

К.Л. ПАШКЕВИЧ, І.В. ЦИРУЛЬНИК
Київський національний університет технологій та дизайну

ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ПОБУДОВИ ЧЛЕНУВАНЬ ПЛЕЧОВОГО ОДЯГУ НА БАЗІ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Роботу присвячено розробці макрокоманд побудови членувань плечового одягу в автоматизованому режимі. Досліджено деталі типових конструкцій плечового жіночого одягу та запропоновано рекомендації щодо величин параметрів побудови рельєфів різних видів. Отримані експериментальним шляхом дані дали можливість розробити макрокоманди побудови рельєфів з плеча і пройми у програмному забезпеченні САПР Julivi. При використанні макрокоманди побудова рельєфу і оформлення лекал здійснюються автоматично, конструктор вводить тільки необхідні величини вихідних параметрів.

Ключові слова: членування одягу, параметри побудови рельєфу, макрокоманда, автоматизоване проектування одягу.

K.L. PASHKEVICH, I.V. TSIRYLNİK
Kyiv national university of technologies and design, Kyiv, Ukraine

RESEARCH OF PARAMETERS OF CONSTRUCTION OF ARTICULATIONS OF HUMERAL CLOTHES IS ON BASE OF COMPUTER TECHNOLOGIES

Abstract – Work is devoted to development of macroinstructions of construction of articulations of humeral clothes in the automated mode. The details of typical constructions of humeral womans clothes are investigational and conformities to law of construction of reliefs of womans clothes are certain, it is offered to recommendation in relation to the sizes of parameters of construction of reliefs of different kinds. The algorithm of the automated planning of model constructions is developed with the use of macroinstructions. Information is got an experimental way enabled to develop macroinstructions of construction of reliefs straight from the shoulder and armholes in software CADsystem Julivi (Lugansk, Ukraine). At the use of macroinstruction construction of relief are carried out automatically, a designer enters the necessary sizes of parameters.

Keywords: articulation of clothes, parameters of construction of relief, macro instruction, automated planning of clothes.

Вступ

В умовах зростаючих темпів виробництва виникає необхідність підвищення ефективності процесу проектування нових моделей одягу шляхом його автоматизації. Автоматизація операцій конструктивного моделювання одягу є актуальним завданням, яке може бути вирішено шляхом дослідження механізму перетворення конструкцій одягу при розробці нових моделей одягу і визначення оптимальних величин перетворення. Для цього необхідна систематизація і класифікація прийомів, методів і способів моделювання одягу, визначення залежності форми і зовнішнього вигляду одягу від місць розташування ліній членування, властивостей матеріалів і методів формоутворення.

Відомо, що форма одягу має складну поверхню, тому її розгортання на площині неможливе без конструктивних ліній членування. При проектуванні швейних виробів використовують лінії членування, які забезпечують створення необхідної форми одягу, а також прикрашають його: конструктивні, конструктивно-декоративні і декоративні. Деталь конструкції одягу може містити ті або інші членування: вертикальні (шви, виточки, рельєфи), горизонтальні (шви, виточки, кокетки), комбіновані (підрізи, рельєфи); за характером членування може бути: наскрізне, переривчасте, комбіноване.

Визначення місця розташування та параметрів членувань жіночого одягу у роботах багатьох авторів є поверхневим і чітко не визначеним. Питання щодо параметрів рельєфних членувань не розкрито належним чином, тому актуальним є їх визначення, задля можливості подальшої автоматизації процесу проектування.

Експериментальна частина

Об'єктом експериментального дослідження стали деталі конструкції жіночих класичних жакетів з рельєфом із лінії плеча, пройми та відрізним бочком. Вибір об'єкту дослідження пов'язаний зі стабільністю його функції та відносній сталості пакету матеріалів, що відкидає необхідність при визначенні прибавки на вільне облягання враховувати поправку на товщину матеріалу, відмінності внутрішнього шару одягу та пакету матеріалів виробу.

