

ВИЗНАЧЕННЯ НАЙБІЛЬШ ПОШИРЕНИХ ТИПІВ ФІГУР ДІВЧАТОК ШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗА ЇХ ЗАГАЛЬНОЮ ОБ'ЄМНО – ПРОСТОРОВОЮ ХАРАКТЕРИСТИКОЮ БУДОВИ ТІЛА

Виконано систематизацію фігур дівчаток шкільного віку у однорічних періодах їх розвитку за загальною об'ємно-просторовою характеристикою будови тіла. Визначено найбільш поширені типи фігур та характер їх розподілу у вибірці в цілому, у однорічних періодах розвитку, у вікових групах згідно діючої та запропонованої вікових періодизацій. Обґрунтовано доцільність впровадження запропонованої вікової періодизації розвитку дівчаток для проектування дитячого одягу в промислових умовах.

Ключові слова: досліджувана вибірка, вікова періодизація, однорічний період розвитку, вікова група, тип фігури, площина об'ємного простору фігури, систематизація фігур.

Systematization of figures of school age girls in the annual periods of development by general three-dimensional characteristics of the body structure has been done. The most common types of figures and their distribution in the sample in whole, in annual periods of development, in the age groups according to existing and proposed age periodization were determined. The necessity of implementing the proposed age periodization of girls' development for children's clothing design in industrial conditions was grounded.

Keywords: sample studied, age periodization, annual period of development, age group, type of figure, plane of three-dimensional space of figure, systematization of figures.

Постановка проблеми

Конструктивно-композиційне вирішення одягу в значній мірі залежить від особливостей у будові тіла людини, яке суттєво відрізняється від типової. Умови масового виробництва не дозволяють враховувати індивідуальні особливості кожного споживача. Однак, є можливість привести все різноманіття споживачів до обмеженої кількості типів, які будуть враховувати їх найбільш поширені індивідуальні особливості у будові тіла. Особливо це стосується дитячого населення шкільного віку, тому що одяг у даному віці виконує дуже різноманітні функції, більшість яких визначається антропометричною характеристикою тіла дитини.

Дослідження будови тіла дитячого населення визнано найскладнішим [1,2], оскільки процес зростання у дітей відбувається нерівномірно. Тому, актуальним є визначення найбільш поширених типів фігур споживачів дитячого населення шкільного віку за їх індивідуальними особливостями у будові тіла, на які доцільно проектувати одяг в умовах масового виробництва шляхом введення додаткових типів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

В публікаціях [3,4] згідно основних положень систематизації форми тіла людини за її загальною характеристикою у трьох площинах об'ємного простору розроблені класифікаційні групування типів фігур дівчаток окремо у молодшій шкільній та підлітковій групах. Визначені, аналітичним шляхом за допомогою засобів автоматизації, найбільш поширені типи тілобудов дітей досліджуваних вікових груп в процесі зростання, що дозволило отримати повну уяву про їх різноманіття. Оскільки фігури дівчаток змінюються нерівномірно протягом всього шкільного віку актуальним є простеження змін у характері розподілу типів фігур дівчаток не тільки окремо у вікових групах, але й в цілому по шкільному періоду.

Мета і завдання дослідження

Головною метою досліджень є визначення найбільш поширених типів тілобудови фігур дівчаток шкільного віку за їх індивідуальними особливостями, які необхідно враховувати при проектуванні високоякісного одягу в умовах масового виробництва.

Для досягнення поставленої мети вирішені наступні завдання:

виконано систематизацію фігур дівчаток шкільного віку по однорічних періодах їх розвитку за загальною характеристикою будови їх тіла у трьох площинах (фронтальна, профільна та горизонтальна) об'ємного простору. Визначено найбільш поширені типи фігур;

проаналізовано результати систематизації фігур дівчаток шкільного віку в процесі їх зростання по однорічних періодах розвитку, по вікових групах та по вибірці в цілому;

обґрунтовано доцільність удосконалення існуючої вікової періодизації дівчаток шкільного віку на основі змін у характері розподілу найбільш поширених типів фігур у вікових групах досліджуваної вибірки.

Виклад основного матеріалу

Систематизацію фігур дівчаток шкільного віку (6,6 рр. – 18 рр.) було виконано у трьох площинах об'ємного простору за значеннями співвідношень найбільш вагомих ділянок тіла (показників-індексів K_j), тобто за пропорційною будовою їх тіла.

Так, для загальної характеристики форми тіла дівчаток шкільного віку обрані наступні показники-індекси, а саме:

- фронтальна – K_m, K_{m0}, K_{zf} ;
- горизонтальна – K_{nz}, K_{nt}, K_{ncst} ;
- профільна – K_{nk}, K_{m1}, K_{zr} .

У кожній площині систематизацію фігур дівчаток виконано по трьох рівнях. На нижніх (останніх)

рівнях класифікаційних групувань встановлено типи фігур, які визначено шляхом поєднання різних їх варіантів за кожним показником-індексом, обраним для дослідження.

Результати багаторівневої систематизації фігур досліджуваних дівчаток шкільного віку окремо по кожній з площин об'ємного простору представлені у таблицях 1-3.

