

УДК 687.016:687.13

КОЩУК І.І., ПРОДАНЧУК І.В.

Київський національний університет технологій та дизайну

## УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ПРОЕКТУВАННЯ ФОРМЕНОГО ОДЯГУ ДЛЯ УЧНІВ З УРАХУВАННЯМ ПОКАЗНИКІВ ЕРГОНОМІЧНОСТІ

**Мета.** Удосконалення процесу форменого одягу для учнів з урахуванням властивостей матеріалів

**Методика.** Використано структурний аналіз у вивченні літературних джерел, загальну методологію системного підходу до проектування одягу для учнів.

**Результати.** Розробка підходів до створення форменого одягу для учнів з урахуванням властивостей матеріалів.

**Наукова новизна.** Запропоновано шляхи вдосконалення процесу проектування форменого одягу для учнів з урахуванням показників ергономічності.

**Практична значимість.** Визначено технічні вимоги до процесу проектування ФО для учнів МШГ та матеріалів для його виготовлення на основі вивчення умов експлуатації ФО.

**Ключові слова:** проектування форменого одягу, властивості матеріалів, тиск одягу.

**Вступ.** Створення форменого одягу для учнів загальноосвітніх навчальних закладів є складним завданням, адже необхідно поєднати проблеми естетичного виховання з урахуванням фізичного розвитку дітей. Важливим є відповідність форменого одягу вимогам, щоб він став невід'ємним елементом формування адекватного сприйняття навчального процесу у загальноосвітніх навчальних закладах, а також враховував фізичне та психологічне навантаження, які відчуває учень протягом навчального дня.

**Постановка завдання.** Основною задачею процесу проектування одягу для учнів є визначення оптимальних параметрів конструкції, а також того, що формений жакет не завдає дискомфорту відчуттів. Для досягнення поставленої мети необхідно провести ряд досліджень: визначення оптимальної конструкції форменого жакета; залежність величини тиску на тіло дитини в зоні лопаток та в зоні вшивання рукава в пройму.

**Результати дослідження.** Проаналізувавши анкетне опитування споживачів та враховуючи дослідження інших науковців, можна зробити висновок, що жакет прямого та напівприлеглого силуету з вшивним рукавом із трикотажного полотна більш позитивно впливає на тіло учня. За побажаннями споживачів, які надають перевагу зовнішньому вигляду пілочки, розроблено різні поєднання властивостей тканини та рекомендації щодо конструкції кожної із них.

Дослідження інших науковців показали, що максимальне навантаження на тіло дитини припадає на ділянки лопаток, на ділянки ліктів та ділянку вшивання рукава в пройму [1]. Тому під час проектування форменого одягу для учнів молодшої шкільної групи потрібно врахувати зони навантаження текстильних матеріалів на тіло дитини.

Для досягнення поставленої мети було розроблено три макети різної конструкції та з різних властивостей матеріалів.

Перший макет виготовляється з костюмної тканини та трикотажного полотна [2]. Конструкція деталей жакета отримана на основі базової конструкції (БК), до деталей якої застосовуються прийоми конструктивного моделювання першого виду, а саме перенесення нагрудної виточки в талієву. В свою чергу, базова конструкція отримана розрахунково-графічним методом за методичними рекомендаціями. БК [3] складається з деталей спинки та переду – з талієвими виточками та вшивного одношовного рукава (рис. 1).