Розглядалися моделі жакетів періоду 2006–2014 рр. з відомих журналів мод та конструкції фабрики «Дана-мода» (м. Київ). Розроблені кваліфікованими конструкторами вони відображають сучасні модні тенденції та є відпрацьованими конструкціями. Виміряні конструкції однакового розміро-зросту для жіночих фігур з нормальною поставою, другої повнотної групи, що відповідає розміру 170-84-92 за ОСТ17-326-81. У ході дослідження розглянуто близько 400 конструкцій, серед яких були обрані такі, що відповідають певним вимогам, а саме: класичні жакети шивного покрою, прилеглого або напівприлеглого силуету з рельєфами.

Розроблено графічні іконічні моделі жакетів жіночих та проведено їх порівняльний аналіз, на основі якого було висунуто гіпотезу про можливу наявність певних зв'язків між параметрами конструкцій (рис. 1).

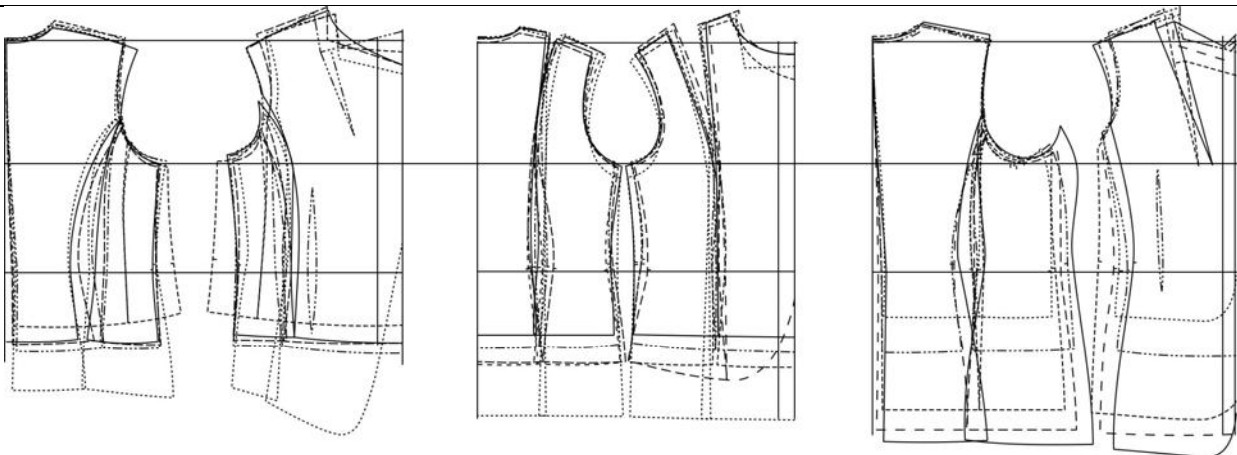


Рис. 1. Графічні іконічні моделі конструкцій жіночих жакетів з рельєфами: а – з пройми; б – з лінії плеча; в – з відрізним бочком

Графічні іконічні моделі дозволили наочно визначити параметри лінії рельєфу, які змінюються: розташування точки початку рельєфу на проймі чи лінії плеча; розташування рельєфу на рівні лінії грудей; розташування рельєфу на рівні лінії талії; розташування рельєфу на лінії низу; кривизна і конфігурація лінії рельєфу. Конструкції жакетів були суміщені за рівнем лінії талії та лініями середини спинки та пілочки. Проведений порівняльний аналіз дозволив визначити, що розташування рельєфу змінюється у невеликих межах, що дозволило простежити наявність залежності параметрів та виконати формалізацію місця розташування рельєфу.

Для кожного виду конструкцій (з рельєфом з плеча, з пройми, з відрізним бочком) була виконана схема вимірювання основних величин. На рис. 2 надано приклад для конструкції з рельєфом з пройми. Аналіз величин параметрів рельєфу дозволив визначити межі, в яких вони коливаються, а також найбільш характерні величини, що часто зустрічаються.

