

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U001057

Державний реєстраційний номер: 0121U109756

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-01-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка багатофункціональних трикотажних полотен та виробів для формування речового майна та тактичного спорядження військовослужбовців

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Київський національний університет технологій та дизайну

Код за ЄДРПОУ: 02070890

Місцезнаходження: вул. Немировича-Данченка, буд. 2, м. Київ, Київська обл., 01011, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442562975, 380442800512

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: просп. Перемоги, буд. 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 516.581
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка багатофункціональних трикотажних полотен та виробів для формування речового майна та тактичного спорядження військовослужбовців

Назва роботи англійською:

Розробка багатофункціональних трикотажних полотен та виробів для формування речового майна та тактичного спорядження військовослужбовців

Реферат українською:

У ході виконання роботи науково обґрунтовано теоретичні засади та закономірності проектування й виготовлення конкурентоспроможних функціональних трикотажних матеріалів із заданими споживними характеристиками для захисту від дії механічних ушкоджень, відкритого полум'я та інтенсивного теплового потоку, з антибактеріальними властивостями та дезодоруючим ефектом, що базуються на встановленні нових зв'язків між видом обраних ниток чи пряжі й параметрами в'язання та особливостями структуроутворення й властивостями трикотажу; 3D-моделюванні структури трикотажу. При цьому створено новий асортимент функціональних трикотажних матеріалів та запропоновано нові конструктивно-технологічні рішення щодо виготовлення окремих елементів речового майна військовослужбовців з їх використанням. Визначено фактори, які впливають на розривальні характеристики комплексної поліетиленової та параарамідної ниток. Розроблено математичний апарат для опису геометрії нитки в петлі та побудовано 3D-моделі кулірного трикотажу в умовно-рівноважному стані та максимальному одновісному розтягуванні. Для забезпечення мінімально необхідного натягу ниток у зоні формування полотна, що обумовлює мінімізацію втрати її міцності у процесі в'язання трикотажу, розроблено математичне забезпечення для визначення натягу ниток у зоні в'язання з урахуванням її реальних фізико-механічних властивостей при взаємодії з напрямними поверхнями великої та малої кривизни. Запропоновано новий спосіб створення наномагнітних покриттів, який полягає в нанобробці текстилю у рідкофазних системах – золях, що сприяє закріпленню й фіксації залізо-оксидних частинок нанорозмірів на його поверхні та забезпечує отримання трикотажного матеріалу з екрануючими властивостями для захисту від електромагнітного випромінювання, що може бути використаний для виготовлення спеціального одягу для співробітників радіолокаційних станцій та військовослужбовців.

Реферат англійською:

In the course of the work are scientifically substantiated the theoretical principles and regularities of the design and manufacture of competitive functional knitted materials with specified consumption characteristics for protection against mechanical damage, open flame or intense heat flow, with antibacterial properties and a deodorizing effect, based on the establishment of new connections between the type of yarns and knitting parameters and features of structure formation and properties of knitwear; 3D modeling of the knitting structure. At the same time a new assortment of functional knitted materials was created and new constructive and technological solutions were proposed for the manufacture of a few items of military personnel clothing and equipment using them. The factors affecting the breaking characteristics of complex polyethylene and para-aramid yarns are determined. A mathematical apparatus was developed to describe the geometry of the yarn in the loop and 3D models of weft knit were constructed in a conditionally-equilibrium state and maximum uniaxial stretching. In order to ensure the minimum necessary yarn tension in the fabric formation zone, which causes the minimization of the loss of its strength in the process of knitting, a mathematical support has been developed for determining the yarn tension in the knitting zone, taking into account its real physical and mechanical properties when interacting with the guide surfaces of a large and low curvature modeling yarn guides. A new method of creating nanomagnetic coatings is proposed, which consists in the nanoprocessing of textiles in liquid-phase

systems - sols, which contributes to the fastening and fixation of iron-oxide particles of nanosize on its surface and ensures the production of knitted material with shielding properties for protection against electromagnetic radiation, which can be used to manufacture special clothing for employees of radar stations and military personnel.

