

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації
«Технологічні засади виготовлення на плосков'язальному обладнанні трикотажних
матеріалів для захисту від механічних ушкоджень»

здобувача вищої освіти ступеня доктора філософії

Дмитрик Оксани Михайлівни

за спеціальністю 182 Технології легкої промисловості

(галузь знань 18 Виробництво та технології)

Кафедра технології моди

Київського національного університету технологій та дизайну

Актуальність теми та її зв'язок із планами науково-дослідних робіт.

Сфери застосування синтетичних волокон з кожним днем розширюються завдяки їх унікальним фізичним, термічним та хімічним властивостям, що обумовлюють функціональне призначення готових текстильних виробів. Питання вибору сировини є визначальним для отримання заданих властивостей захисних текстильних матеріалів та виробів від різного роду небезпек – екологічних, кліматичних, механічних тощо. У виробництві захисного текстилю від механічних загроз в усьому світі найбільш затребуваними беззаперечно залишаються пара-арамідні та високомолекулярні поліетиленові нитки, які випускаються виробниками під різними торговими марками. Дані види сировини мають свою специфіку переробки на технологічному обладнанні та потребують вивчення факторів, що впливають на втрату їх міцності, параметри структури та фізико-механічні характеристики текстильних матеріалів, одержаних на їх основі.

Повномасштабне вторгнення росії на територію України спричинило зростання попиту на текстильні матеріали підвищеної міцності для формування речового майна та тактичного спорядження військовослужбовців. Через порушення внаслідок війни логістичних зв'язків у постачанні імпортних захисних текстильних матеріалів виникла потреба у налагодженні їх власного виробництва. Наразі трикотажні підприємства внаслідок відсутності технологій та певного досвіду переробки високоміцних ниток на в'язальному обладнанні не наважуються започаткувати вітчизняне виробництво трикотажних матеріалів для виготовлення засобів індивідуального захисту від механічних ушкоджень.

З огляду на це, дисертаційне дослідження, направлене на формування технологічних засад виготовлення на плосков'язальному обладнанні трикотажних матеріалів з сировини підвищеної міцності для забезпечення захисту від механічних ушкоджень, є надзвичайно актуальним на даний час.

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

Дисертація виконана у рамках українсько-литовського науково-дослідного білатерального проекту «Трикотажні матеріали для засобів індивідуального захисту від механічних пошкоджень та дії полум'я (акронім - PERPROKNIT)», за пріоритетним напрямом «Технології оборонного спрямування» (2020-2021 рр.), який виконувалась спільно з науковцями факультету інженерної механіки та дизайну Каунаського технологічного університету. Реєстраційний номер 0120U103797, Договір М/27-2020 від 14.08.2020 р., обсяг фінансування у 2020 р. – 110 тис. грн. Реєстраційний номер: 0121U113770, Договір М/72-2021 від 19.11.2021р., обсяг фінансування у 2021 р. – 165 тис. грн. Керівник проекту: д.т.н., проф. Галавська Л.Є. Особистий внесок полягає у формуванні технологічних засад виготовлення трикотажних матеріалів з ниток підвищеної міцності на різних типах плосков'язального обладнання: з платинами та без них.

Дисертаційне дослідження також виконано у рамках науково-дослідної роботи з державним фінансуванням 16.04.73 ДБ «Розробка багатофункціональних трикотажних полотен та виробів для формування речового майна та тактичного спорядження військовослужбовців» (2021-2022 рр.), номер державної реєстрації 0121U109756, обсяг фінансування 516,581 тис. грн. Керівник НДР: д.т.н., проф. Галавська Л.Є.. Авторський внесок полягає у розробці трикотажних матеріалів, стійких до механічних ушкоджень, та встановленні факторів, що впливають на втрату міцності ниток після в'язання трикотажного матеріалу на тому чи іншому типі плосков'язального обладнання та його властивості.

Особистий внесок здобувача в отриманні наукових результатів.

Представлені у дисертації положення, концептуальні засади, структура, постановка завдань та їх вирішення, результати реалізації експериментальних досліджень, статистичної обробки та інтерпретації отриманих регресійних математичних залежностей, узагальнені висновки є результатом реалізації авторських ідей та самостійно виконаної наукової праці.