Встановлено, що місце початку рельєфу на лінії плеча у жакетах жіночих часто коливається у межах від 34 до 62%. Найчастіше зустрічається варіант поділу лінії плеча навпіл, тобто 50%. Відношення ділянок лінії плеча відносно точки початку рельєфу у різних моделях показано на графіку (рис. 3, а).

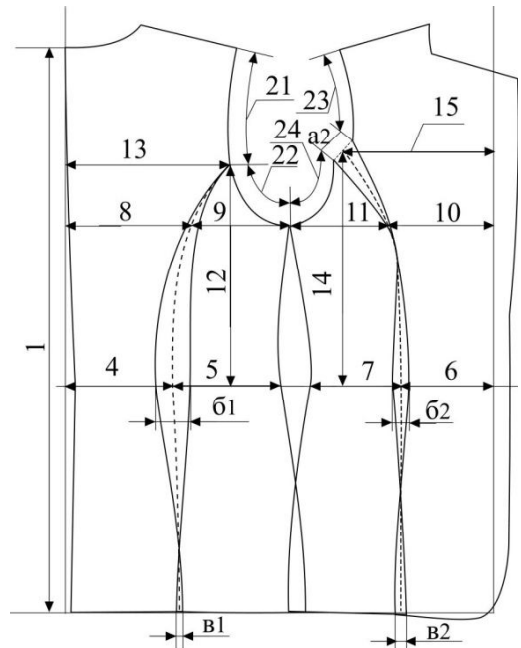


Рис. 2. Вимірювання параметрів конструкцій з рельєфом з пройми

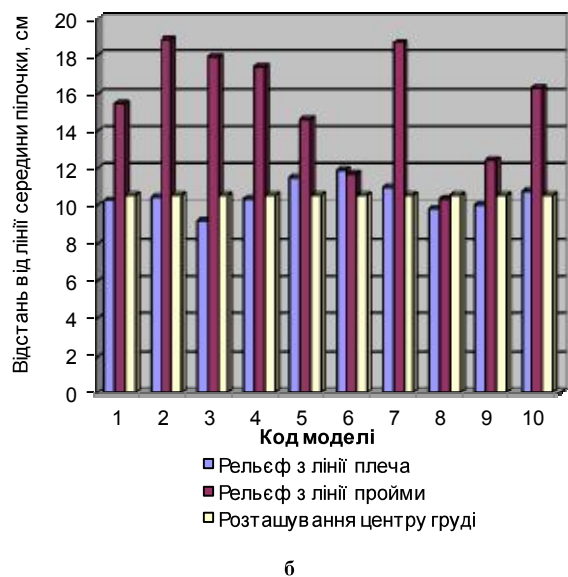
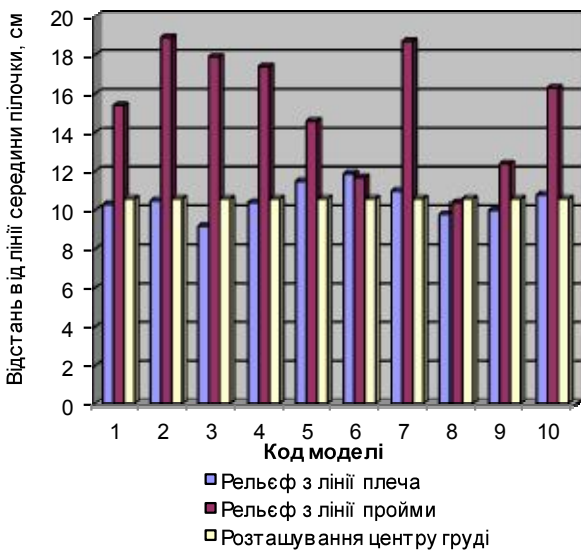


Рис. 3. Параметри рельєфу: а – розташування точки початку рельєфу на лінії плеча; б – розташування рельєфу відносно центру груді

Розташування лінії рельєфу відносно точки центру грудей також має свої особливості (рис. 3, б), а саме, розташування лінії близько до точки центру грудей притаманно рельєфу з лінії плеча. Для конструкцій з рельєфом з пройми характерним є невелике зміщення відносно центру груді. Найбільш віддалені від точки центру грудей лінії відрізного бочка.

