

ЗУБКОВА Л. І., ФОМІНА О. О.

Київський національний університет технологій та дизайну

ДОСЛІДЖЕННЯ ВІДПОВІДНОСТІ СУЧАСНИХ ФІГУР ХЛОПЧИКІВ ДІЮЧІЙ НОРМАТИВНО – ТЕХНІЧНІЙ ДОКУМЕНТАЦІЇ ДЛЯ ПРОЄКТУВАННЯ ОДЯГУ

Мета. Дослідження можливості використання існуючої нормативно-технічної документації для проектування одягу для хлопчиків молодшого шкільного віку.

Методика. У роботі використано контактний метод отримання антропометричної інформації, що характеризує фігуру дитини. Для визначення типів тілобудови був застосований антропологічний метод.

Результати. При виготовленні одягу за існуючою нормативно-технічною документацією не враховуються сучасні особливості будови тіла дітей, що призводить до порушення відповідності готового виробу та зменшенню задоволеності споживачів співрозмірним одягом. Це свідчить про необхідність проведення широкого дослідження тілобудов дітей для перегляду існуючої системи типових фігур, а саме визначення оптимальні кількості фігур, типів будови тіла та їх кількісних характеристик. Встановлено значну невідповідність типологічного складу фігур за ОСТ 17-67-88 складу типових фігур сучасних хлопчиків, а саме тільки 48,34% сучасних фігур хлопчиків молодшого шкільного віку представлені в галузевому стандарті, а 3,7% - в інших вікових групах дитячого стандарту.

Наукова новизна. На основі аналізу типових фігур хлопчиків молодшого шкільного віку розрахований відсотковий розподіл типорозмірів у вибірці та встановлений перелік типових фігур, які відсутні у відповідному стандарті.

Практична значимість. Визначено типологічний склад фігур хлопчиків молодшого шкільного віку за сполученням ведучих розмірних ознак для забезпечення підвищення рівня задоволеності цієї групи дітей одягом масового виробництва.

Ключові слова: антропометрична відповідність, хлопчики молодшого шкільного віку, розмірні ознаки, акселерація, розмірна типологія.

RESEARCH OF THE COMPLIANCE OF MODERN FIGURES OF BOYS WITH THE CURRENT REGULATORY AND TECHNICAL DOCUMENTATION FOR DESIGNING CLOTHES

ZUBKOVA L.I., FOMINA O.O.

Kiev National University of Technology and Design

Purpose. Investigation of the possibility of using the existing regulatory and technical documentation for the design of clothing for boys of primary school age.

Methodology. The work uses the contact method of obtaining anthropometric information characterizing the figure of the child. An anthropometric method was used to determine body types.

Findings. The manufacture of clothing according to the existing regulatory and technical documentation does not take into account the modern features of the body of children, which will lead to a violation of the conformity of the finished product to a decrease in consumer satisfaction with commensurate clothing. This indicates the need for a broad study of the physique of the child population in order to revise the existing system of typical figures, namely, to determine the optimal number of figures, types of physiques and their quantitative characteristics. A significant discrepancy between the typological composition of the figures in comparison with OST 17-67-88 and the composition of the typical figures of modern boys has been established. Only 48.34% of today's primary school age boys are provided in the industry standard, and 3.7% in other child standard age groups.

Originality. Based on the analysis of modern typical figures of boys of primary school age, the percentage distribution of standard sizes in the sample was calculated and a list of typical figures that

were absent in the children's industry standard was established.

Practical value. The typological composition of the figures of boys of the younger age group has been determined, taking into account the leading dimensional characteristics to ensure an increase in the level of satisfaction of this group of children in the clothing of boys of mass production.

Keywords. Anthropometric matching, a boy of primary school age, dimensional features, acceleration, dimensional typology.

