 8-12.
4. Borysova Yu.Yu. Otsinka rivnia somatychnoho zdorovia shkoliariv 7-17 rokiv / Yu.Yu. Borysova // Naukovyi chasopys Natsionalnogo pedahohichnogo universytetu im. M. P. Drahomanova. Serii № 15. «Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury / fizychna kultura i sport» zb. naukovykh prats / Za red. O. V. Tymoshenka. – K.: Vyd-vo NPU im. M.P. Drahomanova, 2016. – Vypusk 10 (80) 16. – S. 30-34.

5. Dolbysheva N.H. Teoretyko-metodychni osnovy formuvannya znan pro fizychnе zdorovia v systemi fizychnoho vykhovannya u starshoklasnykiv: dys. kand. nauk z fizychnoho vykhovannya i sportu: 24.00.02 / Nina Hryhorivna Dolbysheva . – Dnipropetrovsk, 2005. – 190 s.
6. Duhina N. H. Otsinka fizychnoho stanu pidlitkiv 13-14 rokiv / N. H. Duhina, I. V. Mokhova, Yu. Yu. Borysova // Pedahohika, psykholohiia ta medyko-biologichni problemy fizychnoho vykhovannya i sportu: naukova monohrafiia za redaktsiieiu prof. Yermakova S.S. – Kharkiv: KhDADM, 2011. - №1. – S. 51-54.
7. Krutsevych T. Yu. Formuvannya rezultativ fizychnoi pidhotovlenosti ditei, pidlitkiv ta yunatstva metodom indeksiv / T. Yu. Krutsevych // Sportyvnyi visnyk Prydniprovia. – 2005. – № 2. – 100 s.
8. Moskalenko N.V. Analiz rivnia somatychnoho zdorovia ditei starshoho shkilnoho viku / N.V. Moskalenko, D.S. Yeliseieva // Visnyk Chernihivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu. – Chernihiv. – 2014. – V.118. T.III. – S. 189-192.
9. Moskalenko N.V. Samostiini zaniattia v protsesi fizychnoho vykhovannya ditei starshoho shkilnoho viku / N.V. Moskalenko, D.S. Yeliseieva // Sportyvnyi visnyk Prydniprovia. – Dnipropetrovsk, DDIFKiS, 2014. – № 1. – S. 81 – 86.
10. Shapovalenko Ye.O. Vplyv fizychnoho vykhovannya na rozvytok pidlitka / Ye.O. Shapovalenko // Visnyk sotsialnoi hihieny ta orhanizatsii okhorony zdorovia Ukrainy. – 2014. – №1. – S. 134-139.

Босенко А.І., Судець С.В.,

Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д.Ушинського, м. Одеса

ФІЗИЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ І СИСТЕМА ЇЇ ОЦІНКИ У ДОПРИЗОВНОЇ МОЛОДІ УКРАЇНИ

Досліджувався рівень фізичної підготовленості допризовної молоді – юнаків 16-17 років (n = 333) – учнів загальноосвітніх закладів і ліцеїстів військових ліцеїв, за даними тестування по програмі військово-спортивного багатоборства «Семиборство». Випробування проходили в декілька етапів у змагальних умовах, в яких приймали участь збірні команди від 15 до 20 регіонів України. Встановлено, що результати, показані більшістю школярів не відповідають нормативним вимогам. Середня оцінка школярів за п'ятибальною шкалою відповідала рівню «незадовільно» і склала 2,47 балів.

Ліцеїсти військових ліцеїв продемонстрували значно кращу підготовленість у порівнянні зі школярами. Показано, що проблемними видами для молоді є метання гранати (до 25% незадовільних оцінок) і плавання, в якому показані низькі результати з причини відсутності відповідних умов для підготовки.

Ключові слова: допризовна молодь, фізична підготовленість, школярі, ліцеїсти, семиборство, система оцінки.

Босенко А.І., Судець С.В. Физическая подготовленность и система ее оценки у допризывной молодежи Украины. Изучался уровень физической подготовленности допризывной молодежи – подростков и юношей 16-17 лет (n = 333) – учащихся общеобразовательных школ и лицеев военных лицеев по итогам выступлений в военно-спортивном многоборье «Семиборство». Исследования проводились в несколько этапов в соревновательных условиях, в которых приняли участие сборные команды от 15 до 20 регионов Украины. Установлено, что результаты, показанные большинством школьников, не соответствуют нормативным требованиям. Средняя оценка учащихся школ по пятибальной шкале соответствовала уровню «неудовлетворительно» и составила 2,47 баллов. Лицейсты военных лицеев продемонстрировали значительно лучшую физическую подготовленность по сравнению со школьниками. Показано, что проблемными видами для молодежи являются метание гранаты (до 25% неудовлетворительных оценок) и плавание, в котором показаны низкие результаты в связи с отсутствием должных условий для подготовки.

Ключовые слова: допризывная молодежь, физическая подготовленность, школьники, лицеевцы, семиборство, система оценки.

Bosenko A. I., Sudets S. V. Physical Training Level and its Evaluation system of the Youths Undergoing Pre-conscription military training in Ukraine. The Present research is dedicated to the results obtained by testing of physical training level of the youths undergoing pre-conscription military training involving young men of 16-17 years old (n=333); pupils of secondary educational institutions (n=183) and pupils of military lyceums (n=150), according to the program of military-sports all-round competitions «7 All-round» data. Pupils examined by the 3 kinds of sports reduced programs demonstrated the results required to the development of strength, rate and stamina. The tests consisted of several stages within the conditions of competition which took place at the sports and athletics meeting on military-sports all-round. Mixed teams from 15 up to 20 regions of Ukraine took part.

It has been experimentally tried out that the results demonstrated by the majority of pupils do not correspond to the norms demanded. The data of force, rate and stamina parameters correlate either with the low limit norm, or go down the limit. The average grade on the 5-grade-scale correspondingly was 2,47 at the degree «unsatisfactory».

The pupils of military lyceums demonstrated much higher results compared to the secondary schools pupils that is logically consequent to their level of sports training and qualification. The most problematic kinds of sports for pupils of lyceums are the grenade throwing, in which 25% of competitors were estimated unsatisfactory, and swimming, which demonstrated low results due to the absence of the conditions for the latter training.

The present state as well as prospective for the improvement of the evaluation system of the physical training of the youths undergoing pre-conscription military training are discussed here.

Keywords: youths undergoing military training, physical training, pupils, pupils of lyceum, 7-all-round, evaluation system.