

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації

«Удосконалення методів розробки ергономічного взуття в умовах масового

виробництва»

(тема дисертації)

здобувача вищої освіти ступеня доктора філософії

Бондаря Олександра Івановича

(прізвище, ім'я та по-батькові здобувача)

за спеціальністю 182 Технології легкої промисловості

(шифр, назва спеціальності)

(галузь знань 18 – Виробництво та технології).

(шифр, назва галузі знань)

Кафедра технології моди

(назва кафедри)

Київського національного університету технологій та дизайну

Актуальність теми.

Актуальність теми зумовлена стрімким розвитком індустрії моди, зростанням вимог до зручності, безпеки та функціональності взуття, а також потребами адаптації масової продукції до індивідуальних антропометричних особливостей населення. Зміни у структурі населення, розширення ринку, розвиток інноваційних технологій, еволюція вимог до споживчих товарів та екологічні виклики потребують глибокого переосмислення принципів проектування взуттєвих виробів.

У роботі обґрунтовано, що внутрішня форма взуття має першочергове значення для забезпечення комфорту та здоров'я стопи, оскільки саме вона визначає характер взаємодії між стопою людини та виробом. Незважаючи на наявність усталених розмірних сіток, сучасне взуття часто не відповідає індивідуальним особливостям будови стопи, що провокує появу ортопедичних захворювань та дискомфорту.

Зв'язок теми дослідження з планами науково-дослідних робіт.

Дисертацію виконано на кафедрі технології моди Київського національного університету технологій та дизайну протягом 2021-2025 рр. відповідно до наукового напрямку «Наукові основи розробки внутрішньої форми, конструкцій і технологій виготовлення взуття, спеціальних та профілактичних виробів з різних матеріалів», науковий керівник – д.т.н., проф. Первая Н. В.

Особистий внесок здобувача в отриманні наукових результатів.

Особистий внесок здобувача полягає у постановці завдань, виборі теми, об'єктів та методів дослідження, проведенні експериментів, аналізі та узагальненні отриманих результатів, розробленні технології розробки раціональної внутрішньої форми взуття, формулюванні наукової новизни, практичної цінності, висновків та апробації отриманих результатів. Здобувачеві належать основні ідеї опублікованих робіт.

Обґрунтованість і достовірність наукових положень, висновків, рекомендацій, які захищаються.

Обґрунтованість та достовірність сформульованих наукових положень, висновків та рекомендацій забезпечена комплексом традиційних та сучасних методів: контактного та безконтактного методів антропометричних досліджень стоп споживачів, SubD, Nurbs 3D моделювання форми взуття та його елементів, опитування та анкетування споживачів під час визначення напрямів удосконалення внутрішньої форми взуття та дослідного носіння розроблених виробів.

Основні результати дослідження, ступінь їх науково новизни та значущості.

Наукова новизна полягає в теоретичному та експериментальному обґрунтуванні технології розробки внутрішньої форми взуття, яка дозволила досягти персоналізації ергономічної форми взуття на основі типового виробничого процесу в умовах взуттєвого підприємства при застосуванні цифрових технологій. При цьому:

Уперше:

- встановлено параметри ергономічної форми взуття згідно актуальних антропометричних вимог споживачів;
- одержано параметри для вдосконалення форми взуття масового виробництва;
- розроблено спосіб кастомізації форми та конструкції взуття згідно індивідуальних потреб споживача в умовах масового виробництва взуття;
- підвищено рівень комфортності взуття, що виробляється, за рахунок удосконалення форми колодок та впровадження інноваційних операцій в стандартний технологічний процес виготовлення взуття;
- досліджено різні способи моделювання форми колодки на основі принципів зворотного інжинірингу з подальшим переходом від 3д поверхні до 2д лекал;
- досліджено способи виконання розпластування складної просторової форми колодки в різних САПР, запропоновано спосіб фрагментного розпластування бічної поверхні колодки за допомогою функцій 3д CAD для збільшення точності проектування;
- запропоновано впровадження операцій 3д друку для виготовлення колодок для кастомізованих проектів в умовах взуттєвого виробництва.

Практичне значення роботи.

На підставі виконаних досліджень удосконалено методи розробки ергономічного взуття в умовах масового виробництва:

- отримані в роботі параметри можуть бути використані для розробки та виготовлення вдосконаленої ергономічної форми чоловічого взуття,
- запропонований спосіб кастомізації форми взуття може бути впроваджений в умовах масового виробництва взуття для досягнення персоналізації взуття та збільшення відсотку реалізації продукції,
- Розроблено спосіб моделювання колодки за допомогою SubD в середовищі універсальної САПР Rhinoceros, який може бути ефективно використаний для створення нових колодок з можливістю швидкої кастомізації форми та логічним виходом на виготовлення колодки шляхом 3д друку,
- запропоновано методику фрагментного розпластування бічної поверхні колодки з використанням способів проектування в універсальних САПР для точнішого проектування лекал, яка може бути використана в умовах виробництва для підвищення точності проектних процесів, в тому числі при використанні

штробельного способу формування верху,

– Розраховані інтервали зміни параметрів форми колодки та її 2д розгортки від розміру до розміру можуть бути використані для градирування лекал на розмірну серію,

– Запропоновані параметри 3д друку можна використати для виготовлення взуттєвої колодки при виготовленні кастомізованого взуття.

Повнота викладення матеріалів дисертації в публікаціях та особистий внесок у них автора.

Основні положення і результати дисертаційного дослідження відображено у 10 наукових роботах, з них 2 статті у наукових фахових виданнях України; 2 статті у виданнях, які входять до міжнародних науко-метричних баз Scopus та/або Web of Science Core Collection. Наукові публікації відповідають вимогам п. 8, 9 Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії (Постанова Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44).

