

<https://doi.org/10.32402/hygiene2020.70.126>

УДК 613.95:371.72/78

ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ 6 РОКІВ м. КИЄВА В ДИНАМІЦІ 1912–2019 РОКІВ

Полька Н.С., Платонова А.Г., Яцковська Н.Я., Жебеленко М.Г., Шкарбан К.С., Зінов'єва Т.Ю.
ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О.М. Марзєєва НАМНУ», м. Київ

Мета роботи: на підставі динамічних спостережень впродовж 107 років оцінити зміни у фізичному розвитку дітей дошкільного віку м. Києва, розробити стандартизовані показники.

Методи дослідження: гігієнічні, фізіологічні, антропометричні, статистичні. Об'єкт дослідження: діти дошкільного віку м. Києва обох статевих груп, віком 6 років, показники фізичного розвитку, наукова література. Проведено вивчення морфологічних та функціональних показників фізичного розвитку 413 дітей 6 років.

Результати: доведено, що сучасні діти 6-ти річного віку у порівнянні з їх однолітками у 1912, 1962 та 2009 роках мають більш вузьку грудну клітку, тобто більш схильні до астеничної будови тіла, що особливо виражено серед дівчат. Також неможливо виключити початок уповільнення процесів акселерації в обох статево-вікових групах, а враховуючи дані фізичного розвитку дівчат, навіть в подальшому схильність до стагнації фізичного розвитку. Таким чином, спостерігається статеві відмінності та диференціація процесів росту та розвитку дітей 6 років, на що також вказують вірогідні відмінності морфо-функціональних та антропометричних показників різні темпи фізичного розвитку.

Ключові слова: діти дошкільного віку, фізичний розвиток, антропометричні показники.

CHANGES IN INDICATORS OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF 6-YEAR CHILDREN OF KYIV CITY IN DYNAMIC 1912–2019

N.S. Polka, A.G. Platonova, N.Y. Yatskovska, M.G. Zhebelenko, K.S. Shkarban, T.U. Zinoveva
State Institution "O.M. Marzheiev Institute for Public Health, NAMSU", Kyiv

Objective: on the basis of dynamic observations to assess changes in the physical development of preschool children in Kyiv, and to develop standardized indicators.

Research methods: hygienic, physiological, anthropometric, statistical. Object of study - preschool children in Kyiv, both sexes, aged 6 years; indicators of physical development, scientific literature. In order to assess the dynamics of the physical development of preschool children, to develop standardized indicators, using anthropometric, physiological and hygienic research methods, we studied the morphological and functional indicators of physical development of 413 modern preschoolers in Kyiv.

Results: it is proved that modern children of 6 years of age in comparison with their peers in 1912, 1962 and 2009 have a narrower chest, ie more prone to asthenic body structure, which is especially pronounced among girls. It is also impossible to exclude the beginning of the slowing down of acceleration processes in both sex and age groups, and given the data of physical development of girls, even in the future the tendency to stagnation of physical development. Thus, there is a sexual differentiation of the growth processes of children of five years of age, as evidenced by significant differences in the morphological, functional and anthropometric characteristics of preschoolers, but different rates of their physical development are noted.

Keywords: preschool children, physical development, anthropometric indicators.

Стан здоров'я дітей, їх зростання і розвиток мають істотне соціальне та медичне значення, є головними показниками добробуту та здоров'я населення в цілому. Незадовільний стан здоров'я у дитячому віці призводить до порушень здоров'я протягом усього життя людини, що створює соціальні та фінансові проблеми, негативно впливає на рівень соціально-економічного розвитку країни. Загальновідомо, що фізичний розвиток є найважливішим показником стану здоров'я та є інтегральним показником загального благополуччя суспільства, а також тонким індикатором усіх соціальних та екологічних негараздів. Особливо це стосується дітей – мешканців мегаполісу, де умови життєдіяльності характеризуються дією складного комплексу несприятливих факторів навколишнього середовища.

Спостереження за змінами у фізичному розвитку дітей дозволяють визначити донозологічні зрушення у стані їх здоров'я, розробити необхідні профілактичні заходи з урахуванням несприятливих факторів середовища, що діють в певному регіоні, та прогнозувати основні тенденції цього процесу на майбутнє [1-8].

