

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U004649

Державний реєстраційний номер: 0115U000227

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-02-2017

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка технології і обладнання для нанесення композицій на основі наночастинок для одержання матеріалів з новими властивостями

Початок етапу: 01.2015

Закінчення етапу: 12.2017

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Хмельницький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071234

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (03822) 250 24 , (03822)232 65

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

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.): 419.218
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка технології і обладнання для нанесення композицій на основі наночастинок для одержання матеріалів з новими властивостями

Назва роботи англійською:

Development of the technology and equipment for the application of compositions on the basis of nanoparticles to produce the materials with new properties

Реферат українською:

Розробка нових композиційних складів спрямована на зниження матеріалоемності технології і собівартості продукції, зменшення негативного впливу на довкілля. Об'єкт дослідження процеси і технологія модифікації поверхні і функціоналізації матеріалів; предмет дослідження – композиційні склади на основі наночастинок і нанодисперсій. Мета і основні завдання дослідження: дослідження, розробка і впровадження технології для нанесення композиційних складів на основі наночастинок для модифікації матеріалів і надання їм нових спеціальних властивостей. Для надання матеріалам спеціальних властивостей застосовано дисперсії і нанодисперсії сучасних полімерів, поверхнево-активних речовин (ПАР), поліелектролітів, наночастинок, а також багатокомпонентних композицій на їх основі. Одними з найбільш ефективних способів нанесення поліфункціональних композицій і покриттів на матеріали є просочування, розпилення, нанесення наночастинок і монопокриттів за методикою Ленгмюра – Блоджетт і золь-гель технології, які забезпечують проникнення компонентів на розраховану та оптимальну глибину в поверхневі шари і всередину матеріалу. В результаті виконання дослідження розроблено нові наукові принципи створення композицій для нанесення покриттів на основі наночастинок, ПАР і полімерних дисперсій на матеріали для застосування в технологічних процесах обробки матеріалів (виробництво виробів легкої промисловості) створено нові композиції на основі наночастинок для надання матеріалам нових спеціальних властивостей (водовідштовхувальних, антистатичних, та ін.) з пролонгованим ефектом; розроблено методики модифікації наночастинок для цільового застосування в композиціях для надання матеріалам нових властивостей; математична модель нанесення покриття на вироби легкої промисловості дозволяє наперед визначити адгезією між покриттям та матеріалом та товщину самого покриття; розроблено математичні методи планування експериментів і комп'ютерні програми для обробки одержаних результатів; розроблене лабораторне обладнання для нанесення на матеріали функціональних покриттів дозволяє отримати і випробувати технології нанесення покриттів на матеріали із застосуванням розроблених композицій; обґрунтовано залежності впливу розроблених композицій і технології модифікації поверхні матеріалів на їх фізико-хімічні, фізико-механічні, експлуатаційні, гігієнічні властивості; встановлено вплив розроблених композицій і технології модифікації поверхні матеріалів на їх фізико-хімічні, фізико-механічні, експлуатаційні, гігієнічні властивості; створено рекламні матеріали, проведено виробничі випробування і впровадження наукових розробок. Застосування композицій на основі наночастинок для модифікації матеріалів дозволяє регулювати їх характеристики, надавати нові спеціальні властивості залежно від їх призначення і галузі використання

Реферат англійською:

The scientific work is devoted to actual problems of physical and chemical bases of reception of compositions based on nanoparticles of silicon dioxide for the finishing of textile materials to improve the set of indicators of their properties and technology development processing of textile materials and products from the developed compositions that will improve their quality and performance characteristics. Based on theoretical and experimental studies contained in the work, received the development of scientific principles selection of components of composite compositions based on nanoparticles in water. Completed development of textile