Вступ. Особливе місце за умов акселерації посідає проблема типології дітей [1, 2]. Зважаючи на те, що акселерація найбільше впливає на антропометричні характеристики саме дітей, важливим є вивчення будови тіла дитячого населення для проектування одягу, форма і розміри якого відповідають параметрам тіла дитини. Стандарт, за яким проєктують одяг для хлопчиків [3], був затверджений на базі розмірної типології дитячого населення, розробленої в 1986 році на матеріалі антропометричного обстеження більш як 50 тис. дітей у 1981-84 роках на території СРСР [1, 4]. З того часу антропометричні дослідження що до дітей для цілей проєктування одягу в Україні не проводились. Не зважаючи на те, що на сьогодні став іншим національний склад населення, змінилися середньостатистичні дані розмірних ознак дитячих фігур, змінилися пропорції тіла, рівень фізичного розвитку дітей має місцеві особливості та закономірності, що визначаються складним комплексом місцевих умов, зазначені антропометричні стандарти залишаються чинними [2, 5]. Враховуючи, що абсолютні значення розмірних ознак, якими характеризується кожна типова фігура, змінюються у часі через процеси акселерації, розмірна типологія населення має переглядатися кожні 10-15 років. Це період, протягом якого зазвичай відбуваються зміни величин розмірних ознак людини та їх співвідношень, що, в свою чергу, призводить до зміни типологічного складу населення, відповідно до якого проєктується одяг масового виробництва [1, 6]. Таким чином, нормативно-технічна документація, за якою нині проєктується дитячий одяг в Україні, застаріла і потребує змін.

Постановка завдання. З метою доведення необхідності перегляду наявної нормативно-технічної документації було поставлене завдання вивчення результатів впливу акселерації на величини провідних розмірних ознак хлопчиків молодшого шкільного віку та визначення відповідності сучасної типології фігур дітей чинному стандарту.

Результати дослідження. Суть акселерації полягає в більш ранньому досягненні певних етапів біологічного (фізичного, статевого та ін.) розвитку та завершенні дозрівання організму, тому акселерація впливає на всі антропометричні параметри [10, 11].

Прискорились темпи росту у дітей, а його результативне абсолютне збільшення (зріст у дорослих) виражене меншою мірою. У дітей спостерігається тенденція до доліхоморфності будови тіла, яка характерна для всіх етапів акселерації. Зростання тіла у довжину випереджає збільшення поперечних розмірів, але у молодших дітей паралельно з видовженням тіла також спостерігається збільшення обхватних розмірів, особливо обхвату талії [5, 7-9]. Час від часу процес акселерації стабілізується або значно уповільнюється, але зміна співвідношення розмірів (пропорцій) в результаті акселерації призводить до зміни типів тілобудов дітей [1, 8, 9].

Для дослідження типологічного складу тілобудов хлопчиків молодшої шкільної вікової групи (6 років 6 місяців-12 років) [3, 13] було обрано контактний метод отримання даних та розроблена програма дослідження. Для визначення основної антропометричної інформації для характеристики типів тіла хлопчиків відповідно ОСТ 17-67-88 «Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры мальчиков. Размерные признаки для проектирования одежды» [3] визначалися три ведучі розмірні ознаки, а саме: Р – зріст, $O_{гIII}$ – обхват грудей третій, O_t – обхват талії. Для проведення обмірів були використані сантиметрова стрічка та антропометр [1]. Дослідження проводилися в закладах середньої освіти м. Черкаси для хлопчиків молодшого шкільного віку 6,5-10 років.

Щоб отримати детальну характеристику різноманітності типів тілобудов і розрахувати частоту зустрічаємості окремих варіантів ознак у генеральній сукупності, тобто в групі хлопчиків молодшого шкільного віку, необхідно виміряти певну кількість дітей. Для визначення вибірки, а саме необхідної для дослідження кількості хлопчиків відповідно до стандартної методики [1], був виконаний розрахунок. Відповідно до статистичних даних про чисельність дітей в м. Черкаси станом на 1 січня 2017 р. кількість хлопчиків молодшого шкільного віку складає 15438 осіб [12]. Це число можна вважати генеральною сукупністю для даного дослідження. В результаті розрахунку було встановлено, що для дослідження типології хлопчиків молодшого шкільного віку з 95% достовірністю достатньо провести обміри 118 хлопчиків.

Необхідні дані для встановлення відповідності сучасних фігур хлопчиків чинній типології, представленої у ОСТ 17-67-88 «Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры мальчиков. Размерные признаки

для проектирования одежды» [3] наведені в таблиці 1. Тому порівнювати отримані дані про сучасні фігури дітей будемо саме з цим джерелом.

