

УДК 685.31: 613.48

**ПСИХОФІЗИЧНИЙ АСПЕКТ ВІДЧУТТЯ ДИСКОНФОРТУ У СИСТЕМІ  
«СПОЖИВАЧ-ВЗУТТЯ-ЗОВНІШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ»**

Ю.І. ФОРДЗІОН

Мукачівський державний університет

О.А. АНДРЕЄВА

Київський національний університет технологій та дизайну

*Досліджено психофізичний аспект відчуття людиною дискомфорту у системі «споживач-взуття-зовнішнє середовище». На основі соціологічного опитування зроблена спроба оцінити та систематизувати відчуття споживача у різних умовах дискомфорту. Отримані результати свідчать про те, що теплої пори року першочерговою причиною появи дискомфорту є відчуття вологості, зумовлене потовиділенням, а холодної пори – відчуття холоду*

У нормативних документах на товарну продукцію наведено рівні взаємодії у системі «споживач-товар-зовнішнє середовище»: комфортний стан, відносно дискомфортний стан, екстремальний стан, надекстремальний стан [1]. Однак, дана градація взаємодії між людиною і товаром не відображає кількісних параметрів стану комфорту чи дискомфорту. Це особливо актуально для продукції взуттєвої галузі, оскільки в залежності від індивідуальних особливостей людини, виду взуття, інтенсивності фізичного навантаження та умов зовнішнього середовища відчуття дискомфорту у різних споживачів проявляється неоднаково. Як наслідок, критерії якості взуття, зокрема кількісні параметри ергономічності, комфортності та гігієнічності, на сьогоднішній день регламентовані недостатньо [2]. Тому у системі «споживач-товар-зовнішнє середовище» безпосередні відчуття людини потребують детального вивчення та систематизації.

**Об'єкти та методи дослідження**

Об'єктом дослідження є відчуття споживача під час експлуатації взуття, адже від умов навколишнього середовища значною мірою залежить відчуття людиною комфорту чи, навпаки, дискомфорту.

Як відомо, відчуття – психічний процес відображення окремих елементарних властивостей дійсності, тобто суб'єктивне відображення окремих властивостей предметів та явищ навколишнього світу у корі головного мозку внаслідок їх безпосереднього впливу на органи чуття людини.

Залежно від розташування рецепторів усі відчуття людини поділяють на три групи [3,4]:

1. *Екстероцептивні відчуття* – ті, що пов'язані з рецепторами на поверхні тіла: слухові, зорові, нюхові, смакові, а також шкірні відчуття;
2. *Інтероцептивні відчуття* – ті, що зв'язані з рецепторами внутрішніх органів;
3. *Пропріоцептивні відчуття* – до них відносяться кінестезичні (рухові) і статичні відчуття, рецептори яких знаходяться у м'язах та сухожиллях.

Зовнішні шкірні відчуття поділяються на тактильні, відчуття болю, тепла та холоду. Кожен з них має свої рецептори. Органи чуття сприймають відчуття рецепторами за рахунок нервових імпульсів, що поступають до аналізаторів кори головного мозку. Діяльність аналізаторів умовно-рефлекторна.

Тактильні відчуття відповідають за розпізнавання рельєфності поверхні предметів. Це відчуття дотику, тиску та впорності (розпірної жорсткості) взуття. Як антропометричний показник, впорність дуже важлива при виборі взуття, оскільки останнє, з одного боку, повинно забезпечувати стійке положення

стопа, а з іншого – не створювати тиск на стопу, не спричиняти появи больових відчуттів. Больові відчуття можуть бути зумовлені механічними, температурними й хімічними впливами (подразниками).

У системі «споживач-товар-зовнішнє середовище» може мати місце вплив тепла або холоду, вологості або сухості, які сприймаються відповідними рецепторами. Холодових рецепторів у людини набагато більше (250000), ніж теплових (39000). Проте, шкірний покрив кінцівок (рук та ніг) менш чутливий, ніж тіла в цілому, оскільки стопа людини має дещо нижчу температуру (21–26 °С). Це пояснюється тим, що у стопі, як найбільш віддаленій частині тіла, не забезпечується відповідна циркуляція крові [3].