finishing technology at the manufacturing stage and in the operation of readymade garments in order to provide them complex consumer characteristics. In this scientific work developed an algorithm integrated analysis systems based on nanoparticles using experimental calculation method of determining the size of nanoparticles using an optical method. Based on the analysis of physical and chemical performance theoretically and experimentally grounded choice of components for stabilizing compositions based on nanoparticles. The paper identified and experimentally confirmed the authenticity of regression equations that describe the impact on the properties of each component compositions and allowed to choose the value at which the rate specified properties heading to the maximum, and can be used for entry to the software. We consider the complex mechanism of stabilizing silicon dioxide nanoparticles by adsorption of nanoparticles on the surface of the micelle surfactant system with the introduction of the polymers, as the steric stabilizer. The main focus is on comprehensive assessment of the effectiveness of the developed composition in comparison with analogues. Developed composition based on nanoparticles for finishing textile materials in the production stage and ready-made textile products in service that you can use during their washing as a preparation for rinsing and found that treatment of textile materials and products developed compositions facilitates the cleaning of textiles, improve their hygienic properties. Completed feasibility study and environmental assessment of the impact on the environment developed compositions using the proposed technology finishing

Індекс УДК: 677.03/.04, 677.04:621.793

Коди тематичних рубрик: 64.29.09

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Карван Світлана Анатоліївна

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Технології нанесення композиційних складів на основі наночастинок на текстильні матеріали

Назва НТП англійською: Technology finishing of textile materials based on nanoparticles

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 72.19

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено нові ефективні поліфункціональні склади композицій на основі наночастинок для потреб текстильної промисловості та побутового обслуговування. Розроблено нові високоефективні і універсальні склади композицій і технології їх застосування для обробки текстильних виробів у водному середовищі та технології опорядження текстильних матеріалів з використанням наночастинок на стадії виробництва та на стадії експлуатації готового одягу. Застосування композицій на основі наночастинок для модифікації матеріалів дозволяє регулювати їх характеристики, надавати нові спеціальні властивості залежно від їх призначення і галузі використання

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2016 - 2017 роки

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: ТОВ ТПП "Універсал", Автомийка "Водограй" м.Хмельницький, ТОВ "Т-Стиль", м.Рівне

Перспективні ринки: Підприємства текстильної і легкої промисловості, служби побуту України

