

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів
дисертації
«Удосконалення технології автоматизованого проєктування схем розкрою
матеріалів на деталі шкіргалантереї»
(тема дисертації)

здобувача вищої освіти ступеня доктора філософії
Науменка Богдана Віталійовича
(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 та її зв'язок із планами науково-дослідних робіт.

Побудова схем розкрою в автоматичному режимі та інтерактивне коригування цих схем розкрою є важливим етапом у підготовчо-розкрійних процесах шкіргалантерейної галузі. Це дозволяє покращити якість кінцевих виробів, знизити собівартість та забезпечити екологічну відповідальність. Впровадження таких методів сприяє розвитку галузі та зміцненню її позицій на ринку легкої промисловості.

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

Дисертація виконана на кафедрах «Комп'ютерних наук» та «Технології моди» КНУТД в період з 2021 по 2025 роки. Дисертаційна робота безпосередньо пов'язана з реалізацією комплексної програми науково-технічного розвитку галузей легкої промисловості, відповідно до тематичного плану НДДКР Міністерства освіти і науки України та ініціативної тематики за темою: «Удосконалення технології автоматизованого проєктування схем розкрою рулонних матеріалів на деталі шкіргалантереї» (11-02-2021, реєстраційний номер 0122U002596).

Особистий внесок здобувача в отриманні наукових результатів.

Особистий внесок здобувача полягає в постановці ідей та створенні основних математичних моделей задач, що представлені в роботі.

Наукові ідеї, теоретичні розробки та практичні рекомендації, що містяться в роботі та виносяться на захист, одержані автором особисто.

Внесок автора в колективні наукові праці конкретизовано у списку публікацій.

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

Обґрунтованість і достовірність наукових положень, висновків, рекомендацій підтверджується експериментальними дослідженнями, а саме тестуванням програмного продукту, який був розроблений із використанням наукових положень, висновків, рекомендацій.

Основні результати дослідження, ступінь їх науково новизни та значущості.

Отримані в процесі дослідження наукові результати в сукупності дозволили розв'язати важливе науково-прикладне завдання вдосконалення технології автоматизованого проектування розкрійних схем на деталі шкіргалантереї.

Основні положення, що визначають наукову новизну дисертаційної роботи полягають у наступному:

- *удосконалено*: комплексну задачу автоматизованого проектування розкрійних схем на деталі галантерейних виробів від автоматичного проектування схем розкрою матеріалів на деталі шкіргалантереї з подальшим інтерактивним коригуванням цих схем.

Для вирішення цієї наукової задачі були:

- запропоновані математичні моделі технологічних задач: автоматичного проектування раціональних схем розкрою матеріалів на деталі шкіргалантереї; інтерактивної побудови та коригування вже побудованих схем розкрою матеріалів та ефективні методи вирішення цих задач.

Практичне значення роботи

Розроблено методи та алгоритми, які дозволили реалізувати запропоновані математичні моделі в технологічну систему автоматизованого проектування схем розкрою матеріалів на деталі галантерейних виробів, що може бути використане при розробці нових САПР галантерейних виробів так і при модернізації окремих CAD/CAM/CAE сучасних CALS систем цільового призначення.

Розроблена система автоматизованого проектування схем розкрою дозволить в розкрійному виробництві швидко проектувати ефективні розкрійні схеми у автоматичному режимі, коригувати існуючі та будувати нові у інтерактивному режимі. Високий відсоток використання матеріалу у таких схемах дозволить як зменшити відходи, так і знизити собівартість виробу.

Запропоновані математичні моделі, методи, алгоритми і програми можуть бути використані при дослідженні в інших предметних областях комп'ютерної графіки, при розв'язанні задач розміщення та взаємного розташування плоских геометричних об'єктів.

Алгоритми, представлені у дисертаційній роботі, були використані при розробці методичного та програмного забезпечення у навчальному процесі Київського національного університету технологій та дизайну при підготовці спеціалістів спеціальності: 122 Комп'ютерні науки.

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

Положення та найвагоміші результати за темою дисертаційної роботи опубліковано у 13 наукових роботах, серед них одна стаття, яка входить до бази даних Scopus, 5 статей у фахових виданнях України категорії Б, 3 авторські права на твір, 4 тези доповідей на міжнародних наукових конференціях (серед них 3 за кордоном), 3 авторських права на твір. Загальний обсяг публікацій - 71 друк, арк., з яких автору належить 35 друк. арк.

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).

Публікація у періодичному науковому виданні, проіндексоване у базі даних Scopus:

1. Viktor Chuprynka, Tetiana Demkivska, Nataliia Chuprynka, Ievgen Demkivskyi, Bogdan Naumenko Development of informational-technological support for designing cutting diagrams of haberdashery parts // Східно-Європейський журнал передових технологій, № 8, 2023. (1 друк, арк.).