Мета роботи – на основі динамічних спостережень впродовж століття оцінити зміни фізичного розвитку дітей віком 6 років м. Києва, та розробити стандартизовані показники.

Методи дослідження – гігієнічні, фізіологічні, антропометричні, статистичні. Об'єкт дослідження: діти дошкільного віку м. Києва обох статевих груп, віком 6 років, показники фізичного розвитку, наукова література. Проведено вивчення морфологічних та функціональних показників фізичного розвитку сучасних дошкільників м. Києва – вихованців дошкільних навчальних закладів. Визначення рівня фізичного розвитку проводилось на основі соматометричного і фізіометричного методів дослідження.

Соматометричні дослідження включали визначення основних антропометричних показників - довжини і маси тіла, окружності грудної клітки, що проводилось за допомогою уніфікованої методики А.Б. Ставицької та Д.І. Арон [15]. Це дало можливість провести аналіз антропометричних показників фізичного розвитку київських дошкільників в динаміці 1912-2019 років, тобто за 107 років [16,17,19].

Статистична обробка результатів, одержаних в ході виконання науково – дослідної роботи, здійснювалась з використанням стандартних пакетів прикладних програм багатовимірного статистичного аналізу Statistica 6.0 (StatSoft, USA). Вихідним етапом здійснення статистичної обробки отриманих даних слід було вважати здійснення процедур описової статистики величин, які відображували закономірності формування досліджуваних показників, з обов'язковим визначенням середніх арифметичних величин (M), стандартних відхилень (σ) і стандартних помилок середніх величин (m). Ступінь достовірності одержаних результатів визначався із застосуванням критерію Ст'юдента (t) з подальшою їх оцінкою відповідно до рівня значущості (p) [18].

Результати дослідження. Виходячи з поставленої мети, нами проведено вивчення показників фізичного розвитку та функціонального стану вихованців дошкільних закладів м. Києва віком 6 років; вивчення динаміки змін показників фізичного розвитку дітей дошкільного віку в умовах ретроспективного дослідження.

Особливості фізичного розвитку дітей 6 років, що відвідували дитячі навчальні заклади м. Києва визначались на основі результатів власних досліджень. Для визначення закономірностей фізичного розвитку дітей дошкільного віку минулого століття використовувались результати ретроспективного аналізу антропометричних даних 1912, 1962 та 2009 років, що опубліковані в наукових джерелах [9-14].

Це дало можливість провести аналіз антропометричних показників фізичного розвитку київських дошкільників в динаміці 1912–2019 років, тобто за 107 років.

У відповідності з програмою дослідження проведено вивчення показників фізичного розвитку 413 сучасних дітей 6-ти років (253 хлопчиків, 160 дівчат) м. Києва.

Антропометричні показники (параметри) фізичного розвитку дітей 6-річного віку м. Києва досліджені у 1912–1962–2009–2019 роках наведено у таблицях 1-6.

Таблиця 1. Антропометричні показники (параметри) фізичного розвитку хлопців 6 років м. Києва у 1912 та 2019 роках.

Показники	Роки спостереження	
	1912	2019
Довжина тіла, см	106,0	119,35±0,30***
Маса тіла, кг	-	22,78±0,20
Окружність грудної клітки, см	54,5	58,24±0,26***

Примітка:

* відмінності є статистично значущими на рівні $p<0,05$;

** відмінності є статистично значущими на рівні $p<0,01$;

*** відмінності є статистично значущими на рівні $p<0,001$.

У 1912 році довжина тіла 6-ти річних хлопчиків та дівчат в середньому складала 106 см. Маса тіла дітей в даний період не вимірювалась, що не дало змогу проаналізувати її зміни за цей період. Окружність грудної клітки, також як і довжина тіла у хлопчиків та дівчат був майже однаковий і складав 54,5 см у хлопців і 54,6 см у дівчат відповідно. Антропометричні показники хлопчиків і дівчат на той час не відрізнялись між собою, що вказує на відсутність статевих відмінностей у фізичному розвитку дітей 6 років різних статевих груп у 1912 року.