Таблиця 1 -Класифікація типових фігур хлопчиків молодшої шкільної вікової групи [3]

Вікова група (вік)	Повнотна група	Перша					Друга				
		60	64	68	72	76	60	64	68	72	76
Молодша шкільна (6,5 років – 12 років)	Обхват грудей, см	60	64	68	72	76	60	64	68	72	76
	Обхват талії, см	51	54	57	60	63	57	60	63	66	69
	Зріст, см	122	122				122	122			
		128	128	128			128	128	128		
		134	134	134	134		134	134	134	134	
			140	140	140	140		140	140	140	140
		146	146	146			146	146	146		

Аналізуючи дані таблиці 1 можна зробити висновок, що діапазон зміни розмірних ознак від меншого до більшого дещо змінився, як для повздовжніх так і для обхватних розмірів (табл. 2).

Таблиця 2 – Відповідність отриманих результатів обміру даним ОСТ 17-67-88

№	Назва розмірної ознаки	Дані за стандартом, см (6,5-12 років)	Дані за результатами дослідження, см (6,5-10 років)
1	Висота верхівкової точки – Р	122 – 146	120,5 – 156,4
2	Обхват грудей третій – $O_{г_{III}}$	60 – 76	55,0 – 89,4
3	Обхват талії – O_t	51 – 69	52,5 – 83,9

В результаті математичної обробки експериментальних даних були розраховані основні статистичні параметри вибірки (табл. 3).

Таблиця 3 – Розрахункові статистичні параметри вибірки

Умовне позначення розмірної ознаки	Середньоквадратичне відхилення S, см	Середньоарифметична величина M, см	Похибка середньоарифметичної величини T(M), см
Р	2,69	136,3	0,28
$O_{г_{III}}$	2,13	66,9	0,22
O_t	2,02	62,09	0,21

Для обрахованої вибірки з 118 хлопчиків молодшого шкільного віку з 95% точністю середньоарифметична величина по довжині тіла становить $136,3 \pm 2,7$ см; по обхвату грудей третьому $66,9 \pm 2,1$ см; по обхвату талії $62,09 \pm 2,02$ см.

В результаті математичної обробки даних обмірів встановлені найбільші за частотою зустрічаємості характеристики величин розмірних ознак P , $O_{г_{III}}$ та $O_{т}$. Встановлено,

що для хлопчиків молодшого шкільного віку 6,5-10 років найбільш характерні зрости 134 см – 29,2%, 140 см – 18,8%, 122 см – 14,6%, 146 см – 13,5% (рис. 1), тобто зрости розширили свій діапазон в сторону збільшення. Варіанти $O_{г_{III}}$ для хлопчиків цього віку змінюється від 55 см до 89 см, що значно більше у порівнянні із стандартом [3]. Виявлено, що для них найбільш характерні наступні значення $O_{г_{III}}$: 68 см – 31,3%, 64 см – 26,04%, 60 см – 18,8% (рис. 2).