Фізіологія людини, як теплокровної істоти, полягає у тому, що при різній температурі докільля терморегулювання її організму виконується рефлекторно [3]. Людина постійно віддає у навколишнє середовище тепло, однак, матеріали одягу та взуття здатні порушувати умови теплообміну, що, безумовно, позначається на відчутті комфорту чи дискомфорту.

Фізіологічні дослідження [5] показують, що при раціонально підібраних одягу та взутті, в умовах відносного спокою комфортне самопочуття людини спостерігається за таких параметрів середовища: температура повітря 18–20 °С, відносна вологість  $60 \pm 5$  %, вміст вуглекислого газу не більше 0,8 %. Поза межами критичних значень температури у людини виникає відчуття дискомфорту, вона починає погано себе почувати. Для оголеної людини ця межа дещо вище (28 °С). Межа комфортності для окремих людей може бути різною в залежності від індивідуальних особливостей організму, віку, статі, фізичного та емоційного стану, добового циклу, прийому їжі тощо. Ці обставини зумовлюють необхідність вивчення та систематизації відчуттів людини в умовах дискомфорту.

У роботі використали методи інтерв'ювання та анкетування респондентів; одержані результати обробляли за методами математичної статистики по таблицях відсотків та їх помилок, проводячи ранжування відчуттів респондентів.

#### **Постановка завдання**

Метою даного дослідження є вивчення впливу фізичної дії взуття на стопу та відчуття людини різної пори року шляхом анкетного опитування респондентів. На основі методу фокус-груп майбутні респонденти, виходячи з власного досвіду, мали можливість запропонувати свої варіанти відчуття дискомфорту. Відповідні відчуття знайшли відображення у суб'єктивних мовних образах. Завдяки систематизації отриманих даних було розроблено анкету, яка дозволила визначити й систематизувати безпосередні відчуття людиною дискомфорту під час носіння взуття. Опитування проводили серед студентів технологічного факультету Мукачівського державного університету (кількість опитаних 30 чоловік).

#### **Результати та їх обговорення**

Показовими стали відповіді респондентів на питання, які саме фактори мають вирішальне значення для споживача при виборі взуття. Було виявлено, що 65 % респондентів надають перевагу комфортності, 30 % – зовнішньому вигляду і лише 5 % звертають увагу на вартість взуття.

Для визначення найвпливовішого відчуття, яке зумовлює комфорт чи дискомфорт споживача, розглянули ряд відчуттів, що виникають при дії температури (тепло, холод) та вологості. При цьому врахували думку психологів [3], згідно якої відчуття надмірної вологості (сирості) слід віднести до групи інтероцептивних та екстероцептивних відчуттів.

На питання «Що Ви легше переносите – підвищення або зниження температури?» відповіді респондентів показали (рис. 1), що *теплої пори* року підвищення температури (понад 25 °С) носії взуття пе-

реносять гірше (53 % опитуваних), ніж її зниження (47 %). Холодної пори підвищення температури, на-  
впаки, переноситься значно краще, ніж її зниження (відповідно 35 та 65 % респондентів). Це можна по-  
яснити тим, що теплої пори року людина на підсвідомому рівні краще сприймає більш низьку темпера-  
туру, оскільки за таких умов підвищена температура спричиняє дискомфорт.

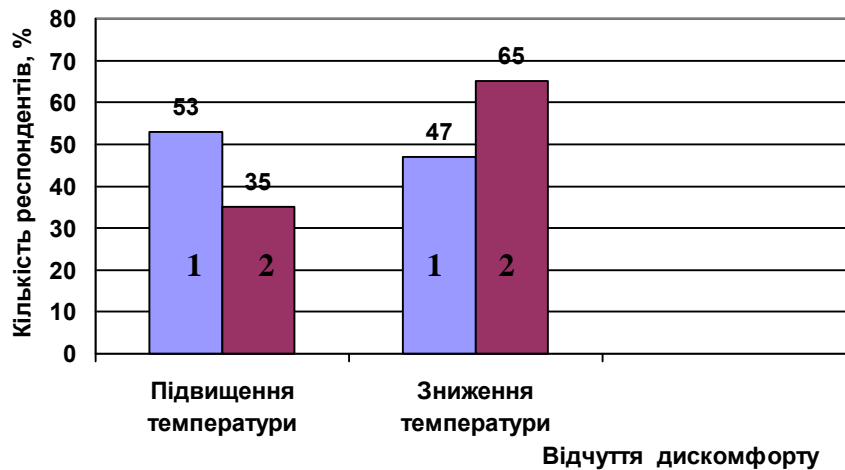


Рис. 1. Вплив температури на відчуття дискомфорту респондентів:  
1 – теплої, 2 – холодної пори року

Щодо відчуття вологості, то 73 % респондентів відчувають дискомфорт теплої, а 80 % – холодної по-  
ри року (рис. 2). Сухість спричиняє менший дискомфорт носіїв взуття: лише 27 % респондентів гірше пере-  
носять її теплої, а 20 % – холодної пори року.

