

РУДНЄВА Т.І, РУБАНКА А.І., ОЛІЙНИК Г.М, ЛУЦКЕР Т.В.

Київський національний університет технологій та дизайну

## ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМ ТА МЕТОДИК КОНСТРУЮВАННЯ ЖІНОЧОГО ПЛЕЧОВОГО ОДЯГУ ПРИЛЕГЛОГО СИЛУЕТУ

**Мета.** Метою роботи є порівняльний аналіз різних методів і прийомів конструювання одягу та визначення найбільш ефективних для побудови окремих ділянок креслення та способів поєднання їх між собою для нетипової фігури.

**Методи.** В роботі застосовано комплексний підхід: морфологічний аналіз креслень, побудованих за різними методиками конструювання; експериментальні дослідження якості посадки макетів, побудованих за різними методиками та системами крою з подальшим синтезом інформації на основі отриманих даних.

**Головні результати.** У дослідженні представлений порівняльний аналіз різних методів конструювання жіночого плечового одягу для нетипової фігури. Виявлено зв'язок якості посадки виробу на фігурі та вибору підходу до визначення форми окремих ділянок конструкції. Проаналізовано використання методів вимірювання фігури та прийомів їх аналізу під час виконання креслення. Представлено макети плечових виробів для нетипової жіночої фігури, що побудовані за різними методиками конструювання та наведена оціночна характеристика переваг і вад використання цих методик при створенні жіночого плечового одягу прилеглого силуету.

**Наукова новизна.** Здійснено комплексне порівняння відомих методик конструювання та систем крою плечового жіночого одягу прилеглого силуету. Встановлені розбіжності в назвах розмірних ознак в різних методиках побудови. Визначено здатність використання симбіозу різних підходів до конструювання одягу, для створення нової комплексної методики, що буде відповідати нетиповій фігурі.

**Практична значимість.** Полягає у використанні отриманих результатів дослідження для модернізації або розробки нових методик побудови жіночого плечового одягу прилеглого силуету на індивідуальну фігуру.

**Ключові слова:** базовий кресленик, система крою, методика крою, розмірні ознаки жіночої фігури, нетипова фігура, посадка виробу на фігурі.

### STUDY OF SYSTEMS AND METHODS FOR DESIGNING WOMEN'S SHOULDER GARMENTS OF CLOSE-FITTING SILHOUETTE

RUDNIEVA T.I., RUBANKA A.I., OLIINYK G.M, LUTSKER T.V.

Kyiv National University of Technologies and Design, Ukraine

**Purpose.** The aim of the work is comparative analysis of various methods and techniques of clothing design and determination of the most effective ones for building individual sections of the drawing and ways to combine them with each other for an atypical figure.

**Methodology.** A comprehensive approach was used in the work: morphological analysis of drawings based on different design methods; experimental studies of the fit quality of layouts built using different methods and cutting systems, followed by synthesis of information based on the data obtained.

**Results.** *The study presents a comparative analysis of different methods of designing women's shoulder garments for an atypical figure. The relationship between the quality of the product fit on the figure and the choice of approach to determining the shape of individual parts of the structure is revealed. The use of figure measurement methods and methods of their analysis during the drawing process is analyzed. The layouts of shoulder garments for a specific female figure, which are built according to different design methods, are presented and an evaluative characterization of the advantages and disadvantages of using these methods in the creation of women's shoulder garments is given.*

**Scientific novelty.** *A comprehensive comparison of known design methods and cutting systems for women's shoulder garments has been carried out for the first time. Differences in the names of dimensional features in different construction methods have been established. The ability to use the symbiosis of different approaches to clothing design to create a new comprehensive methodology that will fit an atypical figure is determined.*

**Practical value.** *It is to use the results of the study to modernize or develop new methods for constructing women's shoulder garments of close-fitting silhouette for an atypical figure.*

**Keywords:** *basic drawing, cutting system, cutting technique, dimensional features of the female figure, atypical figure, fit of the product on the figure.*

**Всмысл.** При створенні одягу постає питання вивчення конфігурації людської фігури та способи відтворення її форми в об'ємі. Існує багато методів конструювання, які допомагають відтворити складні форми жіночої фігури, проте всі вони мають певні недоліки, похибки або складності у використанні. З метою вибору оптимальної методики чи системи крою виникає необхідність аналізу найбільш поширених з них. Аналіз методів побудови розгорток, розроблених стосовно конструювання одягу, показує, що вони використовуються з різною метою залежно від виду робіт [1].

