

УДК 687.016:687.13

І. В. ПРОДАНЧУК, А. М. СЛІЗКОВ, Я. Ю. БАРБАРЕНКО

Київський національний університет технологій та дизайну

**АНАЛІЗ ДИНАМІКИ ТОТАЛЬНИХ РОЗМІРНИХ ОЗНАК ТА ЇХ ВПЛИВ НА
АНАТОМО-ФІЗІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ УЧНІВ, ЯКІ НЕОБХІДНО
ВРАХОВУВАТИ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ ФОРМЕНОГО ОДЯГУ**

В статті розглянуто динаміку тотальних розмірних ознак та їх вплив на анатомо-фізіологічні особливості учнів молодшої шкільної групи. Проектування конструкцій форменого одягу з урахуванням динаміки розмірних ознак дозволяє забезпечити школярів у комфортному одязі, зокрема в зоні плечей, ліктів, у статичних і динамічних положеннях в процесі їх фізіологічного зростання.

Ключові слова: анатомо-фізіологічне зростання дитини, тотальні розмірні ознаки.

Загальновідомо, що на процес індивідуального фізіологічного розвитку дитини істотно впливають умови харчування і побуту, а також виховання [1, 2]. Аналіз літературних джерел показує, що найбільш типовими характеристиками фігури (розмірів тіла) дитини, які визначають зовнішню форму тіла, є такі ознаки як: тотальні ознаки, пропорції тіла, статура, постава [3–5]. Тотальні ознаки і пропорції враховуються, в основному, сучасною розмірною типологією фігур шляхом різного поєднання розмірів і зростів. Статура визначається поєднанням ряду зовнішніх ознак і, перш за все, мірою розвитку мускулатури і жировідкладень, які впливають на зміну інших ознак статури: форму грудної клітки, живота, спини.

Слід відзначити, що діти молодшої шкільної групи (МШГ) мають принципово іншу, в порівнянні з дорослими, антропологічну структуру тіла [5–11].

Об'єкти та методи дослідження

Визначення динаміки тотальних ознак та їх вплив на фізіологічні особливості дитини, з метою вивчення динамічної відповідності форменого одягу (ФО) умовам експлуатації. Використані статистичні методи аналізу і обробки спостережень та метод «індекси пропорційності».

Постановка завдання

Мета даної роботи полягає у розрахунку пропорції тіла дітей від 6,5 до 8,5 років, які визначені співвідношенням розмірів тулуба, кінцівок та їх сегментів для розробки рекомендацій для проектування форменого одягу учнів молодшої шкільної групи.

Результати та їх обговорення

Необхідною умовою для проектування якісного ФО масового виробництва є вивчення особливостей зовнішньої форми дитячих фігур. Важливим показником зовнішньої форми дитини є її фізичний розвиток. Протягом молодшого шкільного віку змінюються пропорції тіла, розвиток організму дитини та подовжується зріст.

Активно розвивається у учнів молодших класів м'язова система, і, як наслідок, збільшується вага усіх м'язів, що сприяє зростанню фізіологічної системи, підвищується здатність організму до відносно тривалої діяльності [1]. Зміна розмірів деяких антропометричних ознак є відносно невеликою до значного зростання довжини тіла. Фаза відносно повільного приросту, до дев'ятирічного віку в середньому 5,0 см. Обстеження великої кількості дітей молодшої шкільної групи (МШГ) [1,2,9,10] дозволило визначити тотальні ознаки тіла, які надано у табл. 1.

Таблиця 1. Середні вікові показники зросту, маси тіла і обхвату грудної клітки

Вік, років	Зріст, см		Маса тіла, кг		Обхват грудної клітки, см	
	хлопчики	дівчата	хлопчики	дівчата	хлопчики	дівчата
6,5 років	124,2	123,7	23,6	23,8	60,6	59,6
7,5 років	129,4	129,2	24,9	24,7	62,8	60,9
8,5 років	134,3	134,1	27,6	27,2	64,2	63,9

Антропометричні показники: зріст, маса тіла і обхват грудей, на різних етапах онтогенезу змінюються з різною інтенсивністю, що свідчить про різну інтенсивність процесів фізіологічного розвитку дітей. У віковий період від 6,5 до 8,5 років, зріст збільшується на 8,7–9,2 см, вага на 3,3 – 4,1 кг, обхват грудної клітки на 3,2 – 3,5 см, представлено на рис. 1 [10].

