

Комп'ютерна програма «Calculate the Parameters of Clothing Basic Blocks»

Автори Жиленко Т.І., Кудрявцев А.М., Захаркевич О.В.

Основна увага під час створення програми була спрямована на оптимізацію швейної промисловості за допомогою комп'ютерного дизайну.

Для розрахунку параметрів базової конструкції плечового виробу зазвичай використовують методику конструювання. Для розробки комп'ютерної програми «Calculate the Parameters of Clothing Basic Blocks», яка автоматизує процес розрахунку шляхом використання мобільного додатку, обрана методика конструювання ЦНДШП. Вихідними даними для розрахунку є розмірні ознаки, що представлені у таблиці 1, та прибавки на вільне облягання (таблиця 2). Вихідні дані вводить безпосередньо користувач програми.

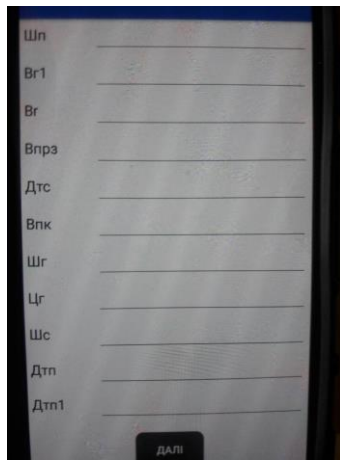
Таблиця 1 – Вихідні дані для розрахунку

Назва розмірної ознаки	Умовне позначення	Величина, см
Напівобхват шиї	Сш	ВВОДИТЬ КОРИСТУВАЧ
Напівобхват грудей перший	Сг1	ВВОДИТЬ КОРИСТУВАЧ
Напівобхват грудей другий	Сг2	ВВОДИТЬ КОРИСТУВАЧ
Напівобхват грудей третій	Сг3	ВВОДИТЬ КОРИСТУВАЧ
Напівобхват талії	Ст	ВВОДИТЬ КОРИСТУВАЧ
Ширина плечового схилу	Шп	ВВОДИТЬ КОРИСТУВАЧ
Висота грудей перша (від точки основи шиї)	Вг1	ВВОДИТЬ КОРИСТУВАЧ
Висота грудей (від шийної точки)	Вг	ВВОДИТЬ КОРИСТУВАЧ
Висота пройми ззаду	Впрз	ВВОДИТЬ КОРИСТУВАЧ
Довжина спини до талії	Дгс	ВВОДИТЬ КОРИСТУВАЧ
Висота плеча коса (для контролю)	Впк	ВВОДИТЬ КОРИСТУВАЧ
Ширина грудей (для контролю)	Шг	ВВОДИТЬ КОРИСТУВАЧ
Центр грудей	Цг	ВВОДИТЬ КОРИСТУВАЧ
Ширина спини	Шс	ВВОДИТЬ КОРИСТУВАЧ
Довжина талії переду	Дтп	ВВОДИТЬ КОРИСТУВАЧ
Відстань від точки основи шиї до лінії талії спереду	Дтп1	ВВОДИТЬ КОРИСТУВАЧ

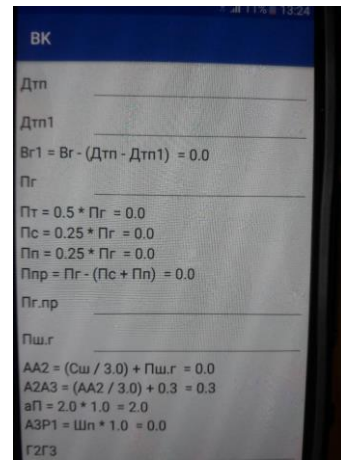
Таблиця 2 – Прибавки на вільне облягання

Назва припуску	Умовне позначення	Величина, см
До ширини виробу по лінії грудей	Пг	ВВОДИТЬ КОРИСТУВАЧ
До ширини виробу по лінії талії	Пт	$0,5 * Пг =$
Розподіл Пг по ділянках:		
до ширини спинки	Пс	$0,25 * Пг =$
до ширини пілочки	Пп	$0,25 * Пг =$
до ширини пройми	Ппр	$Пг - (Пс + Пп) =$
До глибини пройми	Пг.пр	ВВОДИТЬ КОРИСТУВАЧ
До ширини горловини спинки і пілочки	Пш.г	ВВОДИТЬ КОРИСТУВАЧ

