

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу

Гаврилова Тараса Миколайовича

за темою «**МОДЕЛЮВАННЯ І АВТОМАТИЗАЦІЯ**

ПРОЕКТУВАННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ СХЕМ РОЗКРОЮ

ЛИСТОВИХ МАТЕРІАЛІВ НА ДЕТАЛІ ВЗУТТЯ»,

подану на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за

спеціальністю 01.05.03 "Математичне та програмне забезпечення

обчислювальних машин і систем"

1. Актуальність теми дослідження

Актуальність теми дослідження обґрунтовано в достатній мірі. Автор вірно вказує на три фактори актуальності:

- постійно збільшується попит на якісне взуття;
- купівельна спроможність населення падає внаслідок чого відбувається заміщення вітчизняного взуття більш дешевими, але менш якісними, імпортними товарами;

- необхідність взуттєвих підприємств модернізації або повної заміни програмного забезпечення для автоматизованого проектування схем розкрою.

2. Структура і оформлення дисертації

Роботу виконано в Відкритому міжнародному університеті розвитку людини «Україна», м. Київ. Дисертація складається із вступу, 4-ох основних розділів, висновків та списку використаної літератури. Вихідні коди програм оформлені в додатки. Загалом, робота складається зі 110 сторінок, 62 формул, 48 малюнків, 12 рисунків, 3 таблиць, 71 найменування літератури та 5 додатків на більше ніж на 100 сторінках. Отже, загальний обсяг проекту складає близько 250 сторінок машинописного тексту.

Дисертацію оформлено згідно із стандартом ДСТУ 3008-95

«Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення». Матеріал дисертації викладено у логічній послідовності відповідно до поставленої мети і сформульованих задач досліджень. Їх рішення розкрито повністю, матеріал викладено грамотною технічною мовою. Обсяг і структура рецензованої роботи відповідає вимогам, які встановлено МОН України. Зміст автореферату дисертації ідентичний до змісту дисертації і відображає основні положення роботи.

Автореферат дисертації обсягом 1,36 авторського аркуша, написаний українською мовою, розісланий 14 квітня 2021 року.

3. Зміст дисертації

Об'єкт і предмет дослідження відповідають паспорту спеціальності 01.05.03 "Математичне та програмне забезпечення обчислювальних машин і систем".

Дисертація складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків та додатків.

У вступі обґрунтовано актуальність, мету і завдання дослідження, охарактеризовані предмет дослідження та новизна отриманих результатів. Також у вступі показано необхідність розробки програмного забезпечення для автоматизації проектування раціональних схем розкрою.

В першому розділі наводяться норми та вимоги проектування раціональних схем розкрою. Цей розділ необхідний автору також для того, щоб проаналізувати основні параметри схем розкрою та провести їх розрахунок.

В другому розділі приводиться опис основних алгоритмів, на базі яких будуть розроблятися модулі майбутнього програмного комплексу. Особливої уваги заслуговує підрозділ 2.7. В підрозділі приводиться опис половини всіх алгоритмів розроблених програмних модулів.

Третій розділ присвячений опису розроблених програмних модулів. В даному розділі приводяться також блок-схеми розроблених програмних модулів. Вихідні коди розроблених програмних модулів приводяться в

додатках.

В четвертому розділі приводяться практичні рекомендації щодо експлуатації розробленого програмного забезпечення. Також приводяться практичні рекомендації щодо розташування деталей на схемі.

Висновки присвячуються аналізу запропонованих автором методик щодо аналізу і розробки алгоритмів для раціоналізації використання матеріалів в схемі розкрою.

4. Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків та рекомендацій

Наукові результати, положення та висновки дисертаційної роботи встановлені в формі математичних тверджень та доведені з використанням апробованих математичних методів.

Обґрунтованість і достовірність отриманих наукових результатів підтверджуються коректністю та послідовністю застосування аналітичного апарату та забезпечуються використанням широкого комплексу загальнонаукових і спеціальних методів дослідження, використанням апробованих математичних методів та програмних засобів їх реалізації.

5. Достовірність наукових результатів

Достовірність наукових результатів, функціональна повнота та доцільність розробленої на сформульованих принципах прикладної системи автоматизованого проектування схеми розкрою, що доводиться результатами її апробації на реальному матеріалі, результати якої наведені в роботі.