Індекс УДК: 677.025.3/.7, 677.026, 677.075.004.12; 677.075.002.56; 677.075:620.1; 677.075.001.4; 677.075:658.562

Коди тематичних рубрик: 64.31.21, 64.31.29, 64.31.81

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Галавська Людмила Євгеніївна

Науковий ступінь: д.т.н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Асортимент функціональних трикотажних матеріалів підвищеної міцності

Назва НТП англійською: Assortment of functional knitted materials of increased strength

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: 13.91 Виробництво трикотажного полотна; 14.39 Виробництво іншого трикотажного та в'язаного одягу

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено структуру та заправні дані на виготовлення асортименту трикотажних полотен з ниток підвищеної міцності (параарамідних та високомолекулярних поліетиленових ниток) для захисних елементів бойового екіпірування військовослужбовців, що здатні забезпечити захист від різного роду механічних ушкоджень: прокол, поріз, тертя, роздирання

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 03.2021

Закінчення етапу: 12.2022

Споживачі продукції: ПрАТ «Трикотажна фабрика «РОЗА», ТОВ «РА.ДА», ТОВ «Дана-Мода»

Перспективні ринки: Міністерство Оборони України

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 500

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Спільні права на НТП

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 500

Очікуваний термін окупності (років): 3

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Асортимент функціональних трикотажних матеріалів з антибактеріальними властивостями та стійким дезодоруючим ефектом

Назва НТП англійською: A range of functional knitted materials with antibacterial properties and a persistent deodorizing effect

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: 13.91 Виробництво трикотажного полотна; 14.39 Виробництво іншого трикотажного та в'язаного одягу

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено структуру та заправні дані на виготовлення асортименту функціональних трикотажних матеріалів для виготовлення натільної та нижньої білизни військовослужбовців, що за своїми фізико-механічними характеристиками не поступаються трикотажним полотнам, зазначеним у технічних умовах на виготовлення натільної та нижньої білизни для військовослужбовців. Для забезпечення антибактеріальної дії та стійкого дезодоруючого ефекту запропоновано використати пряжу з вмістом волокон DEO-W. Особливість волокон DEO-W полягає у найвищому класі дезодоруючої дії проти трьох головних причин запаху людського тіла: аміачний запах поту та сечі; запах ізовалеріанової кислоти (типовий запах спітнілих ніг) та запах нонеаю. Крім того важливим аргументом щодо вибору даного виду сировини є збереження заданих функціональних властивостей до 10 днів безперервного носіння виробу з неї й протягом 50 прань трикотажного виробу з нього.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 03.2021

Закінчення етапу: 12.2022

Споживачі продукції: ПрАТ «Трикотажна фабрика «РОЗА», ТОВ «РА.ДА», ТОВ «Дана-Мода»

Перспективні ринки: Міністерство Оборони України

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 200

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Спільні права на НТП

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 200

Очікуваний термін окупності (років): 2

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Спосіб створення наномагнітних покриттів шляхом поверхневої модифікації на основі золь-гель технології

Назва НТП англійською: The method of creating nanomagnetic coatings by means of surface modification based on sol-gel technology

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування:13.91 Виробництво трикотажного полотна; 14.39 Виробництво іншого трикотажного та в'язаного одягу

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено новий спосіб створення наномагнітних покриттів шляхом поверхневої модифікації на основі золь-гель технології, яка полягає в нанобробці текстилю у рідкофазних системах – золях, що сприяє закріпленню й фіксації залізо-оксидних частинок нанорозмірів на його поверхні з отриманням покриттів, стійких до зовнішніх впливів. Збільшення вмісту наноструктурного магнетиту в золь-гель розчинах різного складу сприяє появі і підвищенню намагніченості насичення, що характеризує набуття магнітних властивостей текстильними матеріалами від 4 до 12 А·м²/кг. Розроблений золь-гель метод для опорядження текстильних матеріалів забезпечує формування частинок малого розміру (65±12 нм) з товщиною шару покриття близько 90 нм. Запропонована нанотехнологія опорядження дозволяє отримати трикотажний матеріал з екрануючими властивостями для захисту від електромагнітного випромінювання, що може бути використаний для виготовлення спеціального одягу для співробітників радіолокаційних станцій та військовослужбовців.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 03.2021

Закінчення етапу: 12.2022

Споживачі продукції: ПрАТ «Трикотажна фабрика «РОЗА», ТОВ «РА.ДА», ТОВ «Дана-Мода»

Перспективні ринки: Міністерство Оборони України

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 1000

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Спільні права на НТП

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 1000

Очікуваний термін окупності (років): 3

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Асортимент функціональних трикотажних матеріалів для захисту від відкритого полум'я та підвищених теплових впливів