За деякими показниками великої різниці у розвитку хлопчиків та дівчат у віці від 6,5 до 8,5 років немає, а пропорції тіла у хлопчиків та у дівчат однакові. Є. В. Баскова встановила незначні міжтипові відмінності пропорцій тіла, що дозволяє на даному етапі розвитку дітей (від 6,5 до 8,5 років) можливість міжтипові уніфікації фігур і конструкцій одягу для них [11]. Оскільки між хлопчиками і дівчатами цього віку відмінність у пропорціях тіла незначні, тому для подальшої роботи у якості об'єкту дослідження було обрано дівчат. За даними авторів [1–12] пропорції тіла дітей від 6,5 до 8,5 років визначені співвідношенням розмірів тулуба, кінцівок і їх сегментів.

На основі аналізу літературних джерел [11], був використаний метод «індекси пропорційності» для розрахунку пропорцій тіла дітей від 6,5 до 8,5 років, які визначаються співвідношенням розмірів тулуба, кінцівок і їх сегментів (рис. 2).

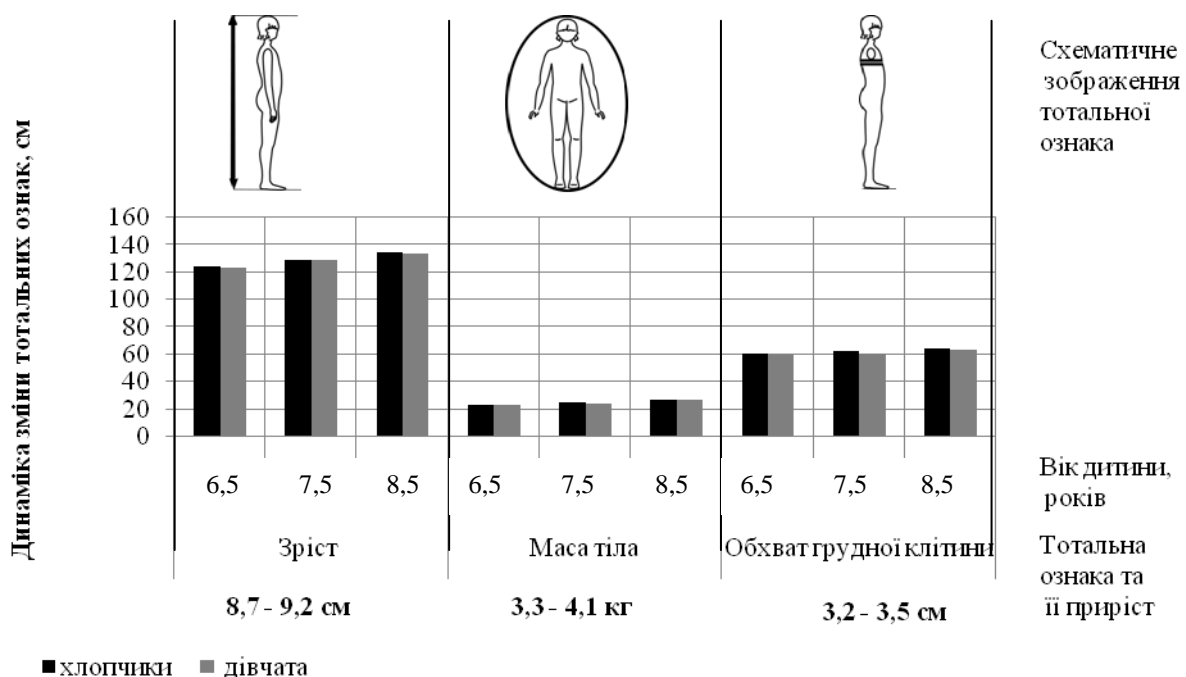


Рис. 1. Динаміка зміни тотальних ознак тіла дітей у віці від 6,5 до 8,5 років