У вищезазначених таблицях наведено наступне:

- структура багаторівневої систематизації (класифікаційні групування) типів фігур за обраними показниками-індексами, тобто за пропорційною будовою їх тіла (колонки 1-7). По всіх рівнях систематизації (класифікаційних групувань) тип 2 характеризується нормальною (середньою) будовою тіла, але тип 1 та тип 3 мають суттєві відхилення від нормальної будови тіла, тобто від типу 2;

- частота зустрічності типів фігур дівчаток молодшої, старшої шкільних та підліткової вікових груп у однорічних періодах розвитку (колонки 8-19);

- середнє значення частоти зустрічності морфологічних типів фігур у вибірці в цілому по наступних рівнях багаторівневої систематизації: третій рівень – колонка 20, другий – колонка 21 та першій – колонка 22;

- жирним шрифтом та сірим кольором виділено найбільш поширені типи фігур дівчаток у однорічних періодах їх розвитку, які охоплюють 75 % досліджуваної вибірки, та на які доцільно проектувати одяг в умовах масового виробництва.

Аналіз розподілу типів фігур дівчаток шкільного віку у досліджуваній вибірці було виконано поетапно, а саме: у однорічних періодах розвитку дитини; у вікових групах та у вибірці в цілому.

Аналіз проводився окремо по кожній з площин об'ємного простору фігури.

У фронтальній площині об'ємного простору більш різноманітні фігури дівчаток старшої шкільної та підліткової вікових груп, ніж молодшої шкільної. Динаміка їх змін наведена на рис. 1 та в таблиці 4.

Таблиця 1

Частота зустрічності (%) типів фігур дівчаток шкільного віку згідно їх систематизації у фронтальній площині об'ємного простору.

Варіанти типів фігур Код типу та його назва						Вікова група												Середнє значення у вибірці по рівнях систематизації:			
						молодша шкільна				старша шкільна				підліткова							
						Однорічний період												3-й	2-й	1-й	
1	2	3	4	5	6	1	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	20	21	22	
Багаторівнева систематизація типів фігур за показниками індексів К ₁	1. Вузкоскладаний	1. Доліхоморфний	1. Нижній								4	4			2	2	2	2	1,3	8,7	28,0
			2. Середній	2	4	6	4	2	10	6	6	6	6	2	2	2	6	10	4,7		
			3. Верхній				4	6			2	2	2	6	10	2,7					
		2. Мезоморфний	1. Нижній		2			2		2	4	2		2	4				1,5	12,2	
			2. Середній	10	6	8	8	10	8	2	8	4	2	4	6			6,5			
			3. Верхній	2	4	2	8	6	8	8	6		2	2	2	2		4,2			
		3. Брахіморфний	1. Нижній				2		2	4		4	4					1,3	7,1		
			2. Середній	2	2	4	4	4	6	2	4	6	2	6			3,5				
			3. Верхній			4	2		4		2	2	6	2	6		2,3				
	2. Середньоскладаний	1. Доліхоморфний	1. Нижній	2		4	4			2	2		2	6	4		2,2	11,9			
			2. Середній	10	10	8	12	8	4	6		8	8	10	4		7,2				
			3. Верхній			4		4	2	2	4	2	8	2	2		2,5				
		2. Мезоморфний	1. Нижній	4	8	8	2	2			8	6	8	4	4		4,5	25,6			
			2. Середній	42	38	28	16	10	8	18	12	8	4	10	12		17,3				
			3. Верхній	4	4		2	2	2	2	6	12	6	2	4		3,8				
		3. Брахіморфний	1. Нижній		2		2	4						4	4	8		2,0	14,5		
			2. Середній	8	6	8	10	10	6	12	10	10	14	8	2		9,0				
			3. Верхній	2	4	4	4	4	4	2	2		6	6	4		3,5				
3. Ширококладаний	1. Доліхоморфний	1. Нижній		2	2			2	2	2	4	8	2			2,0	5,2				
		2. Середній				2	6	4	8		4		6	2		2,7					
		3. Верхній				2		2	2							0,5					
	2. Мезоморфний	1. Нижній	2			4	6	4	2	10	2		4	6		3,3	8,6				
		2. Середній	2	6	4	2	8	8	10	6		4	4	6		5,0					
		3. Верхній					2					2				0,3					
	3. Брахіморфний	1. Нижній	2		2	2	4	4	2	2		2	4	4		2,3	6,2				
		2. Середній	6	2	4	6		2	2	4	10		2			3,2					
		3. Верхній										2	2	2		0,7					

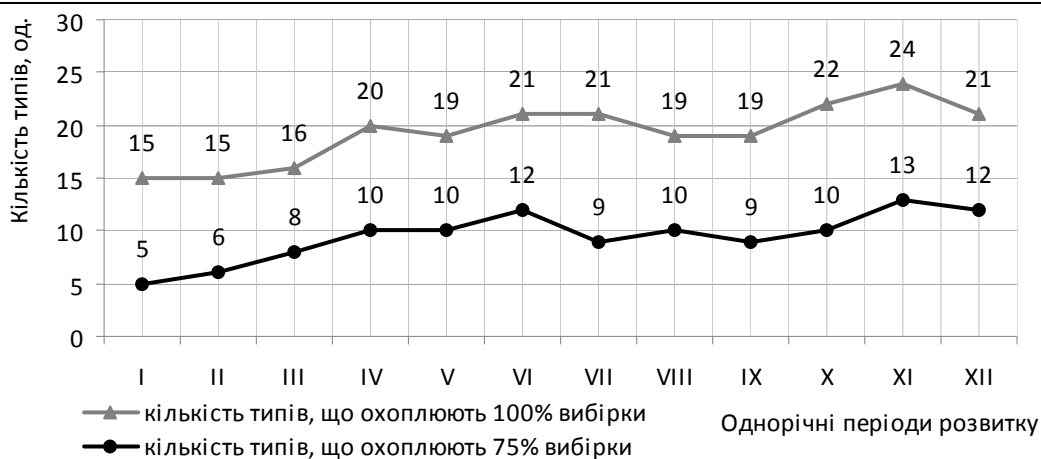


Рис. 1. Динаміка зміни кількості типів фігур дівчаток шкільного віку, які визначено за пропорційною характеристикою їх тіла у фронтальній площині об'ємного простору