Аналіз наведених показників фізичного розвитку хлопців 6-ти річного віку дореволюційного та сучасного періодів показав значне зростання параметрів довжини тіла (з 106,0 до 119,35 см) та окружності грудної клітки (з 54,5 до 58,24 см), що підтверджується статистичними даними ($p<0,001$).

В цілому можна стверджувати, що серед сучасних хлопців 6 років у порівнянні з 1912 роком, переважають процеси «витягування» у поєднанні зі збільшенням окружності грудної клітки.

Таблиця 2. Антропометричні показники (параметри) фізичного розвитку дівчат 6 років м. Києва у 1912 та 2019 роках.

Показники	Роки спостереження	
	1912	2019
Довжина тіла, см	106,0	116,97±0,39***
Маса тіла, кг	-	21,48±0,22
Окружність грудної клітки, см	54,6	54,63±0,24

Примітка:

* відмінності є статистично значущими на рівні $p<0,05$;

** відмінності є статистично значущими на рівні $p<0,01$;

*** відмінності є статистично значущими на рівні $p<0,001$.

При порівнянні показників фізичного розвитку дівчат у 1912 та 2019 роках, виявлено статистично достовірне збільшення середніх показників тільки довжини тіла ($p<0,001$). Значення окружності грудної клітки дівчат у 2019 році залишилась на рівні 1912 року.

В цілому можна стверджувати, що серед сучасних дівчат 6 років у порівнянні з 1912 роком, переважають процеси «витягування» без відповідних змін окружності грудної клітки.

Результати вивчення трьох показників фізичного розвитку (довжина, маса тіла, окружність грудної клітки) дітей 6 років в динаміці 57 років наведено в таблицях 3 та 4.

Таблиця 3. Антропометричні показники (параметри) фізичного розвитку хлопців 6 років м. Києва у 1962 та 2019 роках.

Показники	Роки спостереження	
	1962	2019
Довжина тіла, см	115,8±0,48	119,35±0,30***
Маса тіла, кг	21,4±0,29	22,78±0,20***
Окружність грудної клітки, см	58,6±0,29	58,24±0,26

Примітка:

* відмінності є статистично значущими на рівні $p < 0,05$;

** відмінності є статистично значущими на рівні $p < 0,01$;

*** відмінності є статистично значущими на рівні $p < 0,001$.

Встановлено, що середні показники довжини та маси тіла хлопців 6 річного віку у 2019 році статистично достовірно більші, порівняно з однолітками у 1962 році ($p \leq 0,001$). У той же час показник окружності грудної клітки має тенденцію до зменшення без статистичного підтвердження.

В цілому можна стверджувати, що серед сучасних хлопців 6 років у порівнянні з 1962 роком, переважають процеси «втягування» з відповідним приростом маси тіла у поєднанні зі звуженням грудної клітки.

Середній показник довжини тіла дівчат 6 років у 2019 році, також як і у хлопців, статистично значимо збільшився ($p \leq 0,001$). Окружність грудної клітки сучасних дівчат порівняно з однолітками 57 років тому, достовірно зменшився ($p \leq 0,001$), при цьому різниця вказаного показника складає 2,97 см. Середній показник маси тіла вказаної статеві-вікової групи за досліджуемий період не змінився, та відповідно не досяг статистично достовірного значення.

Таблиця 4. Антропометричні показники (параметри) фізичного розвитку дівчат 6 років м. Києва у 1962 та 2019 роках.

Показники	Роки спостереження	
	1962	2019
Довжина тіла, см	115,0±0,44	116,97±0,39***
Маса тіла, кг	21,4±0,28	21,48±0,22
Окружність грудної клітки, см	57,6±0,31	54,63±0,24***

Примітка:

* відмінності є статистично значущими на рівні $p < 0,05$;

** відмінності є статистично значущими на рівні $p < 0,01$;

*** відмінності є статистично значущими на рівні $p < 0,001$.

В цілому можна стверджувати, що серед сучасних дівчат 6 років у порівнянні з 1962 роком, переважають процеси «втягування» без відповідного приросту маси тіла у поєднанні зі звуженням грудної клітки.

Результати вивчення змін у показниках фізичного розвитку дітей 6 років в динаміці 2009–2019 років наведені в таблицях 5-6.