Назва НТП англійською: Assortment of functional knitted materials for protection against open flames and increased thermal effects

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування:13.91 Виробництво трикотажного полотна; 14.39 Виробництво іншого трикотажного та в'язаного одягу

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено структуру та заправні дані на виготовлення асортименту функціональних трикотажних матеріалів для захисту від відкритого полум'я та підвищених теплових впливів, що рекомендована для виготовлення термостійкої натільної білизни для військовослужбовців. За своїми фізико-механічними характеристиками відповідають вимогам до трикотажних матеріалів для термостійкої натільної білизни військовослужбовців екіпажів бойових машин

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 03.2021

Закінчення етапу: 12.2022

Споживачі продукції: ПрАТ «Трикотажна фабрика «РОЗА», ТОВ «РА.ДА», ТОВ «Дана-Мода»

Перспективні ринки: Міністерство Оборони України, Державна Служба України з надзвичайних ситуацій

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 200

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Спільні права на НТП

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 200

Очікуваний термін окупності (років): 2

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Конструкція шпитальних шкарпеток для пацієнтів з травмами стопи та гомілкостопу

Назва НТП англійською: Design of hospital socks for patients with foot and ankle injuries

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: 13.91 Виробництво трикотажного полотна; 14.39 Виробництво іншого трикотажного та в'язаного одягу

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено конструкцію шкарпетки шпитальної, що забезпечує нетравматичне вдягання та знімання, а також легкість регулювання під різні розміри обхвату стопи, п'ятки та гомілки. Шкарпетка шпитальна містить такі ділянки як: п'ятка; слід; мисок; ділянка, що покриває верхню частину стопи; передня

частина пагомілка; задня частина пагомілка; та магнітна застібка, що включає підкладну планку, накидну планку, гнучку магнітну стрічку; гнучкі стрічки з матеріалу з вмістом феромагнетиків. При експлуатації шкарпетки шпитальної розкривають магнітну застібку шляхом відкидання накидної планки від підкладної планки та розгортають шкарпетку. Вдягають мисок виробу на пальці стопи, потім нагортають шкарпетку на стопу та п'ятку, огортають гомілку передньою частиною пагомілка та задню частиною пагомілка та закривають магнітну застібку шляхом накладання накидної планки на підкладну планку. Регулювання обхвату гомілки виконують шляхом зміщення накидної планки ближче або далі від розрізу шкарпетки вздовж стрічок матеріалу з вмістом феромагнетиків, вшитих між окремими шарами підкладної планки. Це забезпечує легке вдягання шкарпетки на кінцівки з обмеженою рухомістю суглобів, плавне регулювання периметру обхвату стопи та гомілки, виключає будь-яке стискання, а також забезпечує її нетравматичне знімання

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 03.2021

Закінчення етапу: 12.2022

Споживачі продукції: ПрАТ «Софія», ТОВ «Будинок моди «РІТО»

Перспективні ринки: Міністерство Оборони України, хірургічні відділення медичних закладів Міністерства охорони здоров'я

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 100

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Спільні права на НТП

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 100

Очікуваний термін окупності (років): 2

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Конструкція адаптивних шкарпеток для людей з вадами гомілкоstopу

Назва НТП англійською: Design of adaptive socks for people with ankle disabilities

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: 13.91 Виробництво трикотажного полотна; 14.39 Виробництво іншого трикотажного та в'язаного одягу

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: На підставі аналізу вимог до шкарпеткових виробів, призначених для людей з травмами та хронічними захворюваннями стопи у ході досліджень розроблено конструкцію шкарпетки адаптивної

(безбортової), що містить такі ділянки, як: задню частину пагомілка, п'ятку, слід, мисок, виконані одинарним або подвійним переплетенням, та ділянку, що покриває верхню частину стопи, виконану подвійним переплетенням підвищеної розтяжності. Розтяжність трикотажу на ділянці пагомілка, п'ятки, сліду, миска (відповідно до опису розробки) може коливатися у межах від 40 до 180%, тоді як розтяжність ділянки, що покриває верхню частину стопи, має перевищувати значення 200%

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 03.2021

Закінчення етапу: 12.2022

Споживачі продукції: ПрАТ «Софія», ТОВ «Будинок моди «РІТО»

Перспективні ринки: Міністерство Оборони України, хірургічні відділення медичних закладів Міністерства охорони здоров'я