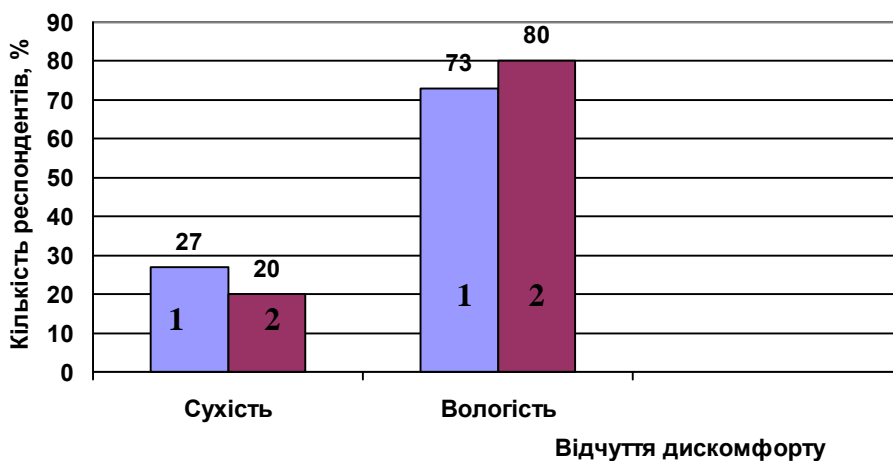


Рис. 2. Вплив сухості та вологості на відчуття дискомфорту респондентів:  
1 – теплої, 2 – холодної пори року

Перші прояви дискомфорту у 45 % опитаних виникають через 2–3 год, у 30 % респондентів – че-  
рез 15–30 хв, у 20 % – через 5–6 год, а у 5 % – через 7–8 год.

З метою визначення вагомості та послідовності виникнення відчуттів людини холодної і теплої пори року було систематизовано значущість відповідей респондентів: за допомогою програми «RANG» визначався ранг (вагомність) кожного відчуття з тих, що пропонувались в анкеті; відповіді з відсотком менше 15 % не враховувались. Коефіцієнти значущості представлені у табл. 1, 2.

Таблиця 1. Результати визначення вагомості відчуттів респондентів теплої пори року

Назва показника	Слабкість	Поява набряків	Головний біль	Потепління стопи	Відчуття печіння	Надмірна вологість	Крутіня ніг	Парить ноги
Сума рангів	95,0	52,0	86,5	25,0	55,0	47,0	83,0	65,5
Коефіцієнт значущості	0,043	0,153	0,065	0,222	0,145	0,166	0,074	0,119
Відносний коефіцієнт значущості	0,0	0,223	0,0	0,323	0,212	0,242	0,0	0,0

Примітка: коефіцієнт узгодження (конкордації)  $W = 0,4698$ .

Значущість відчуттів респондентів теплої пори року за результатами ранжування можна представити у такій послідовності (табл. 1): потепління стопи > надмірна вологість > поява набряків > відчуття печіння > парить ноги > крутіня ніг > головний біль > слабкість. У наведеному ряду домінуючим є відчуття потепління стопи, зумовлене підвищенням температури зовнішнього середовища, яке, призводячи до підвищення температури стопи, сприяє потовиділенню за рахунок терморегуляційної функції зовнішнього покриву цієї частини ноги. Згадані обставини визначають додаткові незручності та неприємні відчуття людини під час експлуатації взуття.

