



УДК 687.03:677.017

ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ КОМФОРТНОСТІ ДЛЯ МАТЕРІАЛІВ ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ З ЗАДАНИМИ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ

Студ. О.А. Павлучинська, гр. БМСт-14

Наук. керівник доц. І. В. Олейнікова

Київський національний університет технологій та дизайну

Основною тенденцією розвитку товарів легкої промисловості є створення матеріалів, в яких, завдяки сучасним досягненням науки та технологій, забезпечується максимальна комфортність при експлуатації. Таки матеріали можуть самостійно реагувати на дію певних факторів та нейтралізувати їх вплив. Виробництво таких тканин вимагає відповідного контролю параметрів, що можуть змінюватися в процесі експлуатації. На методи контролю таких параметрів накладаються певні вимоги:

- ✓ основна вимога - неруйнівний контроль;
- ✓ в більшості випадків – безконтактність вимірювань;
- ✓ забезпечення високої точності вимірювання певних параметрів (наприклад, по вологості важливо знаходитися у певному діапазоні; а маса вологоабсорбуючого матеріалу (гелю) контролюється достатньо точно).
- ✓ якщо матеріал вологоабсорбуючий необхідно забезпечити багатократне перетворення з «вологого» в «сухий» стан без зміни властивостей;
- ✓ одночасність вимірювання основних параметрів, що забезпечують комфортність даного матеріалу;
- ✓ багатократні фазові перетворення, повинні бути повністю оборотними бо зміна одного параметру унеможливує багатократність використання.

В даний час матеріали з експлуатаційними характеристиками тканини, наприклад відбивні матеріали, що відводять вологу матеріали, охолоджуючі матеріали та інші подібні матеріали являють собою, як правило, однорідні шари, що приклеюються, переплітаються або приєднуються іншим чином до внутрішній стороні предмета одягу, наприклад куртки. Призначення подібних шарів може полягати в відображенні тепла від тіла, поліпшенні відведення вологи, відведення тепла у напрямку назовні або в охолодженні тіла. Однак такі однорідні шари мають недоліки. Наприклад, однорідний шар з тепловідбиваючого матеріалу або охолоджуючого матеріалу може не проводити пари води або не спроможна прохід повітря. Аналогічним чином, відвідний вологу матеріал може не володіти хорошими ізолюючими або охолоджувальними властивостями. Крім цього матеріали з експлуатаційними характеристиками можуть не володіти необхідними характеристиками базової тканини, наприклад, такими як драпованість, розтяжність і т.п. Таким чином, використання шару з матеріалу з експлуатаційними характеристиками може перешкоджати повітропроникності або виконання інших функцій знаходиться під ним базової тканини.

З метою вирішення цієї проблеми створюють тканини, що мають масив охолоджуючих елементів, з'єднаних з базовим матеріалом для поглинання тепла з одночасним збереженням бажаних властивостей базового матеріалу. Можливе використання охолоджувальних елементів, що містять охолоджуючий гель, або полімер, або матеріал з фазовим переходом, при цьому під впливом вологи охолоджуючі елементи зазнають хімічне або фізичне зміна, завдяки чому забезпечується поглинання тепла. Винахід забезпечує створення тканин, що забезпечують охолодження тіла.

Наступним кроком у розвитку даної роботи є дослідження матеріалів з багатофункціональними властивостями, що мають комплекс параметрів, які необхідно реєструвати одночасно, оскільки більшість термодинамічних процесів протікають достатньо швидко.