Таблиця 2

Частота зустрічності (%) типів фігур дівчаток шкільного віку згідно їх систематизації у профільній площині об'ємного простору.

Варіанти типів фігур Код типу та його назва						Вікова група												Середнє значення у вибірці по рівнях систематизації:									
						молодша шкільна				старша шкільна				підліткова													
						Однорічний період												3-й	2-й	1-й							
						I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII										
1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22							
Багаторівнева систематизація типів фігур за показниками індексами К _у :	1. Зменшений	1. Зменшений	1. Зменшений	1. Зменшений	1. Зменшений	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1,3	8,3	26,2			
			2. Середній	2. Середній	2. Середній	2	2	4	4	6	10	10	4	2	6	6	4,7	10,8									
			3. Збільшений	3. Збільшений	3. Збільшений	4	2	2	2	2	4	7	4	2,3													
		2. Середній	1. Зменшений	1. Зменшений	1. Зменшений	2	6	2	2	2	2	4	6	4	2,3	7,1											
			2. Середній	2. Середній	2. Середній	6	6	6	6	4	5	4	4	8	6		6	5,1									
			3. Збільшений	3. Збільшений	3. Збільшений	2	6	8	9	6	4	4	2	3,4													
		2. Середній	1. Зменшений	1. Зменшений	1. Зменшений	1. Зменшений	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		1,3	12,0	46,0
				2. Середній	2. Середній	2. Середній	2	4	4	2	8	4	2	4	4	2	4	3,3									
				3. Збільшений	3. Збільшений	3. Збільшений	4	2	4	2	2	6	2	2	2	4	2,5										
			2. Середній	1. Зменшений	1. Зменшений	1. Зменшений	6	4	2	6	6	6	4	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2		2,8	22,8	
				2. Середній	2. Середній	2. Середній	10	6	10	4	10	2	6	11	10	8	6	6,9									
				3. Збільшений	3. Збільшений	3. Збільшений	2	2	2	2	9	2	6	2	2	2	2,3										
	3. Збільшений		1. Зменшений	1. Зменшений	1. Зменшений	2	2	8	6	8	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	3,7	11,2			
			2. Середній	2. Середній	2. Середній	24	20	20	10	8	4	12	16	13	8	10	6	12,6									
			3. Збільшений	3. Збільшений	3. Збільшений	8	10	8	8	4	4	8	8	8	4	8	6,5										
	3. Збільшений		1. Зменшений	1. Зменшений	1. Зменшений	1. Зменшений	2	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	8	2,7	6,9						
				2. Середній	2. Середній	2. Середній	4	6	12	8	6	4	6	2	4	8	6	5,5									
				3. Збільшений	3. Збільшений	3. Збільшений	6	6	2	6	4	2	2	2	8	3,0											
		2. Середній	1. Зменшений	1. Зменшений	1. Зменшений	4	2	6	2	2	2	2	4	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2,3	13,8			
			2. Середній	2. Середній	2. Середній	6	8	2	2	2	2	2	4	6	2	10	3,3										
			3. Збільшений	3. Збільшений	3. Збільшений	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	1,3											
		3. Збільшений	1. Зменшений	1. Зменшений	1. Зменшений	6	6	2	8	8	2	6	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4,2	6,9			
			2. Середній	2. Середній	2. Середній	6	2	6	6	6	15	15	10	6	6	2	2	6,8									
			3. Збільшений	3. Збільшений	3. Збільшений	2	2	2	2	2	2	2	6	5	6	2	4	2,8									
3. Збільшений	1. Зменшений	1. Зменшений	1. Зменшений	2	2	2	2	2	9	4	2	2	2	2	4	2,6	1,8										
	2. Середній	2. Середній	2. Середній	2	2	2	2	4	6	2	6	4	2,5														
	3. Збільшений	3. Збільшений	3. Збільшений	4	4	4	6	4	4	1,8																	