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

У роботі використано теоретичні та експериментальні методи дослідження та статистичної обробки результатів експериментів, що дозволило отримати достовірні результати. Одержані результати і положення дисертації забезпечено методологічною обґрунтованістю її вихідних позицій, системним аналізом теоретичного та емпіричного матеріалу; застосуванням методів дослідження, адекватних меті і завданням; результатами експериментальних досліджень та кількісним і якісним аналізом статистичної значущості отриманих даних.

Основні результати дослідження, ступінь їх науково новизни та значущості.

Достовірність та наукова новизна дослідження не викликають сумнівів. Емпірична база дисертаційного дослідження виглядає переконливо, що забезпечує необхідний ступінь наукової достовірності.

Отримані у процесі дослідження наукові результати в сукупності дозволили розв'язати важливе науково-прикладне завдання щодо формування технологічних засад виготовлення на плосков'язальному обладнанні трикотажних матеріалів з сировини підвищеної міцності для забезпечення захисту від механічних ушкоджень.

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

- теоретично обґрунтовано вплив типу плосков'язального обладнання (з платинами та без) на процес формування петель трикотажного матеріалу з високомолекулярних поліетиленових та пара-арамідних ниток;
- встановлено вплив типу плосков'язального обладнання, виду високоміцних ниток та щільності в'язання на характеристики форми петель трикотажного матеріалу та одержано відповідні регресійні математичні залежності;
- виявлено фактори, що впливають на втрату міцності високомолекулярних поліетиленових та пара-арамідних ниток до в'язання та після їх переробки на двох різних типах плосков'язального обладнання (з платинами та без);
- встановлено регресійні математичні залежності, що описують вплив щільності в'язання на параметри структури трикотажного матеріалу та характеристики стійкості до дії механічних ушкоджень (розрив, прокол стержнем, продавлювання кулькою та поріз циркулярним ножом).

Практичне значення роботи

Результати наукових положень, висновків і науково-практичних рекомендацій, сформульованих у дисертаційній роботі Дмитрик О.М., мають важливе практичне значення для сфери виготовлення вітчизняних зразків текстильних матеріалів з ниток підвищеної міцності, що здатні забезпечити захист від дії механічних впливів (розрив, прокол, продавлювання кулькою, поріз).

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що:

- сформовано технологічні засади виготовлення трикотажних матеріалів з високомолекулярних поліетиленових та параарамідних ниток на плосков'язальному обладнанні двох різних типів (з платинами та без);
- на основі одержаних регресійних математичних залежностей визначено раціональні параметри виготовлення трикотажного матеріалу, стійкого до дії механічних ушкоджень (розрив, прокол, продавлювання кулькою, поріз);
- розроблено алгоритм та відповідне програмне забезпечення для проєктування параметрів структури, характеристик форми петлі та властивостей, що визначають стійкість розробленого трикотажного матеріалу до дії механічних

ушкоджень у відповідності до обраного типу плосков'язального обладнання (з платинами чи без).

Окремі положення, висновки та рекомендації, представлені в дисертаційному дослідженні, знайшли практичне застосування в освітньому процесі кафедри технології моди Київського національного університету технологій та дизайну, зокрема при опануванні аспірантами спеціальності 182 Технології легкої промисловості вибіркової освітньої компоненти «Наукові основи проектування та прогнозування характеристик виробів легкої промисловості».

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

Основні положення та результати дисертаційного дослідження відображено у 19 наукових роботах, з них 9 статей у наукових фахових виданнях України; 1 стаття у виданні, яке входить до міжнародної науко-метричної бази Scopus та/або Web of Science Core Collection, 1 у збірнику матеріалів міжнародної конференції та 8 тез доповідей. 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).

Наукові праці, у яких відображені основні наукові результати дисертації

1. Боброва С. Ю., Дмитрик О. М., Галавська Л. Є., Єліна Т. В. Розривальні характеристики комплексної поліетиленової нитки. *Технології та інжиніринг*. 2021. № 4. С. 51–59. DOI: <https://doi.org/10.30857/2786-5371.2021.4.5>. Особистий внесок: постановка та реалізація експериментальних досліджень, формулювання висновків.