Аналіз наведених даних про фізичний розвиток хлопців за десятирічний період показує статистично значуще збільшення окружності грудної клітки з 56,44±0,28 до 58,24±0,26 см, ($p \leq 0,05$). Динаміка змін довжини тіла та маси тіла має тенденцію до збільшення без статистично вірогідного підтвердження.

Таблиця 5. Антропометричні показники (параметри) фізичного розвитку хлопців 6 років м. Києва за 10 років (2009–2019 рр.).

Показники	Роки спостереження	
	2009	2019
Довжина тіла, см	118,83±0,42	119,35±0,30
Маса тіла, кг	22,17±0,24	22,78±0,20
Окружність грудної клітки, см	56,44±0,28	58,24±0,26*

Примітка. * - відмінності є статистично значущими на рівні $p < 0,05$.

Таблиця 6. Антропометричні показники (параметри) фізичного розвитку дівчат 6 років м. Києва в динаміці за 10 років (2009–2019 рр.).

Показники	Роки спостереження	
	2009	2019
Довжина тіла, см	117,48±0,48	116,97±0,39
Маса тіла, кг	21,22±0,24	21,48±0,22
Окружність грудної клітки, см	54,61±0,23	54,63±0,24

Встановлено, що за десятирічний період середній показник довжини тіла дівчат 6-ти річного віку має тенденцію до зменшення та складає у 2019-му році (116,97±0,39) см, що не виключає початок процесів децелерації, що потребує подальшого вивчення та спостереження.

За результатами власних досліджень, маса тіла дівчат має тенденцію до зростання, та становить (21,22±0,24) кг у 2009 році і (21,48±0,22) кг у 2019-м. Середній показник ОГК дівчат майже не змінився та склав (54,61±0,23) см у 2009-му, та (54,63±0,24) см у 2019-му.

Треба відмітити, що темп зростання маси тіла та ОГК у хлопців значно вищий ніж у дівчат, таким чином спостерігається статеві відмінності у фізичному розвитку дітей 6-ти річного віку.

В цілому, антропометричні показники фізичного розвитку за 10-річний період у хлопців 6 років мають тенденцію до зростання, але статистично достовірне значення має тільки показник окружності грудної клітки.

Серед дівчат зміни антропометричних показників за десятиріччя не досягли статистично значущого рівня, виявлено тенденцію до зменшення довжини тіла на фоні тенденції до зростання маси тіла та окружності грудної клітки. Отже, неможливе виключити початок уповільнення процесів акселерації у дівчат 6 років, та виходячи з показника довжини тіла, навіть стверджувати в подальшому про схильність до стагнації.

Аналіз отриманих даних дозволяє зробити наступні **висновки**:

1. Антропометричні показники хлопчиків і дівчат 107 років тому не відрізнялись між собою, що вказує на відсутність статевих відмінностей у фізичному розвитку дітей 6 років різних статевих груп у 1912 році.

В цілому можна стверджувати, що серед сучасних дітей 6 років у порівнянні з 1912 роком, переважають процеси «втягування», що обумовлено більш високими темпами зростання «продольних» параметрів тіла, ніж окружності грудної клітки.

2. Серед сучасних дітей 6 років виявлено, що в середньому довжина тіла у дівчат становить (116,97±0,39) см, у хлопців (119,35±0,30) см відповідно, ($p \leq 0,05$). Середній показник маси тіла дівчаток дорівнює (21,48±0,22) кг, що вірогідно менше ніж у хлопчиків ((22,78±0,20) кг, ($p \leq 0,05$)). Середній показник обхвату грудної клітки у дівчаток також достовірно менше та складає (54,63±0,24) см, а у хлопців – (58,24±0,26) см. ($p \leq 0,05$), що підтверджує статеву диференціацію процесів росту та фізичного розвитку дітей шестирічного віку.

3. З'ясовано, що серед сучасних хлопців 6 років у порівнянні з 1962 роком, переважають процеси «втягування» з відповідним приростом маси тіла у поєднанні зі звуженням грудної клітки; серед сучасних дівчат 6 років у порівнянні з 1962 роком, переважають процеси «втягування» без відповідного приросту маси тіла у поєднанні зі звуженням грудної клітки.