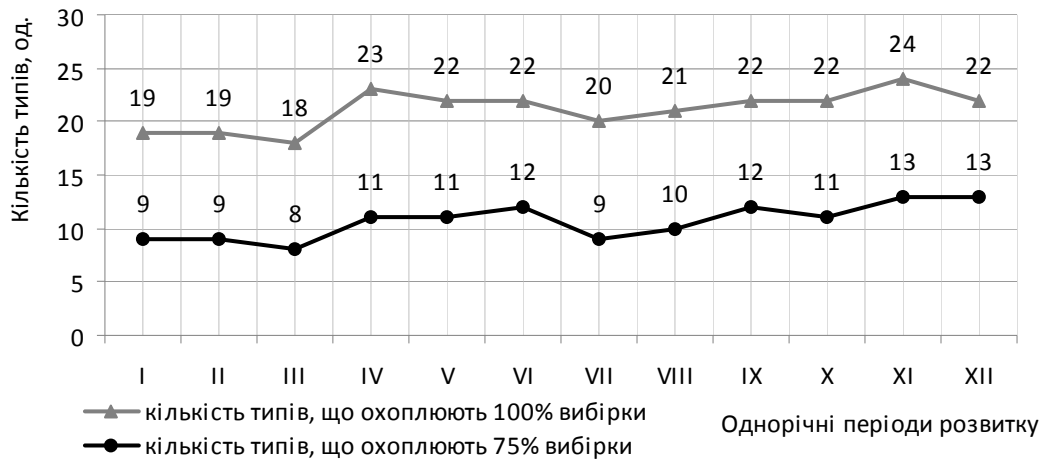


Рис. 2. Динаміка зміни кількості типів фігур дівчаток шкільного віку, які визначено за пропорційною характеристикою їх тіла у профільній площині об'ємного простору

Таблиця 3

Частота зустрічності (%) типів фігур дівчаток шкільного віку згідно їх систематизації у горизонтальній площині об'ємного простору

Варіанти типів фігур Код типу та його назва						Вікова група												Середнє значення у вибірці по рівнях систематизації:					
						молодша шкільна						старша шкільна									підліткова		
						Однорічний період																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
Багаторівнева систематизація типів фігур за показниками індексами <i>K_у</i> :	перший рівень (<i>K_{пг}</i>)	1. Передньо-задній	1. Передньо-задній	1. Передньо-задній	2	4	4	4	2	6	2	6	6	6	2	6	6	2	3,5	10,1	30,9		
				2. Рівноважний	2	4	4	6	6	6	4	4	4	8	4	4	4,7						
				3. Поперечний			4		5	4	2	4		2	2	1,9							
				2. Рівноважний	1. Передньо-задній	4		2	2	2	2	4	4	8	8	3,2	16,4						
					2. Рівноважний	10	8	14	4	7	6	12	12	17	12	2		6	9,2				
					3. Поперечний	6	8	2	2	2		6	2	4	2	6		8	4,0				
		3. Поперечний	1. Передньо-задній		2		2					2		2	0,7	4,4							
			2. Рівноважний	4		4	2	8	2	2	2		2		2,2								
			3. Поперечний	2				6	2	2			2	4	1,5								
		другий рівень (<i>K_{пгт}</i>)	2. Рівноважний	1. Передньо-задній	1. Передньо-задній	2	6	6		4	2	6				4	2	2,7	9,2	39,6			
					2. Рівноважний	2	4	4	8	5	6	8	4	4		4	8	4,3					
					3. Поперечний		2		2	2	2	2	4	2	4	4	2	2,2					
	2. Рівноважний				1. Передньо-задній	6	4	2	2	4	8	2	8	6	4	6	8	4,7	20,8				
					2. Рівноважний	16	10	16	16	8	15	8	12	11	10	10	6	11,5					
					3. Поперечний	10	4	4	4	2	2	6	6	3	6	4	4	4,6					
	3. Поперечний		1. Передньо-задній	2		2	2			2	2	2	4	2		1,5	9,6						
			2. Рівноважний	2		6	16	10	4	10	2	2		4	2	4,8							
			3. Поперечний	4	2	4	2	8	2	2	2	2	2	6	6	3,3							
	3. Поперечний		1. Передньо-задній	1. Передньо-задній	2		2	2	4		6		4		2		1,8	4,4	28,7				
				2. Рівноважний	2			4	2	6	2		4	2	2		2,0						
				3. Поперечний			2					3			2		0,6						
		2. Рівноважний	1. Передньо-задній		2		2				6	6	8	6	6	3,0	14,2						
			2. Рівноважний	12	18	12	4	10	4	4	10	6	12	4	8	8,7							
			3. Поперечний	6	10	2		2	2		2		2		4	2,5							
3. Поперечний		1. Передньо-задній		4		2	2	3	2	2		2	2	2	1,7	10,1							
		2. Рівноважний	4	4	6	2	2	3	6	6	6	2	2	6	4,1								
		3. Поперечний		4	4	8	6	8		2	6	4	6	4	4,3								

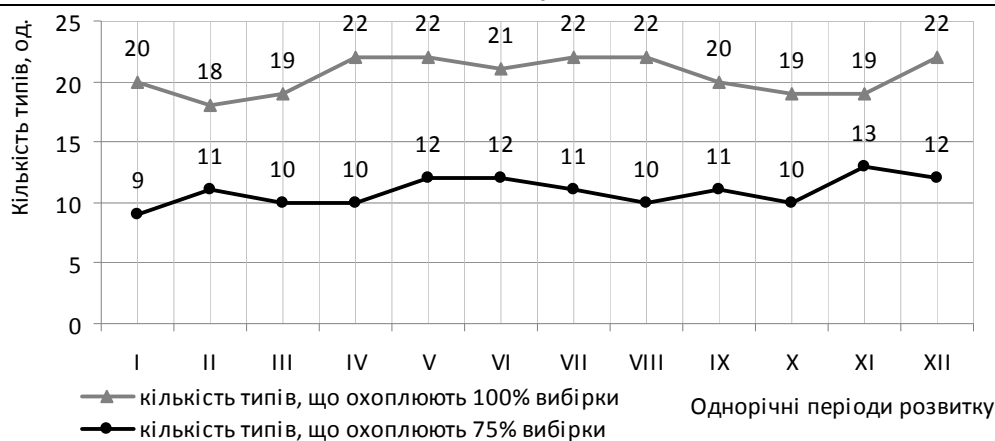


Рис. 3. Динаміка зміни кількості типів фігур дівчаток шкільного віку, які визначено за пропорційною характеристикою їх тіла у горизонтальній площині об'ємного простору