6. Новизна наукових результатів

Вперше сформульовані загальні вимоги до складу мінімально необхідного функціоналу системи автоматизованого проектування схеми розкрою, які забезпечують вирішення типових задач оптимального розкрою матеріалів та формально визначають структурні елементи

комп'ютерної системи.

Створена цілісна технологічна система дослідження схем розкрою.

На сформульованих засадах розроблена програмна система для автоматизації проектування схем розкрою.

7. Значення результатів, які отримані в роботі, для теорії і практики

Розроблена програмна система має перспективи широкого застосування у взуттєвій галузі. До основних напрямків застосування проведених досліджень належать теоретичні та практичні вдосконалення розробки схем розкрою.

8. Шляхи використання результатів дослідження

В роботі розроблено пілотний проект системи. Система має пройти масштабне тестування та верифікацію перед передачею її кінцевому користувачеві. Повинні бути розроблені інструкції користувача. Ця задача непосильна для однієї людини і вимагає залучення фахівців-розкрийників. За результатами цих робіт в подальшому вона може бути передана в інші підприємства галузі.

9. Оцінка змісту дисертаційної роботи

Дисертація написана фахово, зрозумілою мовою із вірним використанням відповідної наукової термінології, необхідною кількістю математичних викладок і достатньо проілюстрована. Тема дисертації розкрита повністю.

10. Повнота викладу результатів роботи в опублікованих працях

Основні положення і результати дисертації опубліковані у 14 наукових журналах, збірниках праць та тез доповідей, з них 6 публікацій у фахових виданнях України, 2 статті у наукових періодичних виданнях України та 2 статті у закордонних фахових виданнях, а також 4 тези доповідей на українських та міжнародних конференціях.

11. Зауваження щодо змісту дисертаційної роботи

1. (Розділ 2). На жаль, не прослідковується зв'язок між окремим годографом і схемою розташування годографів. Тобто, не зовсім зрозуміло, як здійснюється перехід від однієї деталі до укладки.
2. (Розділ 3). На мою думку, програму PRYAMA можна було внести і описати в даний розділ.
3. Висновки в дисертації потребують більш точних формулювань.
4. В тексті дисертації є певна кількість орфографічних та граматичних помилок, на які було вказано автору і які були виправлені в робочому порядку.

12. Відповідність дисертаційної роботи вимогам МОН України

В результаті вивчення представленої дисертації, автореферату і наукових робіт можна зробити наступні висновки:

1. Дисертація Гаврилова Тараса Миколайовича на тему **«Моделювання і автоматизація проектування раціональних схем розкрою на деталі взуття»** є завершеною науковою працею, що характеризується єдністю змісту і в якій одержані нові науково обґрунтовані теоретичні та експериментальні результати, що в цілому є суттєвими для розвитку наукового напрямку проектування схем розкрою і математичного моделювання деталей. Це дозволило спроектувати та реалізувати комплекс програм з можливістю аналізу схем розкрою та надання рекомендації щодо напрямків проведення подальших досліджень їх застосування.
2. Автореферат дисертації за своєю структурою і змістом відповідає дисертації. У тексті дисертації та автореферату використано сучасну науково-технічну термінологію, а сам текст відрізняється цілісністю та логічним зв'язком його елементів. Мова і стиль викладення матеріалу доступні для його сприйняття. Дисертація та автореферат оформлені відповідно до вимог МОН України.

3. Дисертація за напрямком досліджень відповідає паспорту спеціальності 01.05.03 «Математичне та програмне забезпечення обчислювальних машин і систем».

4. За змістом і оформленням дисертація відповідає вимогам пунктів 9, 11, 12 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 567 від 24 липня 2013 р. Таким чином, виходячи із вище наведеного, дисертант Гаврилов Тарас Миколайович, заслуговує присудження наукового ступеня кандидата технічних наук зі спеціальності 01.05.03 «Математичне та програмне забезпечення обчислювальних машин і систем».

Офіційний опонент:

завідувач відділу
спеціалізованих засобів моделювання
Інституту проблем реєстрації
інформації НАН України,
доктор технічних наук, професор



Д.В. Ланде