В процесі професійної діяльності конструктори та закрійники одягу найчастіше вивчають одну методику і в процесі роботи, стикаючись з однотипними складностями. Порівняння різних методів конструювання дозволить порівняти якість посадки різних ділянок одягу на фігурі, що спроектований за обраними методиками конструювання.

**Постановка завдання.** Завданням цього дослідження є створення порівняльної характеристики різних методів конструювання для вирішення питань побудови складних ділянок жіночого плечового одягу; порівняння якості посадки макетів за різними методиками конструювання та систем крою; опис дефектів та причин їх виникнення. В результаті роботи: визначення шляхів усунення дефектів на етапі конструювання на основі поєднання найбільш вдалих прийомів в одній методиці.

Методи дослідження. Використано метод порівняльного аналізу відомих методів конструювання одягу за різними ознаками, а саме кількість розмірних ознак, наявність та кількість розрахункових формул 2го

та 3го виду, час проведення розрахунків, спосіб позначення точок, використовувани інструменти, визначено недоліки; використано візуально-аналітичний порівняльний аналіз якості посадки виготовлених макетів на нетипову фігуру за відповідністю положення антропометричних точок та ліній.

Результати дослідження і обговорення. Для дослідження обрано п'ять різних методів побудови жіночого плечового одягу прилеглого силуету: система крою Мюллер і син [7], система крою Лін Жак [8], методика ЦРМ [2], методика ЦДТШЛ [5], метод Агошкова побудови розгорток [1]. До кожної з обраних методик розроблено креслення базової конструкції.

Кожна з методик має власний підхід до роботи з вихідними даними. В різних методиках аналіз розмірних ознак (РО) і розрахунки прибавок виконуються як під час побудови, так і до її початку. Для порівняння обрано декілька параметрів методик конструювання (табл. 1).

Розмірні ознаки та прибавки до них є вихідними даними розробки конструкції виробу. Вибір вимірів фігур підпорядкований змістовому складу розрахунків конструкції, відповідно до якого кожен прийнятий вимір використовують з метою визначення величини відповідної ділянки конструкції [2]. Для прилеглого силуету характерне додавання мінімального значення прибавок до розмірних ознак і повторення виробом контурів фігури. Для достовірності отриманого результату обрані однакові величини прибавок для тих самих РО, якщо методика дозволяла обрати прибавку до певної ділянки.

Під час виконання побудов виявлено, що в кожній методиці чи системі крою розмірні ознаки, маючи однакові назви вимірюються по різному, або навпаки одне й теж вимірювання має різні назви. Це, перш за все, пов'язано з територіальним походженням системи крою чи методики. І якщо радянські методики орієнтувались на державні стандарти при описі розмірних ознак, то німецька і французька системи крою називають вимірювання по іншому, відповідно до прийнятих на територіях виникнення цих систем крою.

Кількість виміряних та розрахованих розмірних ознак відрізняється між обраними системами, що по різному впливає на виконання кресленика та його якість. З одного боку, велика кількість ускладнює процес його виконання, а з іншого дозволяє точніше визначити форму нетипової фігури та виявити неточності, що виникають під час вимірювання.

Таблиця 1

**Порівняльна характеристика методів конструювання**

Метод конструювання	Мюллер і син	Лін Жак	ЦРМ	ЦДТШЛ	Метод Агошкова
<b>Кількість розмірних ознак</b>	Зазначено 15 (фактично 16)	14	21	18	22
<b>Наявність та кількість розрахункових формул 2го та 3го виду</b>	5 обов'язкових для розрахунку РО. 4 додаткові для розрахунку РО, що вимірюються	2	8	8	4
<b>Проведення розрахунків</b>	Перед побудовою	Під час побудови	Під час побудови	Перед побудовою	Частково до, здебільшого під час побудови
<b>Позначення точок</b>	Послідовно арабськими цифрами	Великими латинськими літерами (позначені лише основні)	Великі та маленькі літери кирилиці з цифрами	Великі та маленькі літери кирилиці з цифрами	Великі літери кирилиці з цифрами
<b>Інструменти</b>	Циркуль, лінійка, прямокутний трикутник	Лінійка, прямокутний трикутник	Циркуль, лінійка, прямокутний трикутник	Циркуль, лінійка, прямокутний трикутник	Циркуль, лінійка, прямокутний трикутник
<b>Недоліки</b>	Складна система розрахунку талійових виточок	Не враховується ширина горловини; відсутні опорні точки для побудови пройми пілочки; неточна методика розрахунку ширини пройми	Стала висота стегон; складна та неточна методика розрахунку ширини пройми	Неточна методика розрахунку ширини пройми	Не врахований об'єм стегон при побудові; складність визначення виступаючої точки лопаток при вимірюванні фігури