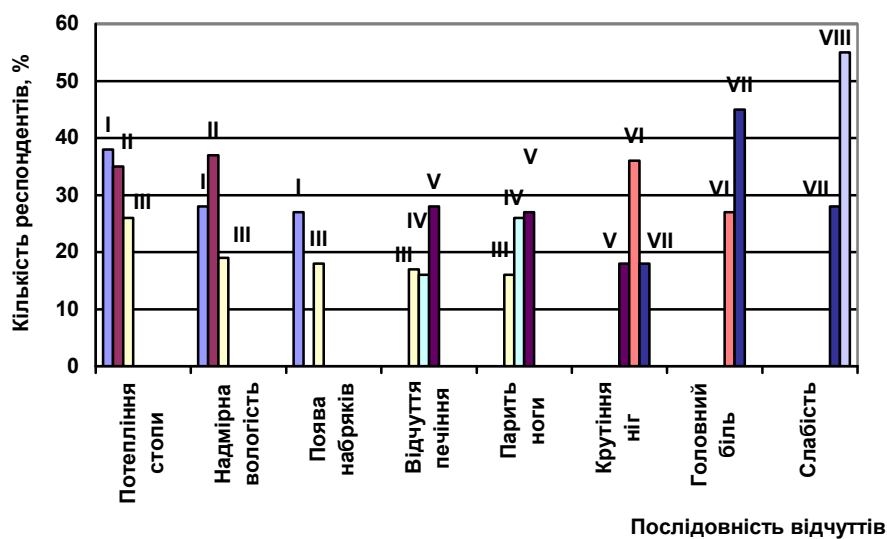


Рис. 3. Оцінка послідовності виникнення відчуттів респондентів теплої пори року:

*I* – у першу, *II* – у другу, *III* – у третю, ... *VIII* – у восьму чергу

При визначенні послідовності виникнення відчуттів, які спричиняють дискомфорт, встановлено (рис. 3), що відчуття потепління стопи та надмірної вологості виникають у респондентів як у першу, так і у другу чергу, отже, ці відчуття респонденти переносять найважче.

За результатами ранжування значущість відчуттів *холодної пори* року можна представити у послідовності (табл. 2): відчуття холоду > мерзнуть пальці > відчуття вологості > оніміння пальців > відчуття ознобу > слабкість > відчуття втрати ніг (відчуття оніміння ніг). З наведеного ряду випливає, що домінуючим відчуттям людини при переохолодженні є загальне відчуття холоду, зумовлене температурою зовнішнього середовища.

Таблиця 2. Результати визначення вагомості відчуттів респондентів  
холодної пори року

Назва показника	Оніміння пальців	Відчуття холоду	Слабкість	Відчуття ознобу	Відчуття втрати ніг	Відчуття вологості	Мерзнуть пальці
Сума рангів	82,0	36,0	112,0	89,0	113,0	70,0	58,0
Коефіцієнт значущості	0,138	0,248	0,067	0,121	0,064	0,167	0,195
Відносний коефіцієнт значущості	0,021	0,406	0,0	0,0	0,0	0,273	0,300

Примітка: коефіцієнт узгодження (конкордації)  $W = 0,4212$ .

При оцінюванні послідовності виникнення неприємних відчуттів *холодної пори* року встановлено першочерговість відчуття загального холоду – на це вказали 56 % респондентів. Друге й третє місця посіли відчуття замерзання пальців стопи та вологості – відповідно 25-20 % та 30 % (рис. 4).

