

УДК 687.17

ДОНЧЕНКО СВІТЛАНА, КОРНІЮК ХРИСТИНА,  
ПАРАЩАК ТЕТЯНА  
Київський національний університет технологій та дизайну,  
Україна

## ПРОГНОЗУВАННЯ ТЕПЛОЗАХИСТУ ЗИМОВОГО ОДЯГУ

***Мета.** Прогнозування теплозахисних властивостей чоловічої зимової куртки вільної силуетної форми з певним пакетом матеріалів.*

***Ключові слова:** термічний опір, зимовий одяг, пакет матеріалів, куртка чоловіча, теплозахисні властивості.*

***Постановка завдання.** Для досягнення поставленої мети необхідно проаналізувати склад пакета матеріалів куртки на ділянці тулуба людини, визначити її термічний опір та встановити межі температурних параметрів для її комфортного використання.*

***Методи досліджень.** Для виконання встановленого завдання було використано комплексний підхід до визначення умов використання зазначеного одягу, проведено графічно-структурний аналіз пакету матеріалів та визначено термічний опір методом імітації теплообмінних процесів способом непрямого вимірювання.*

***Результати досліджень.** Сьогодні споживач стикається з великим різноманіттям одягу, який пропонується виробниками на ринку. Але маркування, яке він має, в більшості, не дає потенційному користувачу повний обсяг інформації про його функціональні властивості та умови комфортного використання. Особливо це стосується теплозахисних властивостей одягу. При проектуванні теплозахисного одягу виробник повинен враховувати умови його експлуатації та рівень фізичної роботи, яку буде в ньому виконувати потенційний користувач, і тільки з урахуванням цих даних підбирається раціональний склад пакету матеріалів.*

Для дослідження було обрано зразок утепленої чоловічої куртки для захисту від знижених температур «Шторм», яка виготовляється на ТОВ «Укртекстиль» м. Київ.

Пакет матеріалів в зоні захисту тулуба людини відповідно до маркування складався з: тканини верху (53 % Бавовна, 47 % ПЕ);

утеплювальної прокладки та підкладки. Куртка має прямий силует та вільне прилягання до тіла людини.

Для визначення її теплозахисних характеристик та температурних меж комфортного використання було проведено лабораторне експериментальне дослідження методом імітації теплообмінних процесів між одягнутим тілом людини та навколишнім середовищем [1]. Результати проведених дослідів та їх статистична оцінка представлено у таблиці.

Таблиця – Термічний опір теплозахисної чоловічої куртки «Шторм»

№ дослідів	Дата проведення	Умови проведення	Термічний опір, R, м <sup>2</sup> К/Вт	Середнє значення, R <sub>сер</sub> , м <sup>2</sup> К/Вт
1	03.03.20	t навк.сер. = +11 <sup>0</sup> С;	0,535	
2	10.03.20	t манекена = +50 <sup>0</sup> С;	0,562	0,549±0,01
3	11.03.20	I = 5,6 А; U = 30 V	0,551	

Відповідно до видів робіт (фізичного навантаження), які буде виконувати людина, що одягнена в комплект побутового одягу разом з курткою «Шторм» можна встановити температурні параметри навколишнього середовища при яких вона буде відчувати себе «комфортно». При цьому слід враховувати, що загальний термічний опір типового комплекту побутового одягу в області тулубу становить 0,210±0,01 м<sup>2</sup>К/Вт.

**Висновок.** В результаті проведених досліджень встановлено, що термічний опір куртки чоловічої теплозахисної «Шторм» виробництва ТОВ «Укртекстиль» м. Київ становить 0,549±0,01 м<sup>2</sup>К/Вт.

### Література

1. Донченко С.В. Имитационный стенд для определения теплозащитных свойств одежды / С.В. Донченко, С.И. Моисеенко// Сборник научных трудов ГОУ ВПО «ЮРГУЭС» . – Шахты.: ЮРГУЭС. – 2010. – С. 84 - 87.