Не в усіх використаних методиках приділяється увага аналізу отриманих розмірних ознак під час вимірювання фігури і вони приймаються як достовірні з подальшим використанням у розробці кресленника. На відміну від інших систем, в системі Мюллер та син описана перевірка розмірних ознак в зоні обхвату грудей за формулою 1:

$$C_{г_{III}} = Шс + Шпр + Шг_1 \quad (1)$$

Розподілення на ділянки відбувається за допомогою розрахунку Шс, Шпр та Шг<sub>1</sub> за формулами, або порівняння виміряного пропорційного розподілення об'єму по цих ділянках з розрахованими [7]. Під час вимірювання цих ділянок відмінність їх суми від С<sub>г<sub>III</sub></sub> може сягати 4 сантиметрів, це досить велике значення і для виробів з великим об'ємом може нівелюватись прибавкою, але для виробів із щільним приляганням є дуже суттєвим [3].

Увагу цьому питанню приділено і при побудові за методом Агошкова, але там Шпр розраховується по формулі і залежить від Оп, але не враховує взаємозв'язок з розмірними ознаками Шс та Шг<sub>1</sub>, що може призвести до збільшення суми цих ознак відносно С<sub>г<sub>III</sub></sub> [1].

Інший приклад взаємозв'язку РО описаний в системі крою Лін Жак, де вимірювання Дтп<sub>1</sub> та Дтс<sub>1</sub> знімаються одночасно дугою через верхню частину тулуба, дозволяючи уникнути похибки під час окремого їх вимірювання [8]. Подібним чином між собою пов'язані і інші вимірювання, тож можна встановлювати взаємозв'язки між розмірними ознаками для перевірки отриманих даних. Також можна сказати, що використання формул як поліпшує якість кресленника, так і іноді не враховує особливостей індивідуальної фігури.

Після побудови кресленників по кожній з методик були розроблені первинні лекала та змодельовано вертикальні рельєфи по плічці та спинці що з'єднують нагрудну виточку та плечову виточку з талійовими виточками на відповідних деталях. Виготовлені макети та проведена примірка з визначення якості посадки виробів на фігурі, результати представлені на рисунку 1.

Проведені примірки показали, що кожен з макетів має як неточності у відтворенні контурів нетипової фігури так і ділянки що достатньо точно відтворюють форму та пропорції тіла.



Рис.1. Макети плечового одягу, отримані з кресленників різних методик побудов:

а – за системою крою Мюллер і син; б – за системою крою Лін Жак; в – за методикою ЦРМ; г – за методикою ЦДТШЛ; д – за методом Агошкова побудови розгортки

Найбільш складними для відтворення в об'ємі виявилось визначення нахилу лінії плеча пілочки, положення соскової точки, визначення форми та параметрів контуру пройми, конфігурація середнього шва спинки та положення лінії талії та лінії стегон відносно пропорцій фігури.

За результатами проведення примірок виділено складні для проєктування форми одягу ділянки, та проаналізовано в якій

з методик отримано найкращу посадку. Результати занесені до таблиці 2.

Найскладнішими ділянками побудови жіночого плечового виробу є знаходження розташування плечової точки, визначення нахилу плеча, розхилу нагрудної виточки та положення соскової точки [1]. Обрані методики, з різним рівнем точності, задовольняють вирішення цієї задачі.

Таблиця 2

**Порівняльна характеристика якості посадки макетів на фігурі**

Метод конструювання	Мюлер і син	Лін Жак	ЦРМ	ЦДТШЛ	Метод Агошкова
1	2	3	4	5	6
<b>Горловина</b>	Відходить в точках основи шиї, висока в яремній виємці. Добре прилягає в шийній точці	Відповідає фігурі	Заширока в точках основи шиї, зависока в точці яремної виємки, зайвий об'єм в шийній точці	Завузька по переду, відстає від шиї по спинці	Утворює фалди по пілочці та спинці. Правильне положення в точках основи шиї
Положення плечового шва	Плечова точка по пілочці занижена, що викликає підйом плечового шва в точці основи шиї	Відповідає фігурі	Відповідає фігурі	Точка, що відповідає точці основи шиї затягує на спинку	Відповідає фігурі
<b>Пройма</b>	Заширока в зоні Шг	Заглибока	Зайвий об'єм по спинці	Завузька в зоні Шг	Маленька Впрз
<b>Положення соскової точки</b>	Зависоке розташування (може бути пов'язане з неправильним нахилом плечового шва)	Зависоке розташування, та неприродньо наближене до центру	Висота відповідає фігурі, неприродньо наближена до центру соскова точка	Дещо зависоке розташування	Відповідає фігурі
Відповідність нагрудної виточки	Розхил виточки достатній	Розхил виточки недостатній	Розхил виточки достатній	Розхил виточки достатній	Розхил виточки достатній
<b>Положення лінії талії</b>	Відповідає фігурі	Відповідає фігурі	По середині пілочки зависоке. По спинці відповідає фігурі	Відповідає фігурі	Відповідає фігурі