На рис 1 простежена динаміка кількісних змін у складі всіх типів фігур, що зустрілись у 100 % вибірки та найбільш поширених типів, які охоплюють 75 % вибірки. Встановлено, що найбільш поширених типів фігур майже у два рази менше, ніж їх зустрілось у вибірці в цілому, тобто майже половина типів фігур не характерна дівчаткам шкільного віку. Виключенням є перший і другий однорічні періоди розвитку дівчаток (молодша шкільна група), для яких не характерні аж дві треті типів фігур, які визначено при дослідженні. Фігури дівчаток даних однорічних періодів менш різноманітні тому, що вони не увійшли в активну фазу фізичного розвитку їх організму (відсутні значні зміни по габаритним параметрам тіла, які і визначають пропорційну будову фігури у фронтальній площині).

В процесі зростання серед фігур дівчаток з'являється більше типів (тип 1 та тип 3), які мають суттєві відхилення від нормальної (тип 2) будови тіла. В результаті чого питома вага типу 2.2.2 суттєво зменшується від першого (42 %) до дванадцятого (12 %) однорічного періоду розвитку дитини.

Для проектування одягу дуже важливим є якісний склад визначених типів фігур. Для вибірки в цілому мало характерні наступних чотири типа: тип 1.2.1. (1,5 %), тип 3.1.3. (0,5 %), тип 3.2.3 (0,3 %) та тип 3.3.3 (0,7 %). Для фігур дівчаток молодшої шкільної групи зовсім не зустрілись у вибірці такі типи: тип 1.1.1, тип 3.2.3 та тип 3.3.3, для старшої шкільної – тип 2.3.1, для підліткової тип 3.1.3.

Дуже важливим є визначення найбільш поширених типів фігур у досліджуваній вибірці, які охоплюють 75 % її об'єму. Встановлено, що у однорічних періодах розвитку їх склад змінюється стрибкоподібно. В таблиці 4 приведені кількісні зміни у складі типів фігур у вікових групах, які визначались відношенням різниці між кількістю типів у останньому та першому однорічних періодах розвитку дівчаток відповідної вікової групи до кількості типів у першому періоді даної вікової групи. Отримані результати свідчать, що найбільший приріст типів фігур спостерігається у молодшій шкільній групі (100 %) та підлітковій (20 %), по старшій шкільній групі кількість типів фігур скорочується на 25 %, це пояснюється затуханням процесів росту організму дитини після виходу з активної фази розвитку.

Якщо проаналізувати вибірку в цілому за їх морфологічними типами, то можна відмітити, що серед дівчаток шкільного віку на першому рівні класифікаційного групування більш поширені вузькоскладені (28,0 %), ніж ширококладені фігури (20,0 %). Вузькоскладеним та ширококладеним фігурам на другому рівні класифікаційного групування в однаковій мірі характерні фігури як доліхоморфного (відповідно 8,7 % та 5,2 %), так і брахіморфного (відповідно 7,1 % та 6,2 %) типів пропорцій по довжині тіла. На третьому рівні класифікаційного групування серед вузькоскладених фігур, незалежно від типу пропорцій по довжині тіла, більш характерний верхній тип тулубу по ширині тіла (2,3 % та 2,7 %), навпаки серед ширококладених – нижній (2,0 % та 2,3 %).

Таблиця 4

Динаміка кількісних змін у складі типів фігур дівчаток шкільного віку в процесі їх зростання за загальною характеристикою їх об'ємно-просторової форми тіла.

Назва площини об'ємного простору фігури	Об'єм вибірки, %	Кількість типів фігур, од.											Кількісні зміни у складі типів фігур у вікових групах, %			
		Вікова група														
		молодша шкільна			старша шкільна			підліткова								
		Однорічні періоди											молодша шкільна	старша шкільна	підліткова	
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII					
Фронтальна	100	15	15	16	20	19	21	21	19	19	22	24	21	26,7	-9,5	-48
	75	5	6	8	10	10	12	9	10	9	10	13	12	100,0	-25,0	20,0
Профільна	100	19	19	18	23	22	22	20	21	22	22	24	22	15,8	0	0
	75	9	9	8	11	11	12	9	10	12	11	13	13	22,2	0	18,2
Горизонтальна	100	20	18	19	22	22	21	22	22	20	19	19	22	10,0	-4,8	15,8
	75	9	11	10	10	12	12	11	10	11	10	13	12	33,3	-8,3	20,0

У профільній площині об'ємного простору також більш різноманітні фігури дівчаток старшої шкільної та підліткової вікових груп, ніж молодшої шкільної, але в меншій мірі у порівнянні з фронтальною площиною. Динаміка їх змін наведена на рис. 2 та в таблиці 4.

За отриманими даними визначено, що в процесі розвитку дитини кількість найбільш поширених типів їх фігур у профільній площині майже у два рази менша ніж у вибірці в цілому по всіх вікових групах. В процесі зростання з'являється більше типів фігур, які мають суттєві відхилення від нормальної будови тіла. Подібно змінам у фронтальній площині питома вага типу 2.2.2 суттєво зменшується від першого (24 %) до дванадцятого (6 %) однорічного періоду розвитку дитини.