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1 D. Matveitsova. Developing compositions based on nanoparticles for final treatment of textile materials / D. Matveitsova, S. Karvan, O. Paraska // Eastern-European journal of enterprise technologies. - 2016. - Vol 5, No 10 (83). - P. 19-25. 2 Use of ecologically friendly surface active substances in the finishing of textiles / O. Paraska, S. Karvan, T. Rak, D. Chervonyuk. // Innovations in Clothing Design, Materials, Technology and Measurement Methods : Monograph / ed. by Iwona Frydrych, Grazina Bartkowiak & Maria Pavlowa. - Lodz : University of Technology, 2015. - P. 218-226. 3 Matveitsova Dariia. Aggregative and sedimentation stabilization of aqueous nanodispersions / Dariia Matveitsova, Svitlana Karvan, Olga Paraska // Clotech'2015 on Innovative Materials & Technologies in Made-up Textile Articles. Protective Clothing and Footwear, Lodz, Poland, 17-19 June 2015 : Book of Abstracts. - Lodz, 2015. - P. 85. 4 Shalapko Y. Electrochemical methods to improve the wear resistance of coating deposited on the metal surface / Y. Shalapko, Y. Bilyk, A. Martynyuk, M. Stechyshyn // Materials Engineering. - Zilina: Zilina university, 2015. - №22. - С. 113-118. 5 Norbert Radek. Spawanie laserowe stali niskow?glowej / Norbert Radek, Jozef Broncek, Peter Fabian, Augustin Sladek, Leczek Radziszewski, Olga Paraska // TECHNOL?G. ?ilinsk? univerzita v ?iline. - 2016. - № 3. - S. 23 - 28. 6 Matveitsova D. The environmental assessment of the technology of application of the composition based on nanoparticles / D. Matveitsova, S. Karvan, O. Paraska // Ecological innovation. Monograph / edited by Olga Paraska, Norbert Radek, Mirosław Bonek. - Poland, 2015. - P.196 - 208. 7 Параска О. А. Сучасні вимоги до виробництва мийних засобів в Україні / О. А. Параска, В. О. Ковальська, С. А. Карван // Вісник Хмельницького національного університету. - 2016. - № 2. - С. 273 - 277. 8 Параска О. А. Дослідження властивостей екологічно безпечних поверхнево-активних речовин / О. А. Параска, С. А. Карван, Т. С. Рак // Вісник ХНУ. - 2015. - № 3.- С. 107-112. 9 Горященко С. Л. Дослідження якості розпилення полімеру з форсунки / С. Л. Горященко, В. В. Стрельбицький // Вісник ВОТТП. - Одеса, 2015. - Т. 2. - С. 58-60. 10 Стрельбицкий В. В. Некоторые результаты исследования толщины прослойки на демпфирующую способность трехслойных балок / В. В. Стрельбицкий, С. Л. Горященко // Вісник ВОТТП. - Одеса, 2015. - Т. 1. - С. 182-186. 11 Bazyliuk E. Analysis of person's appearance classification for fashion design / E. Bazyliuk // Study of problems in modern science: new technologies in engineering, advanced management, efficiency of social institutions. Monograph / edited by Yuriy Shalapko, Zofia Wyszowska, Janusz Musial, Olga Paraska. - Bydgoszcz, 2015. - P. 349-363. 12 Horiashchenko S. Modeling flow spray polymers / S. Horiashchenko, E. Golinka // Study of problems in modern science: new technologies in engineering, advanced management, efficiency of social institutions. Monograph / edited by Yuriy Shalapko, Zofia Wyszowska, Janusz Musial, Olga Paraska. - Bydgoszcz, 2015. - P. 201-211. 13 Paraska O. Influence of the treatment by softeners on quality of knitted materials / O. Paraska, S. Karvan, O. Chervonyuk // Study of problems in modern science: new technologies in engineering, advanced management, efficiency of social institutions. Monograph / edited by Yuriy Shalapko, Zofia Wyszowska, Janusz Musial, Olga Paraska. - Bydgoszcz, 2015. - P. 211-221. 14 Модифікація сапонітових глин поверхнево-активними речовинами / А. Ганзюк, С. Карван, Г. Дейчук (Сокол), А.Ганзюк // Вісник Львівського університету. Серія хімічна. - 2015. - Вип. 56, ч. 1. - С. 186-191. 15 Paraska O. The use of natural minerals as sorbents for purification of the organic solvents / O. Paraska, S. Karvan, T. Rak // Ecological innovation. Monograph / edited by Olga Paraska, Norbert Radek, Mirosław Bonek. - Poland, 2015. - P. 236 - 247. 16 Горященко С. Л. Передача покриття на поверхню матеріалів легкої промисловості після розпилення / С. Л. Горященко // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. - Хмельницький, 2015. - № 4. - С. 199-201. 17 Горященко С. Л. Аналіз обладнання для нанесення полімерного покриття на текстильні матеріали / С. Л. Горященко // Вісник ХНУ. Технічні науки. - Хмельницький, 2015. - Т. 2. - С. 37-40. 18 Скурська В. А. Оцінювання трудового потенціалу підприємств із урахуванням галузевих тенденцій [Електронний ресурс] / В. А. Скурська // Глобальні та національні проблеми економіки : електронне наукове фахове видання. - 2015. - Вип. 3. - С. 419-422. - Режим доступу: <http://global-national.in.ua/archive/3-2015/88.pdf>. 19 Скурська В. А. Дослідження мотиваційної термінології [Електронний ресурс] / В. А. Скурська // Економіка: реалії часу / Одеський національний політехнічний університет. - 2015. - № 1. - С. 111-116. - Режим доступу: [http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/tech/pdfbase/2016/2016_4/\(239\)%202016-4-t.pdf](http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/tech/pdfbase/2016/2016_4/(239)%202016-4-t.pdf). 20 Дослідження асортименту сучасних трикотажних виробів / О. А. Параска, В. О. Ковальська, Т. С. Рак, О. К. Червонюк // Вісник Хмельницького національного університету. - 2016. - № 4. - С. 66 - 70. 21 Пат.