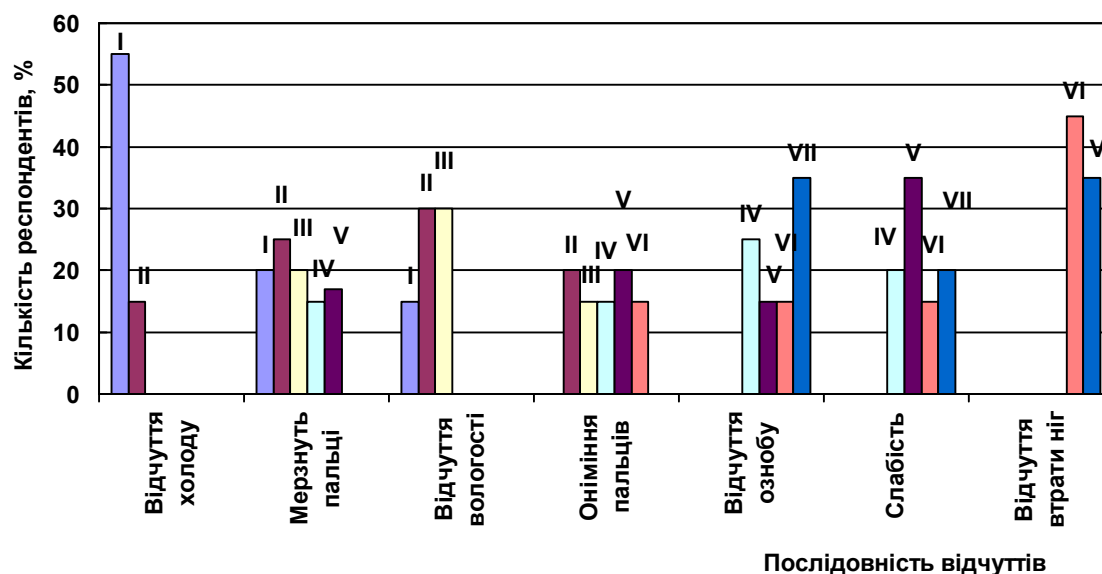


Рис. 4. Оцінка послідовності виникнення відчуттів респондентів холодної пори року:

*I* – у першу, *II* – у другу, *III* – у третю, ... *VII* – у сьому чергу

**Висновки**

Відчуття дискомфорту споживачів може бути різним, оскільки залежить від умов зовнішнього середовища, виду взуття, природи використаних матеріалів тощо. В результаті проведених досліджень з впливу температури та вологості на відчуття носіїв взуття встановлено певні закономірності:

1. Теплої пори року вагомість відчуттів має таку послідовність: потепління стопи > надмірна вологість > поява набряків > відчуття печіння > парить ноги > крутіня ніг > головний біль > слабкість. Домінуючими відчуттями у даному випадку є «потепління стопи» та «надмірна вологість». Першочерговою причиною появи згаданих відчуттів у внутрішньовзуттєвому просторі являється підвищення температури, яке змушує стопу виділяти піт. Потовиділення є вагомою причиною дискомфорту. Крім того, у появі дискомфорту влітку суттєву роль відіграє відчуття надмірної вологості, оскільки може бути причиною виникнення інших неприємних відчуттів.

2. Холодної пори року вагомість відчуттів, що викликають дискомфорт, можна розташувати у послідовності: відчуття холоду > мерзнуть пальці > відчуття вологості > оніміння пальців > відчуття ознобу > слабкість > відчуття втрати ніг. При цьому, насамперед, виникають почуття загального холоду, замерзання пальців та вологості. Появу цих відчуттів можна пояснити неправильно підібраним до сезону взуттям: це сприяє зниженню температури нижніх кінцівок людини й призводить до виникнення дискомфорту. Надмірна вологість взимку може бути причиною додаткових незручностей взуття, адже в умовах закритого теплового приміщення утеплене взуття сприятиме потовиділенню.

Отримані результати дозволяють стверджувати, що відчуття дискомфорту у системі «споживач-взуття-зовнішнє середовище» тісно пов'язане з умовами зовнішнього середовища та індивідуальними особливостями споживача. Як холодної, так і теплої пори року домінуючими причинами появи дискомфорту є відчуття, спричинене дією температури (взимку – відчуття холоду, влітку – потепління стопи), та відчуття надмірної вологості, зумовлене потовиділенням.

Таким чином, відчуття дискомфорту є складним процесом, у якому задіяні ті види аналізаторів, що визначають температурні й тактильні відчуття людини.

**ЛІТЕРАТУРА**

1. Кардаш В.Я., Павленко І.А., Шафалюк О.К. Товарна інноваційна політика: підручник. – К.: КНЕУ, –2002. – 246 с.
2. Універсальний довідник взуттєвика: навчальний посібник / Коновал В.П., Гаркавенко С.С., Свістунова Л.Т. та ін. – К.: Лібра, –2005. – 720 с.
3. Максименко С.Д., Соловієнко В.О. Загальна психологія. – К.: МАУП, –2000. – 115 с.
4. Старушенко Л.І. Анатомія і фізіологія людини: навчальний посібник. – К.: Вища школа, –1992. – 208 с.
5. Фордзюн Ю.І., Рейс Т.Т., Довжаніна К.М. Дослідження потовиділення стопи людини в системі «стопа-взуття-зовнішнє середовище» для забезпечення гігієнічних вимог до взуттєвих матеріалів // Вісник КНУТД. – № 5(43). – 2008. – С. 27-33.

Надійшла 30.11.2010