2. Дмитрик О. М., Боброва С. Ю., Галавська Л. Є., Єліна Т. В. Дослідження розривальних характеристик комплексної пара-арамідної нитки. *Технології та інжиніринг*. 2022. № 6. С. 63–71. DOI: <https://doi.org/10.30857/2786-5371.2022.6.6>. Особистий внесок: постановка та реалізація експериментальних досліджень, формулювання висновків.

3. Дмитрик О. М., Галавська Л. Є. Вплив технологічних факторів одержання трикотажу з високоміцних ниток на форму петель та параметри його структури. *Технології та інжиніринг*. 2023. № 5. С. 76–85. DOI: <https://doi.org/10.30857/2786-5371.2023.5.6>. Особистий внесок: постановка експерименту, проведення експериментальних досліджень, статистична обробка одержаних результатів, формулювання висновків.

4. Дмитрик О. М., Галавська Л. Є. Вплив типу плосков'язального обладнання на розривальні характеристики трикотажного матеріалу з високоміцних ниток. *Технології та інжиніринг*. 2024. № 2 (19). С. 79–95. DOI: <https://doi.org/10.30857/2786-5371.2024.2.8>. Особистий внесок: постановка експерименту, проведення експериментальних досліджень, статистична обробка одержаних результатів, формулювання висновків.

5. Дмитрик О. М., Галавська Л. Є., Боброва С. Ю. Опір різанню трикотажного матеріалу, виробленого з високоміцних ниток на плосков'язальному обладнанні з платинами та без. *Індустрія моди*. 2024. № 2, С. 63–74. DOI 10.30857/2706-5898.2024.2.3 *Особистий внесок: проведення експериментальних досліджень, статистична обробка одержаних результатів, формулювання висновків.*

6. Дмитрик О. М., Галавська Л. Є., Харченко Ю. М. Вплив типу плосков'язального обладнання на показники стійкості трикотажного матеріалу з високоміцних ниток до дії механічних ушкоджень (прокол стержем, продавлювання кулькою). *Технології та інжиніринг*. 2024. № 2 (19). С. 79–95. DOI: <https://doi.org/10.30857/2786-5371.2024.2.8>. *Особистий внесок: постановка експерименту, проведення експериментальних досліджень, статистична обробка одержаних результатів, формулювання висновків.*

Публікації, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

7. Дмитрик О. М., наук. кер. Галавська Л. Є. Дослідження впливу типу плосков'язального обладнання на форму петель трикотажу з сировини підвищеної міцності. *Наукові розробки молоді на сучасному етапі: тези доповідей XVII Всеукр. наук. конф. молодих вчених та студентів (26-27 квітня 2018 р., Київ)*. Київ: КНУТД, 2018. Т. 1: Сучасні матеріали і технології виробництва виробів широкого вжитку та спеціального призначення. С. 266–267. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/11920> (дата звернення: 13.06.2024). *Особистий внесок: постановка експерименту, проведення експериментальних досліджень, статистична обробка одержаних результатів, формулювання висновків.*

8. Дмитрик О. М., Галавська Л. Є. Дослідження впливу типу плосков'язального обладнання на втрату міцності параарамідних ниток після в'язання. *Молодь - науці і виробництву 2019: Інноваційні технології легкої промисловості: мат. міжнар. наук.-практ. конф. здобувачів вищої освіти і молодих учених (16-17 травня 2019 р., Херсон)*. Херсон: ХНТУ, 2019. С. 49–51. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/14521> (дата звернення: 13.06.2024). *Особистий внесок: постановка експерименту, проведення експериментальних досліджень, статистична обробка одержаних результатів, формулювання висновків.*

9. Дмитрик О. М., Безсмертна В. І., Галавська Л. Є. Дослідження впливу виду надміцної сировини на показники втрати міцності після в'язання. *Збірник матеріалів III міжнар. наук.-практ. конф текстильних та фешн технологій KyivTex&Fashion (31 жовтня 2019 р., Київ)*. Київ : КНУТД, 2019. С. 257–261. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/14811> (дата звернення: 13.06.2024). *Особистий внесок: постановка експерименту, проведення експериментальних досліджень, формулювання висновків.*