Статті у фахових наукових виданнях України.

1. Каптюрова Д. О., Чертенко Л. П., Бондар О. І., Нос О.. Вдосконалення внутрішньої форми взуття з використанням сучасних прогресивних технологій. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія "Технічні науки"*. 2022. № 6. С. 102 - 110. <https://www.doi.org/10.31891/2307-5732-2022-315-6-102-110>

Особистий внесок: постановка мети та завдань дослідження, проведення експерименту, формулювання висновків.

2. Чертенко Л.П., Кернеш В.П., Смоленська Б.І., Бондар О.І.. Шляхи підвищення рівня зручності взуття масового виробництва. *Індустрія моди №1*. 2022. С. 20-27. <http://dx.doi.org/10.30857/2706-5898.2022.1.1>

Особистий внесок: постановка мети та завдань дослідження, проведення експерименту, формулювання висновків.

Публікації у виданнях, які входять до міжнародних науко-метричних баз Scopus

3. Bondar, O., Chertenko, L., Spahiu, T., Shehi, E. Shoe customization in a mass-production mode. *Journal of Engineered Fibers and Fabrics*. 2024. С 19. <https://doi.org/10.1177/15589250241239247>

Особистий внесок: постановка мети та завдань дослідження, проведення експерименту, формулювання висновків.

4. L. Chertenko, D. Kaptiurova, O. Bondar. Improving the footwear ergonomics by personalizing its shape. 9 th International Conference on Advanced Materials and Systems. ICAMS 2022 (Bucharest, Romania, 26-28 October 2022), pp. 285–290.

<https://doi.org/10.24264/icams-2022.III.5>

https://icams.ro/icamsresurse/2022/files/lucrari/III_innovative_systems_quality_management_05.pdf

Особистий внесок: постановка мети та завдань дослідження, проведення експерименту, формулювання висновків.

Апробація результатів дослідження.

Теоретичні, методичні та практичні положення дисертаційної роботи доповідались на 4 міжнародних, 2 всеукраїнських конференціях.

1. D. Kaptiurova, L. Chertenko, O. Bondar. Usege of additive technologies for orthopedic footwear manufacturing. Technical Scientific Conference of Undergraduate, Master and PhD Students, Technical University of Moldova (April 2024)
<http://repository.utm.md:8080/bitstream/handle/5014/28359/Conf-TehStiint-UTM-StudMastDoct-2024-V4-p2155-2158.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
2. L. Chertenko , O. Udovenko , O.Bondar , T. Spahiu. Additive technologies to boost development and improve new shapes of footwear products. 15th Joint International Conference on Innovation in Clothing. Clotech, Dresden 2024.
3. L. Chertenko, D. Kaptiurova, O. Bondar. Development OF ORTHOPEDIC FOOTWEAR FOR ORTHOSES ON THE LOWER LIMBS \ KyivTexFashion conference, Kyiv 2024
4. D. Kaptiurova, L. Chertenko, O. Bondar. Improvement of the shape and design of tactical footwear for the Ukrainian military I am running a few minutes late; my previous meeting is running over. V-th International symposium creativity technology marketing 2023 Technical University of Moldova, 31 березня 2023, с. 213-215. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/213-214_11.pdf
5. L. Chertenko, D.Kaptiurova, O.Bondar "Practical Aspects of 3D Scanning Results Application in Shoe Last Design", Proc. of 3DBODY.TECH 2023 - 14th Int. Conf. and Exh. on 3D Body Scanning and Processing Technologies, Lugano, Switzerland, 17-18 Oct. 2023, №28, <https://doi.org/10.15221/23.28>.
6. Л. Чертенко, М. Матвеев, О. Бондар. Вдосконалення форми ергономічного взуття в контексті «SUSTAINABLE FASHION». Збірник тез доповідей VII Міжнародної науково-практичної конференції текстильних та фешн технологій KyivTex&Fashion, м. Київ, 19 жовтня 2023 року. – Київ : КНУТД, 2023. – С.246-249

Оцінка мови та стилю дисертації.

Дисертація та автореферат написані грамотно, а стиль викладу в них матеріалів досліджень, наукових положень, висновків і рекомендацій – забезпечує легкість і доступність їх сприйняття.

Загальний висновок:

Вважати, що дисертаційна робота Бондаря Олександра Івановича
(ПІБ аспіранта)

«Удосконалення методів розробки ергономічного взуття в умовах масового виробництва»

(назва дисертації)

яка подана на здобуття ступеня доктора філософії, за актуальністю, ступенем новизни, науковим рівнем та практичною цінністю, змістом та оформленням повністю відповідає вимогам п. 5-9 Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії (Постанова Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44), вимогам наказу МОН України № 40 від 12.01.2017р. «Про затвердження вимог до оформлення дисертації», та відповідає напряму освітньо-наукової програми Київського національного університету технологій та дизайну за спеціальністю 182 Технології легкої промисловості.

(Код та назва спеціальності)

Рекомендувати дисертаційну роботу Бондаря Олександра Івановича

(ПІБ аспіранта)

на тему «Удосконалення методів розробки ергономічного взуття в умовах масового виробництва» _____,
(назва дисертації)

подану на здобуття ступеня доктора філософії до захисту у разовій спеціалізованій вченій раді за спеціальністю 182 Технології легкої промисловості.
(Код та назва спеціальності)

Завідувач кафедри


(підпис)

д.т.н., проф. Ольга ГАРАНІНА

(ПІБ рецензента)

Підпис Гараніна Ольга
засвідчую
Зав. КАНЦ 