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 100

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Спільні права на НТП

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 100

Очікуваний термін окупності (років): 2

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Shcherban, V., Kolysko, O., Melnyk, G., Kolysko, M., Halavska, L., & Shcherban, Y. (2021). The influence of the curvature radius of the guiding surface on the tension of polyethylene and polyamide complex yarns during processing on weaving and knitting machines. *Vlákna a textil (Fibres and Textiles)*, 28(3), 72-81. http://vat.ft.tul.cz/2021/3/VaT_2021_3_8.pdf
2. Ielina, T., Halavska, L., Mikucioniene, D., Milasius, R., Bobrova, S., & Dmytryk, O. (2021). Development of 3D models of knits from multi-filament ultra-strong yarns for theoretical modelling of air permeability. *Materials*, 14(13), 3489. <https://doi.org/10.3390/ma14133489>
3. Ielina, T., Halavska, L., Ausheva, N. (2021). Macro-modelling of rib-knitted tubular parts [Makromodeliranje rebrasto pletenih cevastih sestavnih delov]. *Tekstilec*, Vol. 64 Issue 4, p317-324. 8p./ http://www.tekstilec.si/wp-content/uploads/2021/11/10.14502Tekstilec_2021.64.317-324.pdf
4. Red'ko, Y. V., Garanina, O. O., Romanyuk, Y. O., & Brik, A. B. (2021). Multilayer textile material coated with nanoparticles of electroconductive polyaniline. *Vlakna a Textil (Fibres and Textiles)*, 28(1), pp. 70-74. http://vat.ft.tul.cz/2021/1/VaT_2021_1_9.pdf

5. Arbataitis, E., Mikucioniene, D., Ielina, T., Halavska, L. Flexible Theoretical Calculation of Loop Length and Area Density of Weft-Knitted Structures: Part II. *Materials* 2021, 14, 4988. <https://www.mdpi.com/1996-1944/14/17/4988>
6. Shcherban' V., Kolysko O., Melnyk G., Kolysko (Sholudko) M., Shcherban' Y., Shchutska G., Kolva N. (2021). Determination of tension for polyamide and basalt multifilament yarns while weaving industrial fabrics. *Vlákna a textil (Fibres and Textiles)* 28(1), 2021, pp. 75-85, http://vat.ft.tul.cz/2021/1/VaT_2021_1_10.pdf
7. Shcherban' V., Kolysko O., Melnyk G., Kolysko M., Shcherban' Y., Shchutska G. (2022). Determination of tension for aramid and carbon yarns while weaving industrial fabrics. *Vlákna a textil (Fibres and Textiles)* 29(1), pp. 52-62. http://vat.ft.tul.cz/2022/1/VaT_2022_1_7.pdf
8. Yelina T., Halavska L., Bobrova S., Lytvynenko N. & Dzykovych T. (2022). Study of rib knits coursewise tensile process *Vlákna a textil (Fibres and Textiles)*, 29(2), pp.10-17. http://vat.ft.tul.cz/2022/2/VaT_2022_2_2.pdf
9. Yelina T., Halavska L., Bobrova S., Shcherban' V., Dzykovych T. (2022). Frame model of uniaxial stretching of 1×1 rib knits. *Vlákna a textil (Fibres and Textiles)*, 29(2), pp.53-59. http://vat.ft.tul.cz/2022/2/VaT_2022_2_6.pdf
10. Zashchepkina N.M., Zdorenko V.G., Markin M.O., Barilko S.V., Shipko D.O. Contactless ultrasonic method for determining knitted fabrics tension. *Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering* 112/1 (2022) 13-24. DOI: <https://doi.org/10.5604/01.3001.0016.0286>
11. Red'ko Ya., Garanina O., Hudzenko N., Dudchenko N. Physico-chemical properties of magnetites in nanocomposites on the textile bases. *Vlákna a Textil*. 2022. № 3 (28). P. 3-7. http://vat.ft.tul.cz/2022/3/VaT_2022_3_1.pdf
12. Halavska, L., Ielina, T., Mikučionienė, D., Milašius, R., & Bobrova, S. (2022, January). Development of knitwear for protection against increased thermal effects. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2430, No. 1, p. 030001). AIP Publishing LLC. <https://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/5.0077005>
13. Єліна Т.В., Галавська Л.Є. Розробка конструкції та технології виготовлення адаптивних шкарпеток для людей з вадами гомілокостопу. *Індустрія моди. Fashion Industry*. 2021. №1. С. 43-50. <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/17786>
14. Єліна Т.В., Галавська Л.Є., Щербань В.Ю., Колиско О.З., Боброва С.Ю. Каркасна модель одноосного розтягування кулірного трикотажу вздовж петельних стовпчиків. *Вісник КНУТД*. 2021. №1(154). С. 40-53. <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/19136>
15. Боброва С.Ю., Єліна Т.В., Галавська Л.Є., Щербань В.Ю., Колиско О.З., Боброва С.Ю. Каркасна модель одноосного розтягування кулірного трикотажу вздовж петельних рядів. *Технології та інжиніринг*. 2021. №3. С. 43-53. <https://jrn.knutd.edu.ua/index.php/techeng/article/view/932/964>
16. Галавська Л.Є., Єліна Т.В., Прохоровський А.С., Швиданенко О.А., Котюх М.В. Розробка трикотажних полотен для виготовлення функціональної нижньої білизни військовослужбовців. *Індустрія моди*. 2021. № 2. С. 26-33. <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/18445>
17. Щербань В.Ю., Макаренко Ю.В., Колиско О.З., Галавська Л.Є., Щербань Ю.Ю. Комп'ютерна реалізація алгоритму рекурсії при визначенні натягу ниток при формуванні багат шарових тканин з поліетиленових ниток. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Технічні науки*. 2021. № 3 (297). С. 204-207. <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/18565>
18. Щербань В.Ю., Петко А.К., Колиско О. З., Щербань Ю.Ю., Галавська Л.Є. Програмні модулі та процедури комп'ютерної програми для визначення натягу кевларової нитки при в'язанні з використанням алгоритму рекурсії. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Технічні науки*. 2021. № 2 (295). С. 271-274. <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/17871>
19. Боброва С.Ю., Галавська Л.Є., Безсмертна В.І. Вплив параметрів процесу в'язання кулірного трикотажу на втрату міцності високомолекулярних поліетиленових ниток. *Вісник Хмельницького національного*