10. Дмитрик О. М., наук. кер. Галавська Л. Є. Дослідження впливу особливостей виконання операції кулірування на плосков'язальному обладнанні на якість петельної структури трикотажу, виробленого з параараміної нитки у поєднанні з металевою монониткою. *Наукові розробки молоді на сучасному етапі: тези доповідей XVIII Всеукр. наук. конф. молодих вчених та студентів (18-19 квітня 2019 р., Київ)*. Київ: КНУТД, 2019. Т. 1: Сучасні матеріали і технології виробництва

виробів широкого вжитку та спеціального призначення. С. 221–222. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/13641> (дата звернення: 13.06.2024). *Особистий внесок: виготовлення дослідних зразків, проведення експериментальних досліджень, узагальнення одержаних результатів.*

11. Галавська Л. Є., Прохоровський А. С., Швиданенко О. А., Дмитрик О. М. Впровадження інноваційних технологій виготовлення речового майна військовослужбовців. *Перспективні напрямки наукових досліджень щодо технічного та тилового забезпечення національної гвардії України*: зб. тез доповідей II Всеукр. наук.-практ. конф. (30 квітня 2021 р., м. Харків). Харків: НАНГУ, 2021. С. 5–8. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/19037> (дата звернення: 13.06.2024). *Особистий внесок: проведення аналізу наукової літератури за напрямом досліджень, постановка завдань досліджень.*

12. Dmytryk O., Bobrova S., Halavska L. Study of factors influencing loss of strength of high molecular weight polyethylene threads. *Збірник матеріалів V Міжнародної наукової конференції текстильних та фешн технологій KyivTex&Fashion* (21 жовтня 2021 р., м. Київ). Київ: КНУТД, 2021. С. 89–91. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/19106>. *Особистий внесок: виготовлення дослідних зразків, проведення експериментальних досліджень, узагальнення одержаних результатів.*

13. Dmytryk O., Bobrova S., Halavska L. The influence of knitting parameters on the parameters of the structure and shape of the loop of knitted material from high-strength threads. *Збірник тез доповідей VI Міжнародної науково-практичної конференції текстильних та фешн технологій KyivTex&Fashion* (21 жовтня 2022 р., м. Київ). Київ: КНУТД, 2022. р. 56–58 URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/21269> (дата звернення: 13.06.2024). *Особистий внесок: виготовлення дослідних зразків, проведення експериментальних досліджень, узагальнення одержаних результатів.*

14. Галавська Л., Боброва С., Дмитрик О. Аналіз показників якості текстильних матеріалів військового призначення, що визначають їх захисні характеристики від механічних небезпек. *Синергія науки і бізнесу у повоєнному відновленні Херсонщини* : мат. міжнар. наук.-практ. конф. (ХНТУ, 26–28 квітня 2023 р.). Т. 1 Одеса : Олді+, 2023. С. 443–446 URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/24993> (дата звернення: 13.06.2024). *Особистий внесок: проведення аналізу наукової літератури за напрямом досліджень, постановка завдань досліджень.*

15. Halavska L., Dmytryk O. Influence of technological factors on the loop formation and structure parameters of knitwear made on glove knitting machine. *Збірник тез доповідей VII Міжнародної науково-практичної конференції текстильних та фешн-технологій KyivTex&Fashion* (м. Київ, 19 жовтня 2023 р.). Київ: КНУТД, 2023. С. 213–215. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/25443> (дата звернення: 13.06.2024). *Особистий внесок: виготовлення дослідних зразків, проведення експериментальних досліджень, узагальнення одержаних результатів.*

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

16. Ielina T., Halavska L., Mikucioniene D., Milasius R., Bobrova S., Dmytryk O. Development of 3D Models of Knits from Multi-Filament Ultra-Strong Yarns for

Theoretical Modelling of Air Permeability. *Materials*. 2021. № 14 (13). 3489. DOI: <https://doi.org/10.3390/ma14133489>. *Особистий внесок: проведення аналізу наукової літератури за напрямком досліджень, виготовлення дослідних зразків з високоміцних ниток.*

17. Дмитрик О. М., Безсмертна В. І., Галавська Л. Є. Вплив типу в'язального обладнання на показники втрати міцності поліетиленових та параарамідних ниток після в'язання. *Вісник Херсонського національного технічного університету*. 2020. Т. 1. № 1 (72). С. 89–96. DOI: doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2020.1.1.9. *Особистий внесок: проведення експериментальних досліджень та узагальнення одержаних результатів.*

