

УДК 687.17:677.017

## ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛОЗАХИСНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ОДЯГУ З ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНОЮ ПРОКЛАДКОЮ З НЕТКАНИХ МАТЕРІАЛІВ

Студ. Х.О. Шаравіна, гр. МгШЕ-15

Студ. Н.М. Рубаха, гр. МгЗШЕ-15

Наук. керівник доц. С.В. Донченко

Київський національний університет технологій та дизайну

Сучасне проектування теплозахисного одягу спрямоване на підвищення теплозахисних властивостей, зниження маси та собівартості виробу. Підприємства, що виготовляють зимовий одяг, застосовують для його виготовлення різні види утеплювальних нетканих матеріалів. Показники теплопровідності таких матеріалів надаються виробником, як правило, за результатами досліджень проведених на пристроях плоского, циліндричного та кулевидного видів. Такі методи випробувань мають ряд недоліків, через які не можна точно спрогнозувати теплозахисні властивості майбутнього виробу.

Для визначення теплозахисних властивостей одягу в цілому було проведено лабораторні випробування виготовлених зразків жилетів чоловічих (розмір 176-104-88) із теплоізоляційною прокладкою ватин та синтепон на імітаційному тепловому стенді торсу людини (ІТСТЛ), який був розроблений на кафедрі ТКШВ [1]. Дані експериментальні дослідження зводяться до непрямого визначення термічного опору одягу. Для порівняння результатів було проведено розрахунок термічного опору пакету матеріалів з вхідними даними товщини та коефіцієнту теплопровідності по кожному шару та прошарку окремо, які обиралися із літературних джерел [2].

В результаті проведених досліджень було виявлено суттєву відмінність значень теплового опору одягу в цілому від значень отриманих розрахунковим методом. Встановлено, що показник термічного опору одягу з пакетом матеріалів із ватином виявився на 25,8%, а з пакетом із синтепоном - на 53,5% нижче ніж термічний опір, який було визначено розрахунковим методом (таблиця 1).

Отримані результати дають підстави вважати, що визначення термічного опору одягу в цілому за допомогою «ІТСТЛ» надає можливість більш точного прогнозування теплозахисних властивостей за рахунок врахування ступеню прилягання одягу на різних ділянках тіла, товщини повітряних прошарок та інших факторів, які залежать від конструкторсько-технологічного устрою виробів. Проведення таких досліджень надає в подальшому можливість проектувати більш якісний та конкурентоспроможний теплозахисний одяг.

Таблиця - Порівняння отриманих результатів

Назва пакету матеріалів	Значення сумарного термічного опору, $R \text{ } ^\circ\text{C}\cdot\text{m}^2/\text{Вт}$		Відмінність результатів, %
	За розрахунковими даними	За експерим. даними	
Пакет матеріалів із ватином №1	0,62	-	25,8
Пакет матеріалів із ватином №2	-	0,46	
Пакет матеріалів із синтепоном №1	0,84	-	53,5
Пакет матеріалів із синтепоном №2	-	0,39	

### ЛІТЕРАТУРА:

1. С.В. Омельченко, С.І. Мойсеєнко. Експериментальні дослідження тривалості комфорту в одязі різних видів // Тези доповідей. – Київ: КНУТД. – 2001. – с.8.
2. Куликов Б.П., Шингарев Р.В., Стебельский М.В. Проектирование одежды с заданной теплозащитной способностью: Текст лекций. – Иваново: ИХТИ, 1984. – 47 с.