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5	6
<b>Положення лінії стегон</b>	Відповідає фігурі	Зависоке	Зависоке	Зависоке	Зависоке
<b>Розхил плечової виточки спинки</b>	Відповідає фігурі	Розхил виточки недостатній	Відповідає фігурі	Розхил виточки недостатній	Відповідає фігурі
<b>Інші недоліки</b>	Недостатній розхил талійових виточок по спинці	Завеликий об'єм по лінії грудей	Завеликий вигин середнього шва спинки в зоні лопаток та стегон	Завелике заокруглення по бічному шву, недостатній розхил талійових виточок по спинці	Дтс задовга

Плечовий шов та плечова точка найточніше спроектовані в методиках ЦРМ та Агошкова, і полягає у використанні методу засічок. Суть цього методу полягає в тому, що на розгорнутій поверхні вимірюють відстань від двох точок, положення яких відоме на кресленні розгортки, до третьої точки, положення якої треба визначити. Так само визначають положення інших характерних точок на кресленні розгортки поверхні [1].

Пройма за всіма методиками має дефекти. Найкращий результат по пілочці показала методика ЦРМ, по спинці система крою Мюллер та син. Естетичний вигляд пройми зі сторони спинки в макеті за системою крою Мюллер та син можна пояснити попереднім розрахунком ділянок Шс, Шпр та Шг<sub>1</sub>, при цьому по пілочці результат гірший, через те, що не враховується розмірна ознака Шг, на відміну від методики ЦРМ.

Розхил нагрудної виточки та параметр Вг найкраще враховані в методиках ЦДТШЛ та за методом Агошкова. Розхил виточки в системі конструювання ЦДТШЛ вираховується за формулою, де основою є різниця між розмірними ознаками Сг<sub>II</sub> та Сг<sub>I</sub> та додавання довільного проміжку, що може в певних розрахунках привести до похибки. Розрахунок розхилу нагрудної виточки в методі Агошкова представлений як різниця Шг<sub>1</sub> та Шг, що і визначає величину виточки [6].

Також важливою складовою при перевірці якості креслеників є відповідність положення ліній талії та стегон фігурі. Положення лінії стегон співпадає з відповідним параметром фігури лише в системі крою Мюллер та син. В інших методиках використовується стала 58 / ІМ №4, 2023

величина від 18 до 20 см для визначення відстані від лінії талії до лінії стегон, що не відповідає всьому різноманіттю зростів та пропорцій фігур і може значно виходити за ці межі [9]. Положення лінії талії має незначне відхилення від її розташування на фігурі лише в методиці ЦРМ.

**Висновок.** Проведений порівняльний аналіз методик побудови жіночого плечового одягу прилеглої силуету показав, що всі обрані методики мають свої переваги і недоліки, але жодна не дає достатньо хорошого результату при роботі з нетиповою фігурою на всіх ділянках. При примірці макетів встановлено, що деякі їх ділянки точно відтворюють форму фігури і не потребують корекції. Отже, перспективним може бути поєднання кількох методик побудови, де будуть використані найкращі способи побудови кожної з них. При поєднанні методик можуть виникнути певні ускладнення, а саме: не відповідність назв однакових розмірних ознак або методів їх вимірювання; різний підхід до послідовності побудови, різна логіка в позначенні точок.

В результаті проведених досліджень визначено, що необхідно створити єдиний перелік РО, необхідних для побудови (існуючий стандарт не містить всіх необхідних вимірювань), обрати єдину послідовність дій під час виконання кресленика та визначити найбільш зручний метод позначення конструктивних точок. Потрібно визначити за рахунок яких дій та методів отримані найбільш складні конструктивні ділянки з найкращим результатом та чи можливо поєднати цей досвід в одній методиці конструювання без її ускладнення та перенавантаження.