4. Динаміка змін показників фізичного розвитку 6-річних дітей за десятиріччя не досягла статистично значущого рівня, виявлено тенденцію до зменшення довжини тіла на фоні тенденції до зростання маси тіла та окружності грудної клітки. Отже, неможливе виключити початок уповільнення процесів акселерації у дівчат 6 років, та виходячи з показника довжини тіла, навіть стверджувати в подальшому про схильність до стагнації.

5. Доведено, що на сучасному етапі фізичний розвиток дітей 6 років характеризується наступними особливостями: за індексом Пінье діти мають слабкий тип будови тіла, що є наслідком слабого розвитку м'язового компоненту; за індексами Бругша, Ерісмана (пропорційності грудної клітки) та коефіцієнтом астенізації діти характеризуються, як вузькогруді; процеси астенізації серед дівчат більш виразні ніж у хлопчиків ($p \leq 0,05$).

ЛІТЕРАТУРА

1. Рудницька О.П. Особливості формування захворюваності дітей дошкільного віку залежно від екологічних умов у місцях проживання // Довкілля та здоров'я. 2016. №4. С. 72-75.
2. Валина С.Л., Устинова О.Ю., Івашова Ю.А. Сравнительная оценка уровня физического развития детей, посещающих дошкольные образовательные учреждения с различной наполняемостью групп // Вестник Пермского Университета. Биология. 2015. №3. С. 245-250.
3. Зубайдуллина О.Р. Физическое развитие дошкольников города Уфы // Здоровье населения и среда обитания. 2014. №6 (255). С. 19-21.
4. Єлізарова О.Т. Гігієнічна оцінка морфофункціональних відхилень у дітей старшого дошкільного віку за різних умов організації навчання у дошкільному навчальному закладі // Гігієна населених місць : зб. наук. пр. К., 2013. Вип. 61. С. 328-333.
5. Устинова О.Ю., Вандышева А.Ю., Аминова А.И. Гигиеническая оценка состояния здоровья и физического развития детей дошкольного возраста в условиях комбинированного воздействия химических факторов среды обитания // Здоровье населения и среда обитания. 2011. №7 (220). С. 8-11.
6. Басанець Л.М. Комплексна оцінка фізичного розвитку дітей дошкільного віку // Довкілля та здоров'я. 2009. №2. С. 69-72.
7. Гончаренко В.И. Современные аспекты к сохранению и укреплению здоровья детей в дошкольных учреждениях г. Краматорска // Гігієна населених місць : зб. наук. пр. К., 2009. Вип. 53. С. 311-314.
8. Полька Н.С., Платонова А.Г., Яцковська Н.Я., Шкарбан К.С., Сасенко Г.М. Наукові досягнення в галузі безпеки життєдіяльності дитячого населення за 25 років та їх впровадження гігієна та довілля // Довкілля та здоров'я. 2018. №86. С. 12-17.
9. Семушкина И.В., Бабкина Н.А., Двуреченская Т.А. Изучение региональных особенностей физического развития детей в системе социально-гигиенического мониторинга // Здоровье, обучение, воспитание детей и молодежи в XI веке: матер. междунар. конгресса. М., 2004. Ч.3. С.130-131.
10. Глущенко А.Г., Слепушкина И.И. Физическое развитие дошкольников, учащихся общеобразовательных школ и ремесленных училищ Киева // Гигиена и санитария. 1959. №9. С. 64-67.
11. Казакевич М.Л. Физическое развитие детей дошкольного возраста // Педиатрия. 1940. №2-3. С. 85-87.
12. Борисенко М.Ф., Бугай Л.А., Глущенко А.Г. та інші. Про деякі закономірності фізичного розвитку дітей дошкільного віку // Педіатрія, акушерство і гінекологія. 1986. №2. С. 11-13.