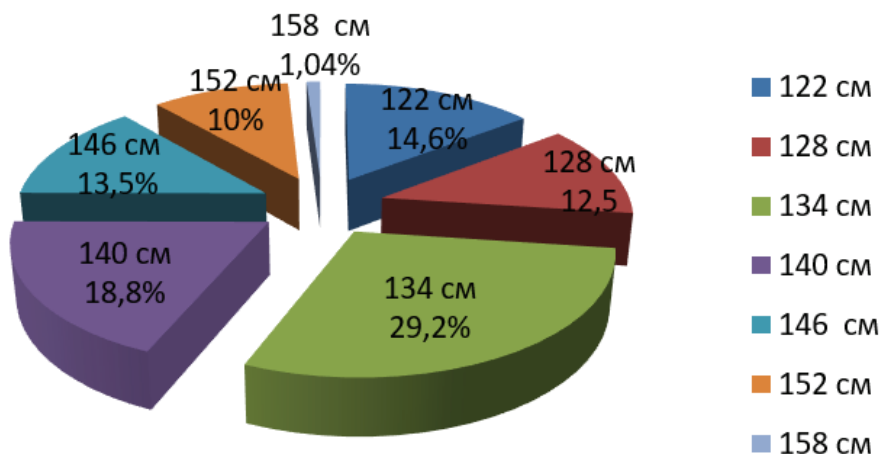


Рисунок 1 – Частота зустрічаємості P у вибірці, %

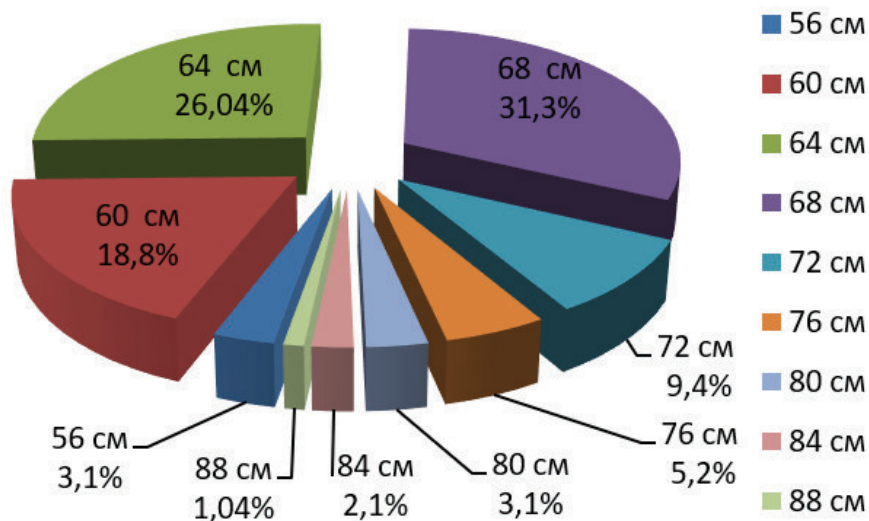


Рисунок 2 – Частота зустрічаємості $O_{г_{III}}$ у вибірці, %

Порівнюючи з результатами дослідження розмірної ознаки $O_{т}$ дані ОСТ 17-67-88, було встановлено, що вони розширили свій діапазон в сторону збільшення, найбільш

характерними є наступні значення $O_{т}$: 63 см – 31,3%, 60 см – 25,0%, 54 см – 12,5%, 57 см – 1,04% (рис. 3).

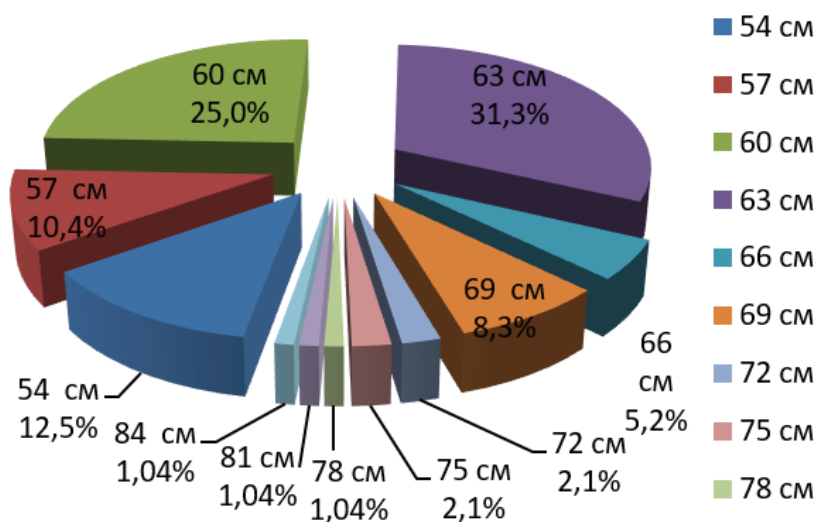


Рисунок 3 – Частота зустрічаємості От у вибірці, %

Для вивчення відповідності існуючої типології хлопчиків молодшої шкільної групи даним стандарту (табл.1) були визначені варіанти типів обстежених фігур та розрахована частота, з якою вони зустрічаються у вибірці. Результати наведені на діаграмах (рис. 4, 5). В результаті дослідження встановлено, що найбільш характерними для хлопчиків молодшої шкільної вікової групи є наступні типові фігури: для I повнотної групи :140-72-60 - 2,4%; 128-64-54 - 2,09%; для II повнотної групи:134-68-63 - 7,6%, 134-60-57 - 5,8%, 134-64-60 - 4,3%; 140-64-60 – 4,3%; 140-68-63 –

