



УДК 685.31.02

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОВІТРОПРОНИКНОСТІ ВЗУТТЄВИХ МАТЕРІАЛІВ НА ПРИЛАДІ TEXTEST AIR PERMEABILITY TESTER FX 3300

Студ. К.Й. Кіш, гр. ПВГВ-41
Науковий керівник доц. Ю.І. Фордзюн
Мукачівський державний університет

Мета і завдання. Показники проникності є вагомими гігієнічними показниками, що характеризують здатність досліджуваного матеріалу пропускати повітря, пари води чи краплі води. Дані показники враховують при конфекціонуванні внутрішніх матеріалів взуття, адже в процесі носіння внутрішні деталі взуття піддаються значному паро-крапельному впливу вологи поту шкіри стопи людини. Надмірна вологість зменшує повітропроникність внутрішніх матеріалів і закономірно погіршує терморегуляцію стопи. Дана проблематика актуальна для теплих погодних умов. Мета досліджень – визначення повітропроникності взуттєвих матеріалів на різних ділянках стопи, що дасть можливість встановити «механізм» локалізації накопиченого поту на цих ділянках.

Об'єкт та предмет дослідження. Об'єктом дослідження є загальний процес вологомасопереносу, що відбувається при пітнінні стопи в процесі експлуатації взуття. Процес переносу поту здійснюється з області високих концентрацій від шкіри споживача в область нижчих концентрацій – в сторону зовнішнього середовища. Як результат, фактична залишкова вологість всередині взуття обумовлює відповідні волого-температурні відчуття комфорту чи дискомфорту. Предмет дослідження – повітропроникність внутрішніх матеріалів взуття на різних ділянках стопи, відповідно, на ступні, бокових ділянках, тильній стороні стопи.

Результати дослідження. Показник «повітропроникність» визначався на сучасному приладі TEXTEST AIR PERMEABILITY TESTER FX 3300 (Швейцарія). Очевидною є методологічна похибка даного вимірювання, адже в процесі пропускання стиснутого повітря через досліджуваний матеріал має місце деяке висушування матеріалу. Однак, завдяки простоті підготовки дослідження, нетривалості безпосереднього тесту (5 с), даний спосіб забезпечує достатню точність та відтворюваність результатів вимірювання. В якості досліджуваного матеріалу була вибрана шкіра свиняча для підкладки товщиною 0,9-1,1 ДСТУ (ГОСТ 940-81). Матеріал характеризується високими гігієнічними показниками. Ножицями вирізались овальні зразки проб, розмір яких повинен був бути не менше 70 мм в діаметрі. Проводились по три паралельних дослідження та вираховувалось усереднене значення показника повітропроникності (l/dm^2). Встановлено, що спітнілий матеріал знижує повітропроникність, однак, до уваги брались лише ті результати досліджень, де пониження повітропроникності становило не менше 10 %. Це мало місце виключно на зразках, які контактували зі ступнею досліджуваного. Зокрема було встановлено:

- повітропроникність вихідного (контрольного) матеріалу, що не піддавався впливу поту, становить $102,1 l/dm^2$;
- повітропроникність матеріалу, взятого із зони устілки, зконтактованої з ступнею зразу після інтенсивної експлуатації (рясного потовиділення), становить $83,2 l/dm^2$ (у респондента на момент дослідження констатувалось відчуття дискомфорту);
- повітропроникність матеріалу після «відпочинку взуття» наступного дня, коли встановилась рівноважна вологість в досліджуваному матеріалі відповідно $92,1 l/dm^2$.

Висновки. Потовиділення стопи з огляду підсистеми «стопа - накет матеріалів взуття» погіршує повітропроникність. В умовах експерименту це зниження становить майже 20 % і є найбільш характерним для ділянки ступні, що, очевидно, пояснюється найбільшою закритістю даної ділянки стопи.

Ключові слова: повітропроникність, паро-крапельна волога, залишкова волога.