Публікації у виданнях категорії Б:

1. Науменко Б.В. Підготовка інформації про зовнішні контури плоских геометричних об'єктів для ефективного автоматизованого проектування раціональних схем розкрою / Б.В Науменко, В.І. Чупринка, Н.В. Чупринка, О.Л. Василенко // Технології та інжиніринг, № 4(9), 2022. С. 48-59 (3 друк, арк.).

2. Науменко Б.В. Автоматизоване проектування раціональних схем розкрою матеріалів прямокутної форми на деталі галантерейних виробів / Б.В Науменко, В.І. Чупринка, Н.В. Чупринка // Вісник ХНУ. Технічні науки, № 4, 2024. С.143-152. (4 друк, арк.).

3. Науменко Б.В. Генерування допустимої множини розкладок для автоматизованого проектування раціональних схем розкрою матеріалів прямокутної форми на деталі галантерейних виробів / Б.В Науменко, В.І. Чупринка, В.В. Осипенко // Вісник ХНУ. Технічні науки, № 5, 2024. С. 101-108 (3 друк, арк.).

4. Науменко Б.В. Інтерактивне коригування спроектованих в автоматичному режим іраціональних схем розкрою матеріалів прямокутної форми на деталі галантерейних виробів / Б.В Науменко, В.І. Чупринка // Вісник ХНУ. Технічні науки, № 1, 2025. С. 121-132 (6 друк, арк.).

5. Чупринка В.І. Інтерактивна побудова та коригування раціональних схем розкрою натуральних матеріалів зі складною конфігурацією зовнішніх контурів на деталі галантерейних виробів/ Чупринка В.І, Б.В Науменко // Вісник ХНУ. Технічні науки, № 2, 2025 С. 466-473 (5 друк, арк.).

Апробація результатів дослідження.

Теоретичні, методичні та практичні положення дисертаційної роботи доповідались на 4 міжнародних науково-практичних конференціях.

1. Chuprynka V. I. Algorithm for finding rotation angles α and β , respectively, for stationary and moving flat geometric objects when constructing dens stacks of these objects / V. I Chuprynka., N. V Chuprynka., B. V. Naumenko, O. L. Vasylenko // Innovations and prospects in modern science. Proceedings of the 7th International scientific and practical conference. SSPG Publish. Stockholm, Sweden. 2023. Pp. 40-46. (4 друк, арк.).

2. Chuprynka V. I. Optimizing the movement of the cutting tool in automatic cutting with water jet or laser beam / V. I Chuprynka., N. V Chuprynka., B. V. Naumenko, Vasylenko O. L. // European scientific congress. Proceedings of the 6th International scientific and practical conference. Barca Academy Publishing. Madrid, Spain. 2023. Pp. 58-64. (4 друк, арк.).

3. Chuprynka V. I. Construction of lattice packing of two flat geometric object with different configuration of the external contour / V. I Chuprynka., N. V Chuprynka., B. V. Naumenko, Vasylenko O. L. // Progressive research in the modern world. Proceedings of the 11th International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Boston, USA. 2023. Pp. 21-27. (4 друк, арк.).

4. Chuprynka V. I., Chuprynka N. V, Naumenko B. V Method for generation of rational schemes for cutting roll materials on details of leather goods. Інформаційні технології в науці, виробництві та підприємстві. Збірник наукових праць молодих вчених, аспірантів, магістрів кафедри комп'ютерних наук Київ. 2023. Рр 176-178. (1 друк, арк.).

Документи, які підтверджують новизну дослідження:

1. Інтерактивне проектування раціональних схем розкрою рулонних матеріалів: Комп'ютерна програма / В.І. Чупринка; Н.В. Чупринка; Б.В. Наumenko; свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №133098 від 04.02.25. – Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій.

2. Інтерактивне проектування раціональних схем розкрою шкір: Комп'ютерна програма / В.І. Чупринка; Н.В. Чупринка; Б.В. Наumenko; свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №133232 від 06.02.25. – Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій.

3. Генерація та оптимізація розкрою деталей: Комп'ютерна програма / Б.В. Наumenko; свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №133078 від 04.02.25. – Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій.

Оцінка мови та стилю дисертації.

Дисертація написана 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 Науменка Богдана Віталійовича

«Удосконалення технології автоматизованого проектування схем розкрою матеріалів на деталі шкіргалантереї», 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 напрямку освітньо-наукової програми Київського національного університету технологій та дизайну за спеціальністю 182 Технології легкої промисловості.

Рекомендувати дисертаційну роботу Науменко Богдана Віталійовича на тему «Удосконалення технології автоматизованого проектування схем розкрою матеріалів на деталі шкіргалантереї», подану на здобуття ступеня доктора філософії до захисту у разовій спеціалізованій вченій раді за спеціальністю 182 Технології легкої промисловості».

Завідувач кафедри



(підпис)

д.т.н., проф. Ольга ГАРАНІНА
(ПІБ рецензента)

Підпис Гараніна Ольга
Засвідчую
Зав. КАНЦ 