100692 Україна, B05C 5/04 , B29B 7/44, B29B 13/02. Пристрій для нанесення клею/ О.О. Нікітін, С.Л. Горященко, Г.Б. Параска, А.В. Вітюк ; заявник і патентовласник Хмельницький нац. ун-т. - № 100692 ; опубл. 10.08.2015, Бюл. № 15/2015 - 6 с. 22 Пат. 95785 Україна, МПК A61K 47/02 ; B05C 5/04. Спосіб одержання сорбенту на основі природних мінералів методом впорскування / Горященко Сергій Леонідович (UA); Карван Світлана Анатоліївна (UA); Параска Ольга Анатоліївна (UA); Сокол Галина Миколаївна (UA); заявник і патентовласник Хмельницький нац. ун-т. - № 95785; заявл. 23.06.2014 ; опубл. 12.01.2015, Бюл. № 1. - 3 с. 23 Пат. 99525 Україна, F24D 15/02, F24D 11/00. Теплоаккумулятор з теплоізолюючою перетинкою / С. Л. Горященко, Г. Б. Параска, А. В. Вітюк, В. Р. Любчик; заявник і патентовласник Хмельницький нац. ун-т. - № 100692 ; опубл. 10.06.2015, Бюл. № 11/2015 - 4 с. 24 Structure-adsorptive characteristics of modified smectite minerals / Sokol G., Ganzhyuk A., Karvan S., Ganzhyuk Ch. // Ethics in science and life Humboldt-Kolleg. - Poland, Torun, 10-13 May, 2015. - p.168-169. 25 Paraska O. Environmentally friendly surfactants for finishing textiles / O. Paraska, T. Rak, O. Chervonyuk // The VIIth UTIB International R&D Brokerage Event in Turkish Textile and Clothing Sector, Bursa, Turkey, 26-29 May 2015. - Bursa, 2015. - P. 62. 26 Technologies for the coating of the surface of leather and textile materials by the polymeric films / Svitlana Karvan, Serhiy Horyashchenko, Olga Paraska, Evgeniya Golinka // The VIIth UTIB International R&D Brokerage Event in Turkish Textile and Clothing Sector, Bursa, Turkey, 26-29 May 2015. - Bursa, 2015. - P. 60. 27 Simulation of the process of drying of textiles. / Olga Paraska, Bohdana Lepetko, Mykyta Lebediev //The 53 session of the students scientific circles, Poland, Krakow, 5 Maj 2016 r. - P. 50. 28 Estimation of influence of external factors on operating properties of knitted materials with softeners treatment. / O. Paraska, T. Rak, O. Chervonyuk // VIII International R&D brokerage event, 12 - 13 May 2016, Bursa, Turkey. - P. 51. 29 Equipment for polymer coating the surface of the fabric and textiles. / Olga Paraska, Serhiy Horyashchenko, Evgeniya Golinka // VIII International R&D brokerage event, 12 - 13 May 2016, Bursa, Turkey. - P. 73. 30 Параска О.А. Вплив концентрації пом'якшувачів на жорсткість трикотажних полотен [Електронний ресурс] / Параска О.А., Ковальська В.О. // Міжнародна конференція молодих науковців "Сучасні технології в механіці", 21-23 квітня 2016, Хмельницький. - Режим дступу: <http://mtm-khnu.inf.ua/>. 31 Ковальська В.О. Оптимізація параметрів процесу миття текстильних матеріалів [Електронний ресурс] / Ковальська В.О., Параска О.А. // The 10th international conference actual problems of computer technologies, 19-20 May 2016, Khmelnytsky. - Mode of access: <http://elar.khnu.km.ua/jspui/>.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Войнаренко Михайло Петрович

д. е. н.

Перелік осіб-виконавців

Базилюк Ельвіра Володимирівна

Бойко Оксана Георгіївна

Гордєєв Олексій Анатолійович

Горященко Сергій Леонідович

Кандаловська Марія Олексіївна

Карван Світлана Анатоліївна

Ковальська Вікторія Олександрівна

Лепетко Богдана Олександрівна

Матвейцова Дарія Сергіївна

Параска Ольга Анатоліївна

Петяк Аріадна Ігорівна

Рак Тетяна Сергіївна

(к. т. н.)

Скурська Валентина Анатоліївна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