університету. Серія: Технічні науки. 2021. № 1 (293). С. 176-182.

<https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/19016>

20. 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.

21. Гараніна О.О., Редько Я.В., Проскурка М.М., Ватан Р.Ю. Синтетичні барвники в медицині. Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Технічні науки. 2021. № 3 (297). С. 168-172.

<http://journals.khnu.km.ua/vestnik/wp-content/uploads/2021/08/27-2.pdf>

22. Галавська Л.Є., Боброва С.Ю., Дмитренко Л.А., Прохоровський А.С., Харченко Ю.М. Трикотажний матеріал для виготовлення термостійкої білизни військовослужбовців екіпажів бойових машин. Індустрія моди. 2022. № 3. С. 26-33.

23. 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.

24. Shcherban'V.Yu., Halavska L.E., Kolysko O.Z., Shcherban'Yu.Yu., Ielina T.V., Kolysko M.I. (2021). Mathematical software models for determining technological efforts in the production of technical fabrics and knitwear for military needs: monograph. Kyiv: Education of Ukraine. 150 p. <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/17679>

25. Єліна Т.В., Галавська Л.Є., Щербань В.Ю., Боброва С.Ю., Аушева Н.М. Моделювання структури трикотажу: монографія. Київ: Видавництво ЛІНО, 2022. 204 с.

26. Red'ko Ya., Garanina O., Romaniuk Ye. Development of textile materials with electromagnetic characteristics using nanotreatment and surface modification. Technical research and development: collective monograph. Edited by Kalafat K., Vakhitova L., Drizhd V., etc. International Science Group. Boston: Primedia eLaunch, USA, 2021. P. 275n296. <https://isg-konf.com/ru/technical-research-and-development-ru/>

27. Red'ko Ya., Garanina O., Romaniuk Ye. Nanotechnologies for creation innovative textile materials with special properties. Scientific foundations in research in Engineering: collective monograph. Edited by Kornlyo I., Gnyp O., etc. International Science Group. Boston: Primedia eLaunch, USA, 2022. P. 426n444. DOI: 10.46299/ISG.2022.MONO.TECH.2. URL: <https://isg-konf.com/scientific-foundations-in-research-in-engineering/>

28. Галавська Л.Є., Котюх М.В., Прохоровський А.С., Швиданенко О.А. Підвищення безпеки військової служби шляхом удосконалення елементів речового майна військовослужбовця. Сучасні напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та засобів управління: тези доповідей одинадцятої міжнародної науково-технічної конференції, 8-9 квітня 2021 року, том 2: секції 3-5. Харків: ДП "Південний державний проектно-конструкторський та науково-дослідний інститут авіаційної промисловості", 2021. С. 87.