Прибавки на рівні лінії талії та грудей дозволяють оцінити силует. Проаналізувавши прибавки в досліджених конструкціях визначено, що для конструкцій з рельєфом із лінії пройми прилеглий силует є найбільш притаманним, дещо менше це стосується конструкції з рельєфом із лінії плеча. Для конструкцій з відрізним бочком характерним є напівприлеглий силует і більші величини прибавок.

Кореляційний аналіз отриманих величини параметрів з високим та середнім коефіцієнтом кореляції показав, що розташування лінії рельєфу має певні закономірності. Зокрема є тісні зв'язки залежності довжини ділянки пройми від лінії плеча до лінії рельєфу від розташування рельєфу на лінії талії та грудей відносно лінії середини деталі; довжини плеча пілочки до лінії рельєфу від розташування рельєфу на рівні лінії талії.

На основі отриманих даних було визначено найхарактерніший відсотковий розподіл пройми для конструкцій з рельєфом із лінії пройми та відрізним бочком (рис. 4).

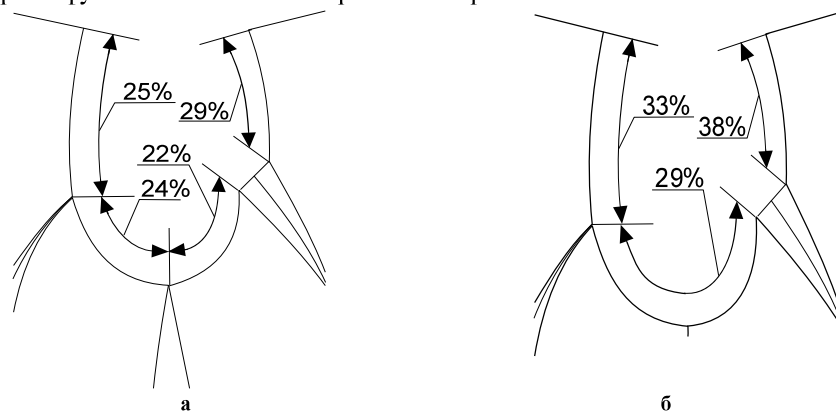


Рис. 4. Розподіл точок початку членувань на проймі у конструкціях: а – з рельєфом із лінії пройми; б – з відрізним бочком

Досліджено механізм перетворення вихідної конструкції при розробці модельних конструкцій одягу в САПР, послідовність якого можна представити сукупністю певних етапів (рис. 5).