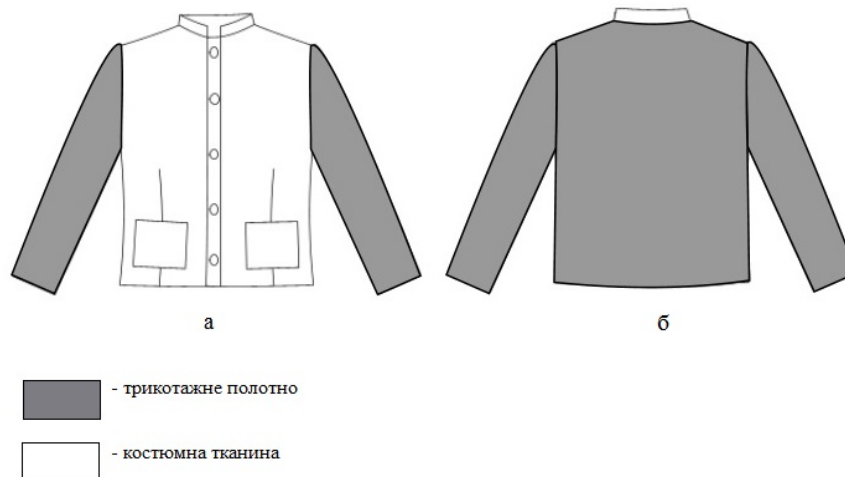


Рис. 1 Технічний рисунок форменого жакета з трикотажного полотна та костюмної тканини: а – вигляд спереду; б – вигляд ззаду

Другий макет був розроблений з костюмної тканини та костюмної з додаванням волокна еластин 10% з прийомами конструктивного моделювання аналогічними першому жакету (рис. 2).

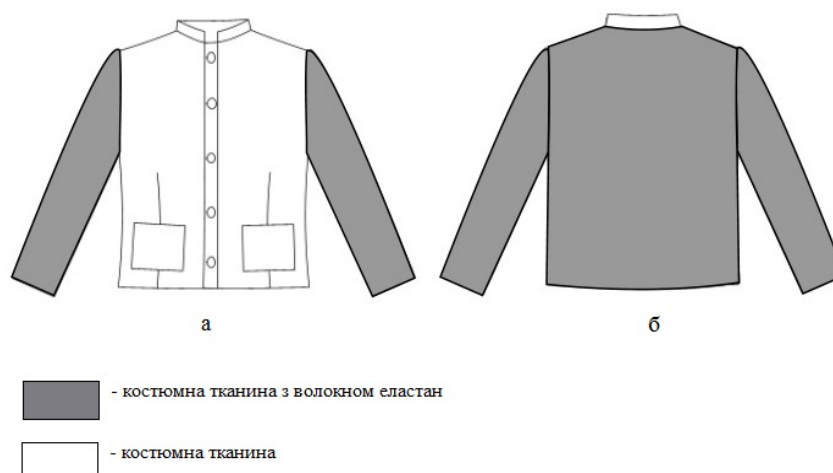


Рис. 2 Технічний рисунок форменого жакета з костюмної тканини та костюмної з волокном еластин: а – вигляд спереду; б – вигляд ззаду

З анкетного опитування досліджено що 25% батьків хотіли б формений одяг для своїх дітей з костюмною тканини, адже він є більш формостійким, тому третій макет було виготовлено з костюмного матеріалу. Під час конструювання деталей, потрібно враховувати що матеріал більш негативно діє на тіло дитини, адже він є не еластичним. Тому можна запропонувати різне оформлення спинки жакета, рукавів а саме: пати, складки з кокетками вільний силует, ліфи, більші прибавки на вільне облягання та інше (рис. 3).

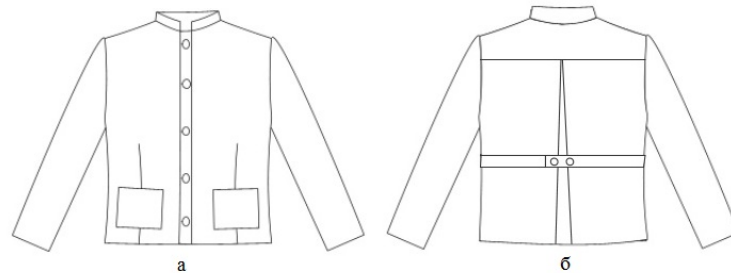


Рис. 3 Технічний рисунок форменого жакета з костюмною тканини:  
а – вигляд спереду; б – вигляд ззаду

Було проведено дослідження запропонованих жакетів щодо впливу тиску матеріалів на тіло дитини

Для експерименту були обрані пози: динамічна поза – сидячи на стільці за партою і руки зігнуті в ліктях і розміщені на поверхні парти; статична поза – стоячи і руки опущені вздовж тулуба. Дослідження величини тиску жакета здійснювали на дівчині молодшого шкільного віку, розміром 134-64 з використанням приладу ИДКИ. Вимірювання величин тиску проводили в двох точках, на ділянці найбільшого виступу лопаток та на ділянці вшивання рукава в пройму.