13. Фізичний розвиток дітей різних регіонів України / під ред. А.М. Сердюка, Н.С. Польки. Вип.2: міські дошкільники. К.: КІМО, 2003. 232 с.
14. Джурина С.М. Фізичний розвиток сучасних дошкільників м. Києва // Гігієна населених місць : зб. наук. праць. К., 2005. Вип. 46. С. 337-341.
15. Ставицкая А.Б., Арон Д.И. Методика исследования физического развития детей и подростков. М.: Медгиз, 1959. 75 с.
16. Методическое пособие по оценке физического развития детей дошкольного возраста / МЗ УССР. К., 1966. 25 с.
17. Методические рекомендации по оценке физического развития детей ясельного и дошкольного возраста / МЗ УССР. К., 1986. 30 с.
18. Антомонов М.Ю. Математическая обработка и анализ медико-биологических данных. 2-е изд. Киев: МИЦ «Мединформ», 2018. 579 с.
19. Полька Н.С., Платонова А.Г., Яцковська Н.Я., Жебеленко М.Г., Шкарбан К.С., Саєнко Г.М. Характеристика фізичного розвитку дітей 5 років м. Києва на сучасному етапі. Гігієна населених місць : зб. наук. пр. К., 2019. Вип. 69. С. 191-198.

REFERENCES

1. Rudnytska O.P. Osoblyvosti formuvannya zakhvoriuvanosti ditei doshkilnoho viku zalezno vid ekolohichnykh umov u mistsiakh prozhyvannia [Features of Morbidity of Preschool Children Depending on Environmental Conditions in Places of Residence]. *Dovkillia ta zdorovia (Environment and Health)*. 2016 ; 4 : 72-75 (in Ukrainian).
2. Valina S.L., Ustinova O.Yu., Ivashova Yu.A. Sravnitel'naya otsenka urovnya fizicheskogo razvitiya detey, poseshchayushchikh doshkolnye obrazovatelnye uchrezhdeniya s razlichnoy napolnyaemostyu grupp [Comparative Assessment of the Level of Physical Development of Children Attending Preschool Educational Institutions with Different Occupancy of Groups]. *Vestnik Permskogo universiteta. Biologiya*. 2015 ; 3 : 245-250 (in Russian).
3. Zubaydullina O.R. Fizicheskoe razvitie doshkolnikov goroda Ufy [Physical Development of Preschoolers in the City of Ufa] *Zdorovie naseleniya i sreda obitaniya*. 2014 ; 6 : 19-21 (in Russian).
4. Yelizarova O.T. Hihiienichna otsinka morfofunktsionalnykh vidkhylen u ditei starshoho doshkilnoho viku za riznykh umov orhanizatsii navchannia u doshkilnomu navchalnomu zakladi [Hygienic Assessment of Morphofunctional Abnormalities in Older Preschoolers Under Different Conditions of the Organization of Training at the Preschool Education Institutions]. In : *Hihiiena naselenykh mistst* [Hygiene of Settlements]. Kyiv ; 2013 ; 61 : 328-333 (in Ukrainian).
5. Ustinova O.Yu., Vandysheva A.Yu. and Aminova A.I. Gigienicheskaya otsenka sostoyaniya zdorovya i fizicheskogo razvitiya detey doshkolnogo vozrasta v usloviyakh kombinirovannogo vozdeystviya khimicheskikh faktorov srede obitaniya [Hygienic Assessment of the State of Health and Physical Development of Preschool Children in Conditions of the Combined Effect of Chemical Factors of the Environment]. *Zdorovie naseleniya i sreda obitaniya*. 2011 ; 7 ; 8-11 (in Russian).
6. Basanets L.M. Kompleksna otsinka fizychnoho rozvytku ditei doshkilnoho viku [Comprehensive Assessment of Physical Development of Preschool Children]. *Dovkillia ta zdorovia (Environment and Health)*. 2009 ; 2 ; 69-72 (in Ukrainian).
7. Goncharenko V.I. Sovremennye aspekty k sokhraneniyu i ukrepleniyu zdorovia detey v doshkolnykh uchrezhdeniyakh g. Kramatorska [Modern Aspects of Preservation and Strengthening of the Health of Children at the Preschool Institutions of the City of Kramatorsk]. In : *Hihiiena naselenykh mistst* [Hygiene of Settlements]. Kyiv ; 2009 ; 53 : 311-314 (in Russian).
8. Polka N.S., Platonova A.H., Yatskovska N.Ya., Shkarban K.S., Saienko H.M. Naukovi dosiahnennia v haluzi bezpeky zhyttiediialnosti dytiachoho naseleння za 25 rokiv ta yikh vprovadzhennia hihiiena ta dovkillia [Scientific Achievements in the Field of Safety of Life of Children for 25 Years and Their Implementation of Hygiene and the Environment]. *Dovkillia ta zdorovia (Environment and Health)*. 2018 ; 86 : 12-17 (in Ukrainian).