18. Боброва С. Ю., Дмитрик О. М., Галавська Л. Є. Стійкість трикотажу з високоміцних поліетиленових ниток до дії роздираючого зусилля та проколу. *Вісник Херсонського національного технічного університету*. 2020. № 4 (75). С. 103–109. DOI: <https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2020.4.12>. *Особистий внесок: проведення експериментальних досліджень та узагальнення одержаних результатів.*

19. Дмитрик О. М., Безсмертна В. І., Галавська Л. Є. Вплив типу плосков'язального обладнання на петельну структуру трикотажу, виробленого з сировини підвищеної міцності та у поєднанні з металевою монониткою. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Технічні науки*. 2020. № 1 (281). С. 98–104. DOI 10.31891/2307-5732-2020-281-1-98-104. *Особистий внесок: постановка та проведення експериментальних досліджень, статистична обробка результатів, узагальнення одержаних результатів.*

Апробація результатів дослідження.

Основні положення та результати дисертації доповідались, обговорювались та здобули позитивну оцінку на XVII Всеукраїнській науковій конференції молодих вчених та студентів «Наукові розробки молоді на сучасному етапі: Сучасні матеріали і технології виробництва виробів широкого вжитку та спеціального призначення» (26-27 квітня 2018 р., Київ, КНУТД); на міжнародній науково-практичній конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених «Молодь - науці і виробництву - 2019: Інноваційні технології легкої промисловості» (м. Херсон, 16-17 травня 2019 року); на III Міжнародній науково-практичній конференції текстильних та фешн технологій KyivTex&Fashion (31 жовтня 2019 р., м. Київ, КНУТД); на XVIII Всеукраїнській науковій конференції молодих вчених та студентів «Наукові розробки молоді на сучасному етапі: Сучасні матеріали і технології виробництва виробів широкого вжитку та спеціального призначення» (18-19 квітня 2019 р., Київ); на II Всеукраїнській науково-практичній конференції «Перспективні напрямки наукових досліджень щодо технічного та тилового забезпечення національної гвардії України» (м. Харків, 30 квітня 2021 р.); на V Міжнародній науковій конференції текстильних та фешн технологій KyivTex&Fashion (21 жовтня 2021 р., м. Київ, КНУТД); на VI Міжнародній науковій конференції текстильних та фешн технологій KyivTex&Fashion (м. Київ, 21 жовтня 2022 р., КНУТД); на Міжнародній науково-практичній конференції «Синергія науки і бізнесу у повоєнному відновленні Херсонщини» (ХНТУ, 26–28 квітня 2023 р.); на

VII Міжнародній науково-практичній конференції текстильних та фешн-технологій KyivTex&Fashion (м. Київ, 19 жовтня 2023 року, КНУТД)

Оцінка мови та стилю дисертації.

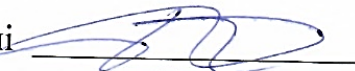
Дисертацію написано грамотною технічною мовою, а стиль викладу в ній матеріалів теоретичних та експериментальних досліджень, нових наукових положень, висновків і рекомендацій забезпечує легкість і доступність їх сприйняття та використання. Застосована у роботі наукова термінологія є загально визнаною. Зміст, оформлення рукопису виконано згідно Наказу МОН України від 12.01.2017 р. №40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» та відповідають вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» (Постанова КМУ від 12 січня 2022 р. №44)

Загальний висновок:

Вважати, що дисертаційна робота Дмитрик Оксани Михайлівни «Технологічні засади виготовлення на плосков'язальному обладнанні трикотажних матеріалів для захисту від механічних ушкоджень», 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.

Рекомендувати дисертаційну роботу Дмитрик Оксани Михайлівни на тему «Технологічні засади виготовлення на плосков'язальному обладнанні трикотажних матеріалів для захисту від механічних ушкоджень», подану на здобуття ступеня доктора філософії, до захисту у разовій спеціалізованій вченій раді за спеціальністю 182 Технології легкої промисловості.

Головуючий на засіданні



(підпис)

Ольга ГАРАНІНА

(ПІБ)