На рис. 2 штрихпунктирною лінією показано розмірні ознаки, які за даний віковий період найбільше зростають – довжина ніг (Дн) – на 11%, рук (Вптз) – на 8,9%, обхват грудей третій (Ог_{III}) – на 5,4% та ширина спини (Шс) – на 4,4%. Це доводить, що процес зростання не припиняється. При проектуванні форменого одягу для учнів МШГ особливу увагу слід звернути на динамічний приріст розмірних ознак обхвату грудей третього і ширину спини для комфортного використання форменого одягу.

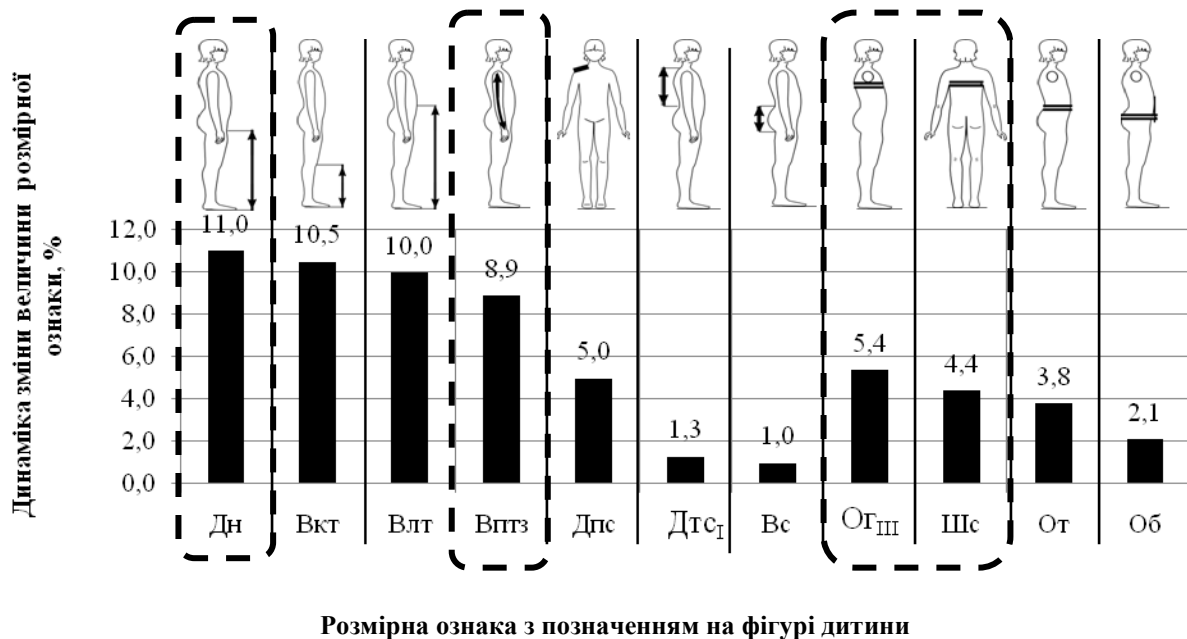


Рис. 2. Результати розрахунків величин приростів дівчат від 6,5 до 8,5 років по розмірним ознакам: *Влт* – висота лінії талії; *Дн* – довжина ноги по внутрішній поверхні; *Вкт* – висота колінної точки; *Вс* – висота сидіння; *Шс* – ширина спини; *Дтс_I* – довжина спини до талії; *Дпс* – довжина плечевого ската; *Вптз* – відстань від плечової точки до зап'ястя; *Ог_{III}* – обхват грудей

Висновки

В результаті аналізу було зроблено висновок, що швейні вироби повинні бути адаптовані до змін розмірних ознак тіла дитини, а саме: повинна бути передбачена можливість раціональне застосування прибавок по зонам конструктивних параметрів одягу на ділянках, які відповідають найбільшим змінам антропометричних характеристик розмірних ознак (Дн – на 11%, Вптз – на 8,9%, Ог_{III} – на 5,4%, Шс – на 4,4%).