Щоб почати роботу з додатком, користувач повинен ввести значення розмірних ознак, після чого потрібно натиснути кнопку «Далі» (рис. 1, а). Після натискання кнопки «Далі» виконується перевірка заповнення всіх полів. Якщо поля незаповнені з'явиться попередження, і вони будуть заповнені нулями. Після заповнення всіх полів програма обчислює результат одного з параметрів базисної сітки і переходить до обчислення наступного (рис. 1, б) (за послідовністю, що приведена у таблиці 3). Користувачеві надається зображення остаточної базисної сітки та контурів базової конструкції (рис. 2).



а



б

Рис. 1 – Вікна роботи з мобільним додатком: а) для завантаження вхідних даних; б) результати розрахунків

Таблиця 3 – Послідовність розрахунку

Етап	Послідовність розрахунку та побудови
Попередній розрахунок конструкції і побудова базисної сітки	1. Ширина виробу по лінії грудей (ширина базисної сітки): $AA_1(\rightarrow) = Cг_2 + Пг = \underline{\hspace{2cm}}$ 2. Довжина виробу (довжина базисної сітки) = Положення лінії талії: $AT\downarrow = Дтс = \underline{\hspace{2cm}}$ 3. Глибина пройми (положення лінії грудей): $AG\downarrow = Впрз + Пг.пр = \underline{\hspace{2cm}}$ 4. Ширина спинки: $Aa\rightarrow = Шс + Пс = \underline{\hspace{2cm}}$ 5. Ширина пілочки: $A_1a_{1\leftarrow} = Шг + (Cг_2 - Cг_1) + Пп = \underline{\hspace{2cm}}$ 6. Ширина пройми: $aa_{1\rightarrow} = AA_1 - Aa - A_1a_1 = \underline{\hspace{2cm}}$
Побудова верхньої частини спинки	1. Ширина горловини спинки (ростка): $AA_2 \rightarrow = Cш/3 + Пш.г = \underline{\hspace{2cm}}$ 2. Висота горловини спинки (ростка): $A_2A_3 \uparrow = AA_2/3 + 0,3 = \underline{\hspace{2cm}}$ Точки А і А ₃ плавно сполучаємо. 3. Плечовий зріз: Схил плечового зрізу: $aП\downarrow = 2 \text{ см.}$ Кінець плечового зрізу : $A_3П_1 \rightarrow = Шп = \underline{\hspace{2cm}}$ 5. Вершина бічного зрізу (точка Г ₄) : $Г_2Г_4 \rightarrow = \frac{1}{2}$ відрізка $Г_2Г_3$ 6. Зріз пройми спинки. Допоміжні точки П ₂ та 1: $Г_2П_2 = 1/3 \times Г_2П + 2,0 \text{ см} = \underline{\hspace{2cm}}$ $Г_21 = 2,5 \div 3,0 \text{ см (по бісектрисі)}$ Плавна лінія пройми спинки.
Побудова верхньої частини пілочки	1. Баланс виробу: $A_1A_4 \uparrow = Дтп_1 - Дтс = \underline{\hspace{2cm}}$ Від точки А ₄ вліво проводимо горизонталь. 2. Ширина горловини пілочки : $A_4A_5 = AA_2$ (з креслення спинки) $A_4A_5 \leftarrow = \underline{\hspace{2cm}}$ 3. Глибина горловини пілочки: $A_4A_6 \downarrow = A_4A_5 + 1 \div 1,5 = \underline{\hspace{2cm}}$ 4. Нагрудна виточка, плечовий зріз і пройма: $Г_1Г_5 \leftarrow = Цг + 0,5 = \underline{\hspace{2cm}}$ Проводимо вертикаль до лінії низу. З точки А ₅ відкладаємо радіус ВГ ₁ $A_5Г_6 = ВГ_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ $ВГ_1 = Вг - (Дтп - Дтп_1) = \underline{\hspace{2cm}}$ З точки Г ₆ циркулем від точки А ₅ вліво проводимо дугу радіусом Г ₆ А ₅ . По форді відкладають 4 см (може й бути інша величина, н-д точка А ₇ може знаходитись на перетині хорди і вертикалі з точки Г ₅). Далі від точки А ₇ вліво по хорді дуги відкладають величину розхилу виточки.