3,2%; 128-68-63 – 2,12%. Загалом в стандарті представлені – 48,34% типових фігур у групі молодшого шкільного віку. Також аналіз результатів дослідження показав, що близько 52% типових фігур [3], не зустрічаються у вибірці сучасних фігур хлопчиків даної вікової групи. До них відносяться наступні типові фігури: для I повнотної групи:122-60-51, 128-60-51, 140-64-54, 140-68-57, 146-72-60, 146-76-63; для II повнотної групи :134-72-66, 140-76-69, 146-72-66, 146-76-69.

I - повнотна група

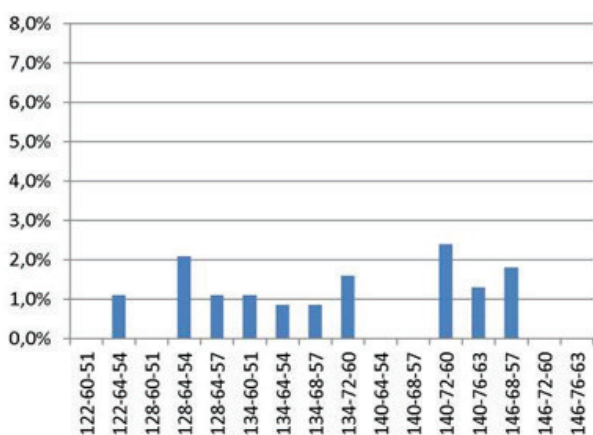


Рисунок 4 – Частота зустрічаємості типових фігур, визначених в результаті дослідження, %

II - повнотна група

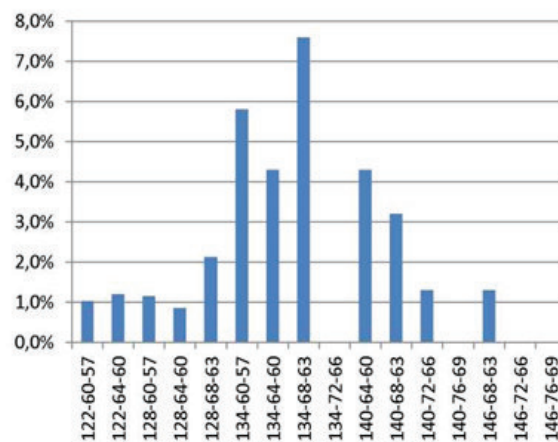


Рисунок 5 – Частота зустрічаємості типових фігур, визначених в результаті дослідження, %

Частина типових фігур, які визначені дослідженням, представлені в стандарті [3], але в старшій шкільній віковій групі, а саме: 152-68-57, 152-72-60, 152-68-63. Загальна кількість таких фігур становить 3,7%. Таким чином, аналіз результатів дослідження показав, що 52,04% сучасних типових фігур

не представлені в стандарті для хлопчиків молодшого шкільного віку, а 3,7% вибірки відносяться до типових фігур старшої вікової групи. Результати порівняння даних ОСТ 17-67-88 з експериментальними даними показали, що параметри типових фігур хлопчиків

молодшого шкільного віку тільки на 48,34% співпадають з параметрами дітей, які були обміряні в ході дослідження. В результаті цього виникає необхідність визначення сучасної типології фігур дітей.

Висновки. Виготовлення одягу за існуючою нормативно-технічною документацією не враховує сучасні особливості будови тіла хлопчиків молодшого шкільного віку, що призводить до порушення відповідності готового виробу фігурі дитини. З часу останнього масового обміру дитячого населення відбулися зміни у типології хлопчиків шкільного віку, що характеризується відносним збільшенням кількості типових

фігур у діапазоні великих зростів, розширення діапазону розмірної ознаки обхват талії з 66-84 см до 57-98 см та збільшення кількості типових фігур у II повнотній групі. Встановлено, що тільки 48,34% сучасних фігур хлопчиків представлені в галузевому стандарті молодшого шкільного віку, а 3,7% - в старшій шкільній віковій групі.

Отримані результати свідчать про необхідність проведення широкого антропометричного дослідження дітей з метою визначення загальної розмірної типології фігур хлопчиків та уточнення меж розподілу за віковими групами.