Таким чином, виявлено, що удосконалена конструкція жакета забезпечує нормативи тиску виробу.

**Висновки.** Результатом проведеної роботи, було удосконалення процесу проектування форменого одягу для учнів. Проведено експеримент по визначенню параметрів тиску удосконаленого жакета в точках максимального тиску, а саме на ділянках лопаток та на ділянках вшивання рукава в пройму. Таким чином, встановлено, що удосконалена конструкція жакета забезпечує нормативи тиску виробу. Величина компресії в динаміці та в статиці не перевищує норми допустимого тиску, а саме 1,33 кПа. Тим самим доведено, що рекомендації до властивостей матеріалів вірні та можуть використовуватись при проектуванні жакета для учнів молодшої шкільної групи.

#### Список використаних джерел

1. Проданчук І.В. Удосконалення процесу проектування комплекту форменого одягу учнів молодшої шкільної групи: дис. .. канд. техн. наук.: 05.18.19 – технологія текстильних матеріалів, швейних та трикотажних виробів / Проданчук Ірина Вікторівна. – К. 2010. – 303 с.

2. Андреева А.П. Исследования в области конструирования и технологии изделий из эластичных материалов: дис. ... канд. техн. наук.: 05.19.04 / Андреева А.П. – Л., 1972. – 118 с.

3. Коблякова Е.Б. Конструирование одежды с элементами САПР: учебник [для студ. высш. учеб. заведений] / Е.Б. Коблякова. – М.: Легпромбытиздат, 1988. – 464с.

#### References

1. Prodanchuk, I.V. (2010). *Udoskonalennya procesu proektuvannya kompletu formenogo odyagu uchniv molodshoi shkilnoi grupi [Researches in garment industry]*. Kyiv: KNUTD [in Ukrainian].

2. Andreeva, A. P.(1972). *Studies in the field of design and production engineers a broad spectrum of efforts, from elastic materials [Researches in garment industry]*. Kyiv: KNUTD [in Ukrainian].

3. Koblyakov E. B.(1988). *Designing garments with elements of CAD systems: a tutorial for students. the high. proc. establishments [Researches in garment industry]*. Kyiv: KNUTD [in Ukrainian].

#### СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФОРМЕННОЙ ОДЕЖДЫ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ С УЧЕТОМ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭРГОНОМИЧНОСТИ

КОЩУК И.И., ПРОДАНЧУК И.В.,

*Киевский национальный университет технологий и дизайна*

**Цель.** Совершенствование процесса форменной одежды для учащихся с учетом свойств материалов

**Методика.** Использован структурный анализ в изучении литературных источников, общую методологию системного подхода к проектированию одежды для учеников.

**Результаты.** Разработка подходов к созданию форменной одежды для учащихся с учетом свойств материалов.

**Научная новизна.** Предложены пути совершенствования процесса проектирования форменной одежды для учащихся с учетом показателей эргономичности.

**Практическая значимость.** Определены технические требования к процессу проектирования ФО для учащихся МШГ и материалов для его изготовления на основе изучения условий эксплуатации ФО.

**Ключевые слова:** проектирование форменной одежды, свойства материалов, давление одежды.

#### IMPROVING THE PROCESS OF DESIGNING UNIFORMS FOR STUDENTS IN TERMS OF ERGONOMICS

KOSHCHUK I., PRODANCUK I.

*Kiev National University of Technology and Design*

**Purpose.** Improving the process of uniforms for students considering properties.

**Methods.** Used structural analysis in the study of literature, a common methodology for a systematic approach to designing clothes for students.

**Results.** Development approaches to creating uniforms for students considering material properties.

**Scientific novelty.** Ways of improving the process of designing uniforms for students considering ergonomics indicators.

**The practical significance.** Defined technical requirements for the design process for students FL MSHH and materials for its production by studying the conditions FL.

**Keywords:** uniform design, material properties, pressure garments.