9. Semushkina I.V., Babkina N.A. and Dvurechenskaya T.A. Izuchenie regionalnykh osobennostey fizicheskogo razvitiya detey v sisteme sotsialno-gigienicheskogo monitoringa [Study of Regional Features of Physical Development of Children in the System of Social and Hygienic Monitoring]. In : Zdorove, obuchenie, vospitanie deteyi molodezhi v XXI veke: mater. Kongressa [Health, Education, Upbringing of Children and Youth in the 21st Century: Mater. Intern. Congress]. Moscow ; 2004 ; 3 : 130-131 (in Russian).
10. Glushchenko A.G., Slepushkina I.I. Fizicheskoe razvitiye doshkolnikov, uchashchikhsya obshcheobrazovatelnykh shkol i remeslennykh uchilishch Kieva [Physical Development of Preschoolers, Students of Secondary Schools and Vocational Schools in Kiev]. Gigiena I sanitariia. 1959 ; 9 ; 64-67 (in Russian).
11. Kazakevich M.L. Fizicheskoe razvitie detey doshkolnogo vozrasta [Physical Development of Preschool Children]. Pediatriya. 1940 ; 2-3 : 85-87 (in Russian).
12. Borysenko M.F., Buhai L.A., Hlushchenko A.H. et al. Pro deiaki zakonomirnosti fizychnoho rozvytku ditei doshkilnoho viku [About Some Regularities of Physical Development of Preschool Children]. Pediatriia, akusherstvo I hinekolohiia. 1986 ; 2 : 11-13 (in Ukrainian).
13. Serdiuk A.M. and Polka N.S. (eds.). Fizychnyi rozvytok ditei riznykh rehioniv Ukrainy. Vyp. 2: miski doshkilnyky [Physical Development of Children in Different Regions of Ukraine. Iss. 2: Urban Preschool Children]. Kyiv : KIMO ; 2003 : 232 p. (in Ukrainian).
14. Dzhurynska S.M. Fizychnyi rozvytok suchasnykh doshkilnykiv m. Kyieva [Physical Development of Modern Preschool Children in the City of Kyiv]. In : Hihiena naselenykh mist [Hygiene of Settlements]. Kyiv ; 2005 ; 46 ; 337-341 (in Ukrainian).
15. Stavitskaya A.B. and Aron D.I. Metodika issledovaniya fizicheskogo razvitiya deteyi podrostkov [Methods for Study of Physical Development in Children and Adolescents]. Moscow : Medgiz ; 1959 : 75 p. (in Russian).
16. Metodicheskoe posobie po otsenke fizicheskogo razvitiya detey doshkolnogo vozrasta [Methodological Manual for the Assessment of Physical Development of Preschool Children]. Kiev : 1966 : 25 p. (in Russian).
17. Metodicheskie rekomendatsii po otsenke fizicheskogo razvitiya detey yasel'nogo I doshkolnogo vozrasta [Guidelines for the Assessment of Physical Development of the Toddlers]. Kiev ; 1986 : 30 p. (in Russian).
18. Antomonov M.Yu. Matematicheskaya obrabotka i analiz mediko-biologicheskikh dannykh. 2-nd ed. [Mathematical Processing and Analysis of Medico-Biological Data. 2nd ed.]. Kiev : Medinform ; 2018 : 579 p. (in Russian).
19. Polka N.S., Platonova A.H., Yatskovska N.Ia., Zhebelenko M.H., Shkarban K.S., Saienko H.M. Kharakterystyka fizychnoho rozvytku ditei 5 rokiv m. Kyieva na suchasnomu etapi [Characteristic of Physical Development Among Children Aged 5 Years of Kyiv City at Modern Stage]. In : Hihiena naselenykh mist [Hygiene of Populated places]. Kyiv ; 2019 ; 69 : 191-198 (in Ukrainian).

Надійшла до редакції / Received: 29.11.2020