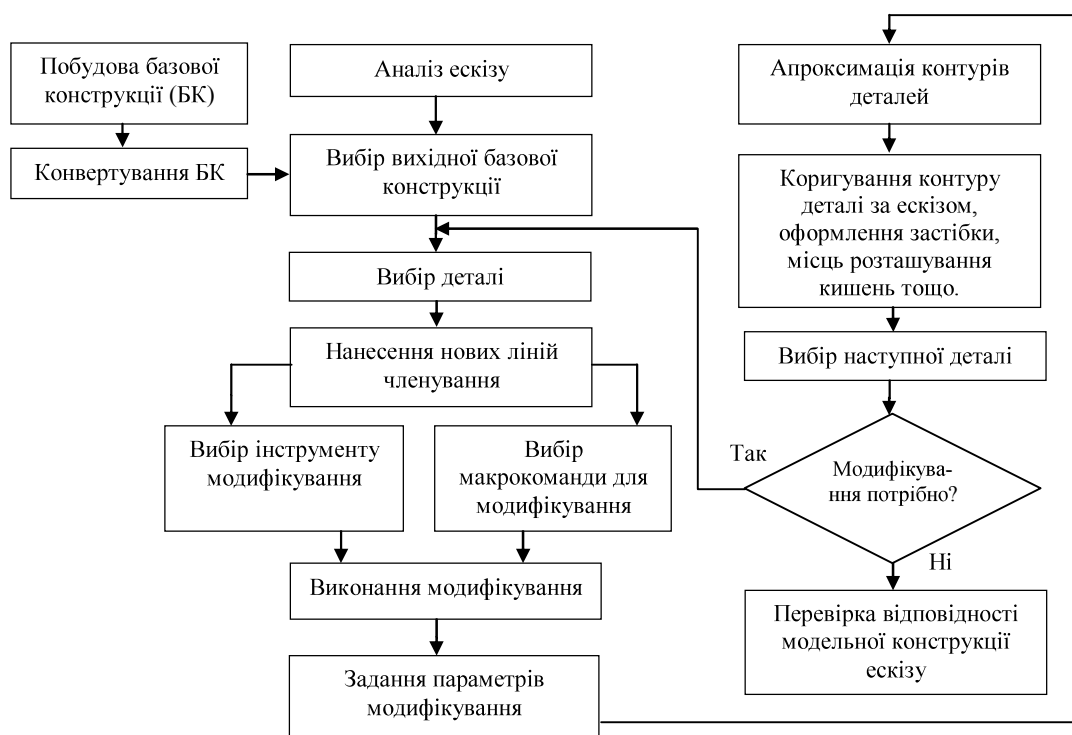


Рис. 5. Послідовність розробки модельних конструкцій одягу в САПР

У запропонованій послідовності розробки моделей одягу головним засобом є не лише інструменти і функції моделювання, а й спеціальні макрокоманди, які дають можливість спростити цей процес. Можливість використання макрокоманд в автоматизованому режимі сьогодні пропонують САПР Julivi, Грація (Україна), Ассоль (Росія), Автокрой (Білорусь). Макрокоманда – це блок команд, які використовуються для певних побудов, наприклад, для побудови конструктивно-декоративних елементів (деталей кишень, коміра, обшивки тощо) та інших деталей конструкції (воланів, шлярок, кокілье) [1].

В САПР Julivi є можливість написання користувачем будь-якої макрокоманди за допомогою спеціальної макромови, яка надана в описі програми. Створення нового лекала відбувається за схемою зазначеною в макрокоманді. Таким чином, можна швидко одержати лекало пояса, бейки, обшивки, плечової

накладки, канта, кишені, волану, кокілье на основі кола, півкола і спіралі тощо. У програмі представлені макрокоманди, що дають змогу будувати повний набір лекал певного вузла (наприклад, верхній та нижній коміри, клейову прокладку тощо) в одній команді.

Нами розроблено макрокоманди побудови рельєфів різних типів: з лінії плеча та лінії пройми на деталях пілочки і спинки жіночого одягу. Змінними параметрами у макрокомандах є точка початку рельєфу на проймі, розширення по лінії низу, величина поглиблення талієвої виточки тощо (рис. 6). Принцип роботи полягає у тому, що конструктор обирає потрібну макрокоманду, визначає вихідні дані – параметри побудови лінії рельєфу, за схемою вказує лінії контуру необхідного лекала і майже миттєво отримує готові лекала модельної конструкції з рельєфом.