Література

1. Размерная типология населения с основами анатомии и морфологии / Т.Н. Дунаевская, Е.Б. Коблякова, Г.С. Ивлева / Под ред. Кобляковой Е.Б. – М.: Мастерство; Издательский центр «Академия», 2001. – 288 с.
2. Фізичний розвиток дітей різних регіонів України: Збірник / Під ред. І. Р. Баріляк. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2000. – 208 с.
3. ОСТ 17-67-88. «Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры мальчиков. Размерные признаки для проектирования одежды.» – М.: ЦНИИТЭИлетпром, 1990. – 105 с.
4. ГОСТ 17917-86. «Фигуры мальчиков типовые. Размерные признаки для конструирования одежды.» – М.: Издательство стандартов, 1986. – 132 с.
5. Пашкевич К. Л., Баранова Т.М. Конструювання дитячого одягу. Навчальний посібник. – К.: ПП НВЦ «Профі», 2012. – 320 с.
6. Нечитайло Ю. М. Антропометрія та антропометричні стандарти у дітей. – Чернівці: БДМА, 1999. – 143 с.
7. Баранова Т. М. Удосконалення антропометричної інформаційної бази для проектування глечового одягу дівчат. Дис. ... канд. техн. наук. – К., КНУТД, 2007. – 272 с.
8. Баранова Т. М. Доцільність використання існуючої нормативно-технічної документації для проектування одягу для дівчат-підлітків в Україні // Вісник КНУТД, – 2004. – №5. – с. 128-131.
9. Зубкова Л. І., Супрович Я. А. Дослідження відповідності сучасних фігур дівчаток діючим стандартам // Вісник КНУТД, – 2018. – №1(112). – с. 36-42.
10. Довідник для складання держіспиту з «Медико-біологічних основ фізичного виховання та спорту», 2009-2010 н. р. – Львів: 2010. – 58 с.
11. Безруких М. М., Сонькина В. Д., Фарбер Д. А. Возрастная физиология: (Физиология развития ребенка). Учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений. – М.: Академия, 2002. – 416.
12. Сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

References

1. Dimensional typology of the population with the basics of anatomy and morphology / Dunaevskaya T.N., Koblyakova Ye.B., Ileva G.S. / Ed. Koblyakova Ye.B. - M.: Mastery, Publishing Center "Academy", 2001. - 288 p.
2. Physical development of children from different regions of Ukraine: Collection / Ed. Barilyakl. R. - Ternopil: Ukrmedknyha, 2000. - 208 p.
3. OST 17-67-88. "Sewing, knitwear, fur products. Typical figures of boys. Dimensional signs for designing clothes." - M.: TSNITEllegprom, 1990. - 105 p.
4. GOST 17917-86. "The boys' figures are typical. Dimensional signs for designing clothes." - M.: Publishing house of standards, 1986. - 132 p.
5. Pashkevich K. L., Baranova T.M. Construction of children's clothing: Textbook. - K.: PE SIC "Profi", 2012. - 320 p.
6. Nechitaylo Y. M. Anthropometry and anthropometric standards in children. - Chernivtsi: BSMA, 1999. - 143 p.
7. Baranova T.M. Improvement of anthropometric information base for designing shoulder clothes of girls: Dis... Candidate of Technical Sciences. - K., KNU TD, 2007. - 272 p.
8. Baranova T.M. The feasibility of using existing regulatory and technical documentation for the design of clothing for adolescent girls in Ukraine // Visnyk KNU TD. – 2004. – №5. - p. 128-131.
9. Zubkova LI, Suprovych Ya. A. Research of compliance of modern figures of girls with current standards // Visnyk KNU TD. - 2018. - №1 (112). - p. 36-42.
10. Handbook for passing the state exam on "Biomedical foundations of physical education and sports", 2009-2010 ay. - Lviv: 2010. - 58 p.
11. Bezrukikh M. M., Sonkina V. D., Farber D. A. Age physiology: (Physiology of child development). Textbook for students of higher pedagogical educational institutions. - M.: Academy, 2002. - 416.
12. Official website of State Statistics Service of Ukraine [Electronic resource]. - URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.