Відмічено, що деякі типи фігур, що мають досить суттєві відхилення від нормальної будови тіла, мало характерні для фігур дівчаток досліджуваного віку або зовсім не зустрілись у вибірці. Так для вибірки в цілому мало характерні наступні типи: тип 1.1.1 (1,3 %), тип 1.1.3 (1,3 %) та тип 3.1.3 (1,3 %). Серед дітей молодшої шкільної групи не зустрілись такі типи – тип 1.3.1, тип 3.3.3; мало характерні – шість типів. Для дівчаток старшої шкільної та підліткової вікових груп у порівнянні з молодшою шкільною групою визначена менша кількість мало характерних їм типів: старша шкільна – п'ять типів, підліткова – шість.

За результатами отриманих даних (див. табл. 4) встановлено, що суттєвій приріст найбільш поширених типів фігур спостерігається у молодшій шкільній групі (22,2 %) та підлітковій (18,2 %), по старшій шкільній групі кількість типів фігур не змінюється.

За аналізом вибірки в цілому у профільній площині на першому та на другому рівнях класифікаційного групування фігур не визначено переважаючих морфологічних типів, які мають суттєві відхилення від нормальної будови тіла. Так у досліджуваній вибірці майже в однаковій степені поширені типи фігур зі зменшеним (26,2 %) та збільшеним (27,6 %) прогином хребта по лінії шиї. Вищезазначеним фігурам майже в однаковій степені характерні як зменшений (відповідно 8,3 % та 6,9 %) так і збільшений (відповідно 7,1 % та 6,9 %) прогин хребта по лінії талії. Встановлено, що на третьому рівні класифікаційного групування фігурам зі зменшеним прогином хребта по лінії шиї (незалежно від типу прогину по лінії талії) більш характерні фігури зі збільшеним виступом грудей (відповідно 2,3 % та 2,5 %); та навпаки фігурам зі збільшеним прогином по лінії шиї – фігури зі зменшеним виступом грудей (відповідно 2,3 % та 2,6 %).

У горизонтальній площині об'ємного простору динаміка змін типів фігур дівчаток шкільного віку досить подібна профільній площині (див. рис. 1 та табл. 4). Слід відмітити, що подібно змінам у фронтальній та профільній площинах питома вага типів, що наближені до нормальної тілобудови зменшується від першого до дванадцятого однорічного періоду розвитку дитини наступним чином: тип 2.2.2 – з 16 % до 6 %, тип 1.2.2 – з 10 % до 6 %, тип 3.2.2 – з 12 % до 8 %.

Для досліджуваної вибірки в цілому майже не характерні наступні типи: тип 1.3.1 (0,7 %) та тип 3.1.3 (0,6 %). Тільки серед дітей старшої шкільної групи не зустрівся лише один тип (тип 1.3.1), у інших вікових групах виявлені всі типи фігур згідно розробленого у роботі класифікаційного групування. Таким чином можна зробити висновок, що фігури дівчаток шкільного віку більш різноманітні у горизонтальній площині, ніж у профільній та фронтальній. Однак у всіх вікових групах зростає кількість мало характерних типів фігур, так для дівчаток молодшої шкільної групи таких типів зустрілось десять одиниць, для старшої шкільної – вісім, для підліткової – дванадцять.

За даними таблиці 4 визначено, що кількісні зміни у складі найбільш поширених типів фігур у горизонтальній площині подібні змінам у профільній та фронтальній: по молодшій шкільній та підлітковій групах кількість типів зростає відповідно на 33,3 % та 20 %, по старшій шкільній – зменшується на 8,3 %.

За аналізом вибірки в цілому у горизонтальній площині на першому рівні класифікаційного групування типів фігур, що визначені у роботі, встановлено, що переважаючим морфологічним типом, але не в значній мірі, є передньо-задній тип по лінії грудей (30,9 %), ніж поперечний (28,7 %). Відмінністю розподілу типів фігур у горизонтальній площині на першому рівні класифікаційного групування є те, що середній тип (тип 2) менш поширений (39,6 %), ніж у профільній (46 %) та фронтальній (52 %) площинах. Це також пояснює підвищення різноманітності типів фігур у горизонтальній площині, ніж у профільній та фронтальній.

Передньо-задньому типу по лінії грудей на другому рівні класифікаційного групування більш характерний передньо-задній тип по лінії талії (10,1 %), ніж поперечний (4,4 %); відповідно поперечному типу по лінії грудей – поперечний тип по лінії талії (10,1 %), ніж передньо-задній (4,4 %).

Передньо-задньому типу по лінії талії (незалежно від типу по лінії грудей) на третьому рівні класифікаційного групування більш характерний передньо-задній тип по лінії стегон (відповідно 3,5 % та 1,8 %), ніж поперечний (відповідно 1,9 % та 0,6 %), аналогічно – поперечному типу по лінії талії більш характерний поперечний тип по лінії стегон (відповідно 1,5 % та 4,3 %), ніж передньо-задній (відповідно 0,7 % та 1,7 %).