	$A_7A_8 = 2 \times (C\Gamma_2 - C\Gamma_1) + 1,5 \text{ см} = \underline{\hspace{2cm}}$ Від точки A_8 вправо по хорді дуги відкладають $A_8A_9 = A_5A_7 = 4,0$ (або інша величина) Висота пройми пілочки: $\Gamma_3\Pi_3 = \Gamma_2\Pi - 1,0 \text{ см} = \underline{\hspace{2cm}}$ Допоміжна точка Π_4 : $\Gamma_3\Pi_4 = 1/3 \Gamma_3\Pi_3 = \underline{\hspace{2cm}}$ Циркулем з точки Π_4 радіусом $\Pi_4\Pi_3$ вліво проводимо дугу. З точки A_9 до перетину з дугою відкладають довжину плечового зрізу: $\Pi\Pi = \underline{\hspace{2cm}}$ Точки A_9 і Π_5 сполучаємо і на перетині в горизонталлю AA_1 ставимо точку A_{10} . Урівнюємо сторони виточки. Допоміжна точка 2: $\Gamma_32 = 2,0 \div 2,5 \text{ см}$. Прогин пройми 3-4 = $0,5 \div 1,5 \text{ см}$.
Побудова бічних зрізів, виточок по лінії талії	1. Сумарний розхил виточок по лінії талії: $\sum \text{Рв.т.} = (C\Gamma_2 + \Pi\Gamma) - (C\Gamma + \Pi\Gamma) = \underline{\hspace{2cm}}$ 2. Розподіл сумарного розхилу виточок: 2.1 Бічна виточка: $\text{Рб.в} = 1/3 \sum \text{Рв.т} + 1,0 = \underline{\hspace{2cm}}$ 2.2 Виточка пілочки: $\text{Рв.п} = 1/3 \sum \text{Рв.т} - 1,0 = \underline{\hspace{2cm}}$ 2.3 Виточка спинки: $\text{Рв.с} = 1/3 \sum \text{Рв.т} = \underline{\hspace{2cm}}$

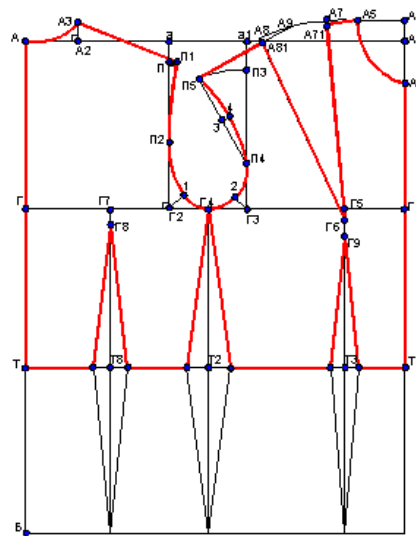


Рис. 2 – Креслення базової конструкції стану виробу за методикою ЦНДІШП

Розроблена комп'ютерна програма «Calculate the Parameters of Clothing Basic Blocks» призначена для мобільних пристроїв у операційній системі Android. Для створення програми використано сучасну і зручну мову програмування Котлін.



СВІДОЦТВО

про реєстрацію авторського права на твір

№ 82528

Комп'ютерна програма "Calculate the Parameters of Clothing Basic Blocks"

(вид, назва твору)

Автор(и) **Жиленко Тетяна Іванівна, Кудрявцев Антон Михайлович,
Захаркевич Оксана Василівна**

(повне ім'я, псевдонім (за наявності))

Дата реєстрації

25.10.2018



Державний секретар Міністерства
економічного розвитку і торгівлі
України **О. Ю. Перевезенцев**