Проектування конструкцій ФО з урахуванням приростів зазначених ознак дозволить суттєво зменшити можливість появи дискомфорту у дітей, зокрема виконанні рухів руками, під час навчальних занять (а це 5–6 годин на день), та найголовніше, не перешкоджатиме нормальному фізичному розвитку дитини, процесу формування структури тканин тіла і його зростанню.

Список використаної літератури

1. Апанасенко Г.Л. Физическое развитие детей и подростков / – К.: Здоровье, 1985 – 80 с.
2. Основы морфологии и физиологии организма детей и подростков // Под ред. А.А. Маркосяна. – М.: Медицина, 1969. – 575 с.
3. Бунак В.В. Опыт типологии пропорций тела и стандартизации главных антропометрических размеров / Ученые записки МГУ. – 1937. – №10. – С.52–102.
4. Гримм Г. Основы конституциональной биологии и антропометрии / Г. Гримм – М.: Знание, 1967. – 29 с.
5. Зацепин Т. С. Ортопедия детского и подросткового возраста / Т.С. Зацепин М. – М.: Медгиз, 1956. – 146 с.
6. Цимбал Т. В. Антропометричне забезпечення процесу проектування жіночого плечового одягу: дис. канд. техн. наук: 05.19.04 / Цимбал Тетяна Валентинівна. – К.: 2004. – 200 с.
7. Васильев С.В. Основы возрастной и конституциональной антропологии. Университет Российской академии образования / Васильев С.В. – М.: Издательство РОУ, 1996. – 216 с.
8. Дунаевская Т.Н. Размерная типология населения с основами анатомии и морфологии/ Т.Н. Дунаевская, Е.Б. Коблякова.– М.: Мастерство. Издательский центр «Академие», 2001.
9. Сухарев А.Г. Здоровье и физическое воспитание детей и подростков / А.Г. Сухарев. – М.: Медицина, 1991. – 272 с.
10. Ямпольская Ю.А. Оценка физического развития ребенка / Ю.А. Ямпольская. – ВИНТИ, Итоги науки и техники. Серия Антропология. Т 3. – М.: – 1989. – С. 135–140.
11. Баскова Е.В. Разработка технологии системотехнического проектирования детской одежды: дис. ... канд. техн. наук: 05.19.04 / Баскова Евгения Витальевна. – М.: 2003. – 189 с.
12. Воронцов И.М. Закономерности физического развития детей и подростков и методы его оценки: учебно-методическое пособие / Воронцов И.М. – Л. Изд. ЛПМИ, 1986. – 56 с.

Стаття надійшла до редакції 26.07.2012

Анализ динамики тотальных размерных признаков и их влияние на анатомо-физиологические особенности учеников, которые необходимо учитывать при проектировании форменной одежды

Проданчук И.В., Слизков А.Н., Барбаренко Я.Ю.

Киевский национальный университет технологий и дизайна

В статье рассмотрены динамика тотальных признаков и их влияние на анатомо-физиологические особенности учеников младшей школьной группы, которые необходимо учитывать при проектировании форменной одежды.

Поэтому нужно проектировать такие конструкции одежды, чтобы ученики не чувствовали в этой одежде никакого дискомфорта, давления, препятствий, в движениях, потому что в этом возрасте продолжается анатомо-физиологический их рост.

Ключевые слова: анатомо-физиологический рост ребенка, тотальные размерные признаки.

Analysis of dynamics of total size signs and their influence on the anatomical and physiological features of students which must be taken into account at planning of service dress

Prodanchuk I., Slizkov A., Barbarenko Y.

Kyiv National University of Technologies and Design

In the article the dynamics of total signs and their influence is considered on the anatomo-fiziologicheskie features of students of junior school group, which must be taken into account at planning of

service dress. It is therefore needed to design such constructions of clothes, that students did not feel in this clothes no discomfort, pressure, obstacles, in motions, because anatomo-fiziologicheskij their growth proceeds in this age.

Keywords: anatomo-fiziologicheskij growth of child, total size signs.