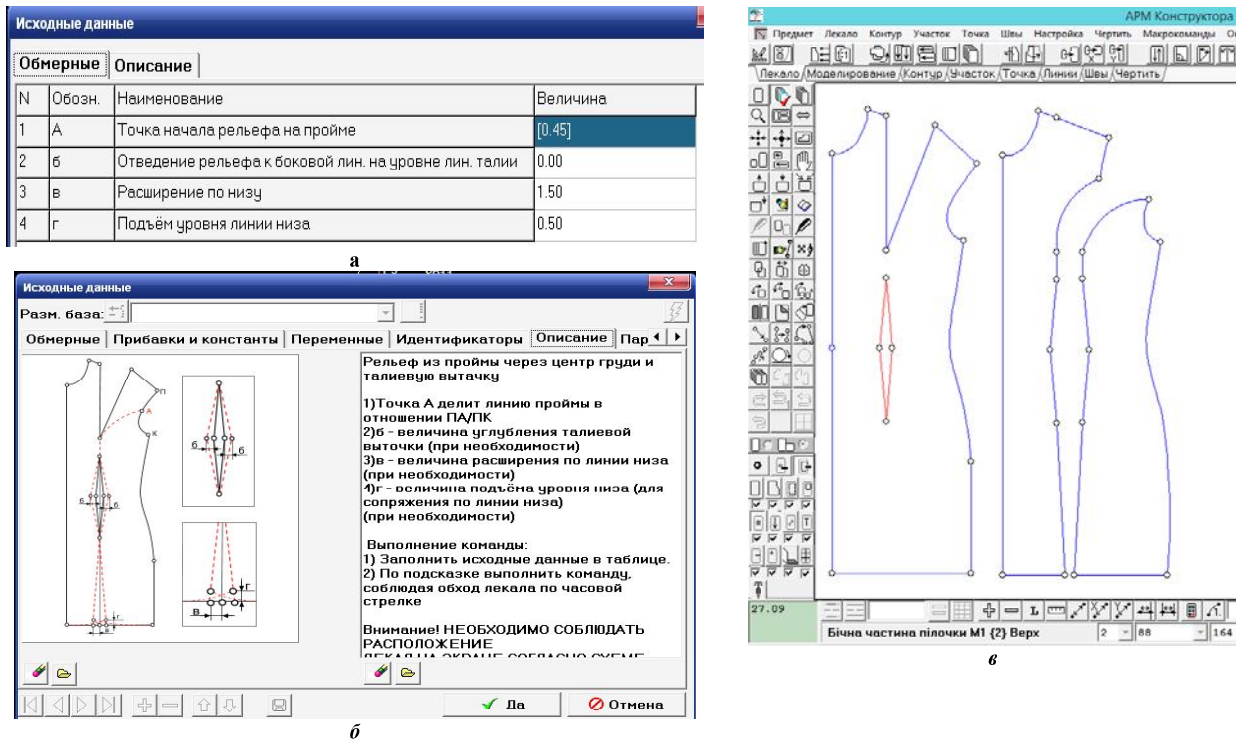


Рис. 6. Розробка макрокоманди в САПР Julivi: а – робоче вікно заповнення вихідних даних; б – опис макрокоманди; в – лекала, побудовані за допомогою макрокоманди

Розроблені макрокоманди перевірено шляхом їх тестування на різних конструкціях плечового жіночого одягу зі зміною параметрів. Макрокоманди були впроваджені у програмне забезпечення САПР Julivi, що підтверджено актом впровадження.

Висновки

Розглянуто послідовність і параметри побудови рельєфів плечового жіночого одягу, розроблено рекомендації щодо побудови рельєфів з лінії плеча та пройми, а також відрізного бочка на деталях пілочки і спинки. Запропоновані параметри побудови членувань жіночого плечового одягу використано при розробці макрокоманд побудови рельєфів з лінії пройми і лінії плеча на деталях пілочки і спинки у підсистемах «Дизайнер» і «Конструктор» САПР Julivi (м. Луганськ, ф. САПРЛегпром).

Література

1. Колосніченко М.В. Комп'ютерне проектування одягу: Навчальний посібник. / М.В. Колосніченко, В.Ю. Щербань, К.Л. Процик – К.: «Освіта України», 2010. – 236 с.

References

1. Kolosnichenko M.V. Kompyuterne proektyvannia odiygy. / M.V. Kolosnichenko, V.Yu. Scherban, K.L. Protsyk – Kyiv.: «Osvita Ukrainy», 2010. – 236 с.

Рецензія/Peer review : 8.7.2014 р. Надрукована/Printed : 16.7.2014 р.
 Рецензент: д.т.н., проф., завідувач кафедри технології і конструювання швейних виробів Київського національного університету технологій та дизайну Березненко С.М.