Вище виконаний аналіз розподілу типів фігур дівчаток шкільного віку у досліджуваній вибірці було виконано згідно діючої на теперішній час у промисловості вікової періодизації розвитку дівчаток шкільного віку [5]. Однак у роботі [6] за характером розподілу типів фігур дівчаток шкільного віку за ведучими розмірними ознаками було запропоновано удосконалити діючу вікову періодизацію шляхом зміни граничних меж у вікових групах наступним чином: до молодшої шкільної групи віднести дівчаток віком від 6,6 до 10,5 років (з першого по четвертий однорічні періоди розвитку), до старшої – від 10,6 до 14,5 років (з п'ятого по восьмий) та до підліткової з 14,6 до 18 років (з дев'ятого по дванадцятий). За аналізом [7] було визначено, що запропонована вікова періодизація розвитку дівчаток шкільного віку сучасного покоління, які мешкають на території України, відповідає віковій періодизації розвитку дівчаток Російської Федерації.

Остання розроблена за результатами антропометричного обстеження населення, проведеного на їх території, у 2002 році.

Було встановлено, що за запропованою періодизацією розвитку дівчаток шкільного віку, у кожній віковій групі розподіл типових фігур, визначених за ведучими розмірними ознаками, більш однорідний у порівнянні з діючою періодизацією. Вона дозволяє при розробці класифікації типових фігур для цілей проектування одягу зменшити їх кількість без зниження ступеня задоволеності дитячого населення співрозмірним високоякісним одягом вітчизняного виробництва.

Тому, у подальшій роботі був проведений аналіз змін у розподілі типів фігур дівчаток у вікових групах, які визначено за пропорційною будовою їх тіла, при переході від діючої у швейній промисловості вікової періодизації розвитку дівчаток шкільного віку до запропованої.

Спочатку були визначені кількісні зміни у складі найбільш поширених типів фігур дівчаток досліджуваного віку при переході від діючої до запропованої періодизації. Результати отриманих досліджень наведені у таблиці 5. Встановлено, що найбільш значні зміни відбулися у молодшій шкільній групі: загальна кількість найбільш поширених типів зменшилась у всіх площинах об'ємного простору фігури (фронтальна – на 14,3 %, профільна – на 17,64 % та горизонтальна – на 5,88 %). У інших вікових групах відмічено незначні зміни. Так у старшій шкільній – збільшилась кількість типів у горизонтальній та фронтальній площинах (відповідно на 6,25 % та 5,26 %), але зменшилась у профільній – на 5,26 %. У підлітковій групі спостерігається збільшення кількості типів у фронтальній (5,56 %) та профільній (5,26 %), у горизонтальній – зміни відсутні. В цілому по вікових групах маємо тенденцію до зменшення загальної кількості типів фігур дівчаток, що визначені за пропорційною будовою тіла.

Більш інформативну інформацію надають якісні зміни, які відбулися у складі типів фігур при переході від діючої вікової періодизації до запропованої. Так у таблиці 6 представлені типи фігур, що співпали у двох вікових групах. Встановлено, що найбільші якісні зміни відбулися у складі типів фігур між молодшою та старшою шкільними групами, а також між молодшою шкільною та підлітковою. Кількість однакових типів, що співпали у молодшій та старшій шкільних групах суттєво зменшилась у фронтальній (15,4 %) та профільній (16,7 %) площинах, однак збільшилась, але в меншій мірі, – у горизонтальній (7,1 %). Закономірності змін однакових типів фігур, що співпали у молодшій шкільній та підлітковій групах подібні вище проаналізованим групам: зменшилась кількість типів у фронтальній (8,3 %) та профільній (20 %) площинах, у горизонтальній – змін не відбулося. Кількість однакових типів, що співпали у старшій шкільній та підлітковій групах змінилась не суттєво: у фронтальній зменшилась на 7,7 %, але у профільній збільшилась на 6,7 %, у горизонтальній – змін не відмічено.

Таблиця 5

Визначення кількісних змін у складі найбільш поширених типів фігур дівчаток шкільного віку за діючою та запропованою віковими періодизаціями.

Назва площини об'ємного простору фігури	Кількість типів фігур, од.						Зміни у складі типів фігур за результатами переходу від діючої до запропованої періодизації (%)		
	вікова група								
	молодша шкільна		старша шкільна		підліткова				
	Вікові періодизації								
діюча	запропонована	діюча	запропонована	діюча	запропонована	молодша шкільна	старша шкільна	підліткова	
Фронтальна	14	12	16	17	18	19	-14,30	6,25	5,56
Профільна	17	14	19	18	19	20	-17,64	-5,26	5,26
Горизонтальна	17	16	19	20	15	15	-5,88	5,26	0

Таблиця 6

Визначення якісних змін у складі найбільш поширених типів фігур за діючою та запропованою віковими періодизаціями розвитку дівчаток шкільного віку

Назва площини об'ємного простору фігури	Кількість типів фігур, що співпадають у двох вікових групах, од.						Зміни у складі типів фігур за результатами переходу від діючої до запропованої вікової періодизації					
	молодша та старша		старша та підліткова		молодша та підліткова							
	Вікові періодизації						молодша та старша		старша та підліткова		молодша та підліткова	
	діюча	запропонована	діюча	запропонована	діюча	запропонована	од.	%	од.	%	од.	%
Фронтальна	13	11	13	12	12	11	-2	-15,4	-1	-7,7	-1	-8,3
Профільна	12	10	15	16	15	12	-2	-16,7	1	6,7	-3	-20,0
Горизонтальна	14	15	14	14	13	13	1	7,1	0	0	0	0

За проведеним аналізом змін однакових типів фігур, що співпали у двох вікових групах, при переході від діючої до запропованої періодизації розвитку дівчаток шкільного віку встановлено, що найбільші зміни відбулися у фронтальній та профільній площинах об'ємного простору фігури, найменші – у горизонтальній. Вище зазначені зміни у вікових групах, що відбулись при переході від діючої до

запропонованої періодизації розвитку дівчаток шкільного віку пояснюються тим, що типи фігур менш характерні дівчаткам молодшої шкільної групи (п'ятий однорічний період) переведено у старшу шкільну групу, у якій вони більш поширені, це також стосується типів фігур мало характерних дівчаткам старшої шкільної групи (дев'ятий однорічний період), які відповідно переведено у підліткову групу.