29. Галавська Л.Є., Прохоровський А.С., Дмитренко Л.А., Швиданенко О.А. Дослідження споживних властивостей вогнестійкого трикотажу для виготовлення елементів речового майна екіпажів бойової техніки. Збірник матеріалів II Міжнародної наукової конференції текстильних та фешн технологій KyivTex&Fashion (21 жовтня 2021 р., м. Київ). Київ: КНУТД, 2021. С. 84-85.

30. Ielina T., Halavska L., Mikucioniene D., Milasius R. Information models of knitwear in computational science and engineering. Збірник матеріалів II Міжнародної наукової конференції текстильних та фешн технологій KyivTex&Fashion: (21 жовтня 2021 р., м. Київ). Київ: КНУТД. 2021. С. 86-88.

31. Dmytryk O., Bobrova S., Halavska L. Study of factors influencing loss of strength of high molecular weight polyethylene threads. Збірник матеріалів II Міжнародної наукової конференції текстильних та фешн технологій KyivTex&Fashion (21 жовтня 2021 р., м. Київ). Київ: КНУТД, 2021. С. 89-91.

32. Єліна Т.В., Галавська Л.Є., Архипенко Л.О. Удосконалення проектування трикотажних виробів заданої форми шляхом об'ємно-просторової візуалізації процесу їх деформації. Сучасні технології промислового комплексу – 2021: Матеріали VII міжнародної науково-практичної конференції, 7-10 вересня 2021р., Херсон,

33. Галавська Л.Є., Дмитрик О.М., Дмитренко Л.А., Прохоровський А.С., Швиданенко О.А. Розробка функціональних трикотажних полотен для виготовлення вогне- та термостійкої натільної білизни і підшоломників. Створення та модернізація озброєння і військової техніки в сучасних умовах: збірник XXI науково-технічної конференції Державного науково-дослідного інституту випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки, м. Чернігів, 2-3 вересня 2021 року. Чернігів, 2021. С. 57-58.
34. Єліна Т.В., Галавська Л.Є. Функціональні шкарпетки для військовослужбовців з травмами стопи та гомілки. Створення та модернізація озброєння і військової техніки в сучасних умовах: збірник XXI науково-технічної конференції Державного науково-дослідного інституту випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки, м. Чернігів, 2-3 вересня 2021 року. Чернігів, 2021. С. 93-94.
35. Галавська Л.Є., Прохоровський А.С., Швиданенко О.А., Котюх М.В., Подоляка С.А. Удосконалення речового майна військовослужбовців. Проблеми та перспективи службово-бойової діяльності та всебічного забезпечення застосування Національної гвардії України на оперативному рівні: збірник тез доповідей підсумкової науково-практичної конференції курсантів, слухачів і студентів, секція №1, 31 березня. Харків: НАНГУ. С. 49-51.
36. 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: збірник тез доповідей II Всеукраїнської науково-практичної конференції, 30 квітня 2021р. Харків: НАНГУ. С.5-8.
37. Галавська Л., Прохоровський А., Єліна Т., Боброва С., Пилипчук О. Забезпечення ергономічності нижньої білизни як елемента речового майна військовослужбовців. XX International Scientific and Practical Conference «Problems of science and practice, tasks and ways to solve them», May 24 – 27, 2022, Warsaw, Poland. pp. 776-778. DOI: 10.46299/ISG.2022.1.20
38. Kravchuk M., Halavska L., Bobrova S. Development of knitted gloves for protection against mechanical damage and exposure to flame. Збірник тез доповідей V International Scientific Conference in Textile and Fashion "Kyiv Tex&Fashion", м. Київ, 21 жовтня 2022 р. Київ: КНУТД, 2021. Р. 31-33.
39. Halavska L., Bobrova S., Dmitrenko L., Mikucioniene D., Ielina T. Development of functional flame-resistant knitted materials. Збірник тез доповідей VI International Scientific Conference in Textile and Fashion "Kyiv Tex&Fashion", м. Київ, 21 жовтня 2022 р. Київ: КНУТД, 2021. Р. 34-36.
40. 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 International Scientific Conference in Textile and Fashion "Kyiv Tex&Fashion", м. Київ, 21 жовтня 2022 р. Київ: КНУТД, 2021. Р. 56-58.
41. Red'ko Ya., Garanina O., Romaniuk Ye. Analysis of the process of forming the structure of a braided product. Proceedings of the XVII International Scientific and Practical Conference «Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice». 03-06 May 2022, Tokyo, Japan. 2022. Pp. 1001-1003. URL: <https://isg-konf.com/multidisciplinary-academic-notes-theory-methodology-and-practice>.
42. Red'ko Ya., Garanina O., Romaniuk Ye. Physico-chemical properties of iron-oxide compounds synthesized by sol-gel technology. XXI International Scientific and Practical Conference «Actual priorities of modern science, education and practice», 31 May – 03 June 2022, Paris, France. 2022. PP. 777-778. <https://isg-konf.com/actual-priorities-of-modern-science-education-and-practice-two>
43. Редько Я.В., Гудзенко Н.В., Гараніна О.О. Структурні та морфологічні характеристики інноваційних текстильних матеріалів, отриманих із застосуванням solgel technology. Збірник тез доповідей V International Scientific Conference in Textile and Fashion "Kyiv Tex&Fashion", м. Київ, 20 жовтня 2022 р. Київ: КНУТД, 2022. р.