### Список літературних джерел

1. Агошков Л.О., Колосніченко М.В., Кононенко Г.І. Проектування одягу раціональними асортиментними серіями: навч. посіб. Київ : Арістей, 2008. 116 с.
2. Литвин В.Г., Степура А.О. Конструювання швейних виробів : підручн. для проф.-техн. навч. закладів. Київ : ВікіВінкорія, 2013. 320 с.
3. Конструювання виробів: Конспект лекцій з дисципліни «Конструювання швейних виробів» для студентів спеціальності 182 – Технології легкої промисловості, освітніх програм «Моделювання, конструювання та художнє оздоблення виробів легкої промисловості», «Конструювання та технології швейних виробів» денної, заочної та заочно-дистанційної форм навчання; упор. К.Л. Пашкевич. Київ : КНУТД, 2020. 71с.
4. Сафонова Г. Порівняльний аналіз методів конструювання одягу з метою подальшої автоматизації. Східноєвропейський журнал передових технологій. 2014. №4. С. 9–15.
5. Краснюк Л.В., Мица В.В. Основи проектування виробів: лабораторний практикум з дисципліни для студентів спеціальності 182 «Технології легкої промисловості». Хмельницький : ХНУ, 2021. 168 с.
6. Мазур Т. М. Аналіз алгоритмів побудови нагрудної виточки в жіночому плечовому одязі. Індустрія моди. 2021. № 1. С. 34-42.
7. Schnittkonstruktionen für Jacken und Mäntel: M. Müller & Sohn München ; під ред. Stofer Siglinde, Stiegler Margarete, Krolopp Luise. Берлін : Rundschau-Verlag Otto G. Koniger GmbH & Co., 1994. 178 с.
8. La technique de la coupe. Méthode complète d'enseignement de la coupe ; під ред. Line Jaque. Париж : De Boeck Superieur, 1990. 441 с.
9. Кудрявцева Н.В., Краснюк Л.В. Практикум з конструювання жіночого одягу та чоловічого верхнього одягу за методикою ЄМКО РЕВ : навч. посібник. Київ : Видавничий дім «Кондор», 2017. 170 с.
10. Karolyn Kiisel. Draping: The Complete Course. Лондон : Laurence King Publishing, 2013. 320 с.

### References

1. Ahoshkov, L.O., Kolosnichenko, M.V. & Kononenko H.I. (2008). Proektuvannia odiahu ratsionalnymy asortymentnymy seriiami [Designing clothes in rational assortment series]. Kyiv: Aristei [in Ukrainian].
2. Lytvyn, V.H. & Stepura, A.O. (2013). Konstruiuvannia shveinykh vyrobiv [Construction of sewing products].Kyiv: BikiVinkoriia [in Ukrainian].
3. Pashkevych, K.L. (Eds.). (2020). Konstruiuvannia vyrobiv: Konspekt lektzii z dystsypliny «Konstruiuvannia shveinykh vyrobiv» [Design of products: Synopsis of lectures on the discipline "Design of sewing products"]. Kyiv: KNU TD [in Ukrainian].
4. Safonova, H. (2014). Porivnialnyi analiz metodiv konstruiuvannia odiahu z metoiu podalshoi avtomatyzatsii [Comparative analysis of clothing design methods with the aim of further automation] Skhidnoevropeyskyi zhurnal peredovykh tekhnolohii - Eastern European Journal of Advanced Technologies, 4, 9–15 [in Ukrainian].
5. Krasniuk, L. V. & Mytsa, V. V. (2021). Osnovy proektuvannia vyrobiv: laboratornyi praktykum z dystsypliny dlia studentiv spetsialnosti 182 «Tekhnolohii lehkoï promyslovosti» [Basics of product design: laboratory workshop on the discipline for students of specialty 182 "Technologies of light industry"]. Khmelnytskyi: KhNU [in Ukrainian].
6. Mazur, T.M. (2021). Analiz alhorytmiv pobudovy nahrudnoi vytochky v zhinochomu plechovomu odiazi [Analysis of algorithms for the construction of a breast fold in women's shoulder clothing] Industriya mody- Fashion Industry, 1, 34-42 [in Ukrainian].
7. Stofer Siglinde, Stiegler Margarete, Krolopp Luise (Eds.). (1994). Schnittkonstruktionen für Jacken und Mäntel: M. Müller & Sohn München. Berlin : Rundschau-Verlag Otto G. Koniger GmbH & Co [in German].
8. Line Jaque (Eds.). (1990). La technique de la coupe. Méthode complète d'enseignement de la coupe. Paris : De Boeck Superieur [in French].
9. Kudriavtseva, N.V. & Krasniuk, L.V. (2017). Praktykum z konstruiuvannia zhinochoho odiahu ta cholovichoho verkhnoho odiahu za metodykoïu YeMKO REV [Workshop on the construction of women's clothing and men's outerwear according to the methodology of YMCO REV]. Kyiv: Vydavnychiy dim «Kondor» [in Ukrainian].
10. Karolyn Kiisel (2013). Draping: The Complete Course. London : Laurence King Publishing [in English].