Отримані результати кількісних і якісних змін у вікових групах досліджуваній вибірці підтверджують те, що згідно запропонованої вікової періодизації розвитку дівчаток шкільного віку досліджувана вибірка стає більш однорідною у вікових групах, тому що зменшується у кожній з вікових груп кількість типів фігур, які виділено не тільки за ведучими розмірними ознаками, а також за співвідношеннями розмірних ознак, тобто за пропорційною будовою тіла.

Висновки та рекомендації

Виконано систематизацію фігур дівчаток шкільного віку у однорічних періодах розвитку за загальною характеристикою будови їх тіла у трьох площинах об'ємного простору. Фігури дівчаток більш різноманітні у горизонтальній площині, ніж у профільній та фронтальній. У фронтальній площині більш різноманітні фігури дівчаток старшої шкільної та підліткової, ніж молодшої шкільної групи (перший та другий однорічні періоди розвитку) тому, що фізичний розвиток організму останніх не увійшов в активну фазу, тобто відсутні значні зміни по габаритних параметрах тіла, які і визначають пропорційну будову фігури у даній площині.

Визначено найбільш поширені типи фігур та характер їх розподілу у вибірці в цілому, у вікових групах та у однорічних періодах розвитку. Встановлено, що найбільш поширених типів фігур майже у два рази менше, ніж їх зустрілось у вибірці, тобто майже половина типів фігур мало характерна дівчаткам шкільного віку. В процесі зростання серед фігур дівчаток з'являється більше типів, які мають суттєві відхилення від нормальної будови тіла, відповідно питома вага типів, що наближені до нормальної тіло будови – зменшується. Найбільший приріст типів фігур спостерігається у молодшій шкільній та підлітковій групах, у старшій шкільній групі в процесі зростання кількість типів фігур скорочується, що пояснюється затуханням процесів росту організму дитини після виходу з активної фази розвитку.

Обґрунтовано доцільність удосконалення існуючої вікової періодизації розвитку дівчаток шкільного віку за характером розподілу типів фігур, що визначені за пропорційною будовою тіла. Аналіз кількісних і якісних змін типів фігур у вікових групах дозволив підтвердити, що згідно запропонованої вікової періодизації розвитку дівчаток шкільного віку досліджувана вибірка стає більш однорідною у вікових групах, тому що зменшується у кожній з вікових груп кількість типів фігур. Це у подальшому буде сприяти удосконаленню процесу проектування дитячого одягу в умовах масового виробництва шляхом скорочення об'єму виконання проектно-конструкторських робіт на етапі композиційно-конструктивного вирішення нових моделей одягу.

Література

1. Антропометрическая стандартизация населения стран – членов СЭВ / [Ю.С. Куршакова, Т.Н. Дунаевская, Т.Ф. Дурыгина и др.] _ М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. – 200 с.
2. Размерная типология населения с основами анатомии и морфологии : [учеб. пособ. для студ.] / Т.Н. Дунаевская, Е.Б. Коблякова, Г.С. Ивлева, Р.В. Иевлева / [под ред. Е.Б. Кобляковой]. – М.: Мастерство; “Академия”, 2001. – 288 с.
3. Кудрявцева Н.В. Використання елементів САПР для визначення індивідуальних особливостей людини з метою систематизації типів її тілобудов / Н.В. Кудрявцева, І.В. Савицька // Вісник ХНУ. Технічні науки. – 2007. – Т.2, № 6, Т. – С. 10-16.
4. Дітковська О.А. Систематизація форм тіла дівчаток молодшої шкільної групи за загальною об'ємно-просторовою характеристикою тілобудови / О.А. Дітковська, Н.В. Кудрявцева // Вісник ХНУ. Технічні науки. – 2007. – Т.2, № 6. – С. 84-88.
5. Фигуры девочек типовые. Размерные признаки для проектирования одежды : ГОСТ 17916-86. – Изм. 1, 2 (ИУС. 1989. № 12; ИС. 2005. № 12). – Взамін ГОСТ 17916-72; введ. 1987-01-01. – М.: Издательство стандартов, 1986. – 86 с.
6. Кудрявцева Н.В. Особливості антропометричного розвитку сучасного дитячого населення шкільного віку / Н.В. Кудрявцева, О.А. Дітковська // Вісник ХНУ. Технічні науки. – 2006 – № 4. – С. 114 – 121.
7. Типовые фигуры девочек. Величины размерных признаков для проектирования одежды из ткани, трикотажа и меха / ЦНИИШП. – М.: ОАО. ЦНИИШП, 2002. – 61 с.

Надійшла 19.1.2013 р.

Рецензент: д.т.н., проф. А.Л. Славінська