44. Патент України на корисну модель № 146338 від 10.02.2021. Шкарпетка адаптивна безбортова. Автори: Єліна Т.В., Галавська Л.Є.
45. Патент України на корисну модель № 148004 від 23.06.2021. Шкарпетка шпитальна. Автори: Єліна Т.В., Галавська Л.Є., Дзикович Т.А.
46. Патент України на корисну модель № 151788 від 14.09.2022. Універсальний перев'язувальний засіб для профілактики аеробної та анаеробної інфекції і лікування гнійних ран та опіків. Автори: Зборовський О.М., Галавська Л.Є., Будько І.В. та ін.
47. Патент України на корисну модель № 151789 від 14.09.2022. Перев'язувальний засіб з пролонгованою лікувальною дією. Автори: Зборовський О.М., Галавська Л.Є., Будько І.В. та ін.
48. А.С. № 105014 Україна. Комп'ютерна програма «Проектування показників якості кулірного трикотажу для виготовлення засобів індивідуального захисту». Л.Є. Галавська, В.І. Безсмертна, Т.В. Єліна; заявка № с202102468 від 19.04.2021, зареєстр. 31.05.2021.
49. А.С. № 103996 Україна. Науковий твір «Тривимірна геометрична модель трикотажу, що знаходиться у максимально розтягнутому стані». Т.В. Єліна, Л.Є. Галавська, В.І. Безсмертна; заявка № с202102045 від 02.04.2021, зареєстр. 14.04.2021.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Грищенко Іван Михайлович

д.е.н.

Перелік осіб-виконавців

Єліна Тетяна Вікторівна

(к. т. н., 05.18.19)

Боброва Світлана Юріївна

(к.т.н.)

Галавська Людмила Євгеніївна

(д. т. н.)

Гараніна Ольга Олександрівна

(д. т. н., 05.18.19)

Дзикович Тетяна Анатоліївна

(к. т. н.)

Дмитренко Людмила Андріївна

(-)

Дмитрик Оксана Михайлівна

(-)

Кириченко Антон Миколайович

(д.філософ)

Колиско Мар'яна Ігорівна

(к.т.н.)

Колиско Оксана Зенонівна

(к. т. н., 05.18.18)

Кравчук Марія Федорівна

(-)

Куриптя Ярослав Анатолійович

(к.т.н.)

Махія Тетяна Олексіївна

(-)

Редько Яна Володимирівна

(д. т. н., 05.02.01)

Сеник Ілона Володимирівна

(к. т. н.)

Супрун Наталія Петрівна

(д.т.н., 05.02.01)

Харченко Юлія Михайлівна

(к.т.н.)

Черниш Оксана Василівна

(к. т. н.)

Шипко Данило Олександрович

(-)

Щербань Володимир Юрійович
(д.т.н., 05.19.04)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

Кривонос Олена Олександрівна

+38 (063) 808-91-62

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

