

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U102255

Державний реєстраційний номер: 0118U000233

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-01-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Фізико-хімічні основи формування біополімерних матеріалів спеціального призначення

Початок етапу: 01.2018

Закінчення етапу: 12.2020

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): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. 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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1260

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Фізико-хімічні основи формування біополімерних матеріалів спеціального призначення

Назва роботи англійською:

Physico-chemical basis for the formation of biopolymer materials for special purposes

Реферат українською:

В роботі встановлена залежність специфіки поетапних структурних перетворень при формуванні біополімерних матеріалів з прогнозованими властивостями та підвищеним тепловим опором від реакційної здатності використовуваних хімічних реагентів та ступеня їх дисперсності, електроповерхневої характеристики динамічної структури дерми. На основі виявлених колоїдно-хімічних закономірностей структурних перетворень натуральної сировини у матеріали спеціального призначення на всіх стадіях технологічного циклу з використанням реагентів біологічного, природного і синтетичного походження, досягнуто ефективне формування фібрилярної структури біополімерних матеріалів, суттєве зменшення витрат хімічних реагентів, підвищення екологічної безпеки виробництва шкіряних і хутрових матеріалів. Результати промислових апробацій розроблених технологій виготовлення шкіряних і хутрових матеріалів можуть бути успішно використаними при розробленні нових технологій виготовлення водостійких матеріалів, а також при широкому їх впровадженні у промислове виробництво.

Реферат англійською:

The dependence of the specifics of step-by-step structural transformations in the formation of biopolymer materials with predicted properties and increased thermal resistance on the reactivity of the chemical reagents used and the degree of their dispersion, electrosurface characteristics of the dynamic structure of the derma was established. Based on the identified colloid-chemical patterns of structural transformations of natural raw materials into special purpose materials at all stages of the technological cycle using reagents of biological, natural and synthetic origin, effective formation of fibrillar structure of biopolymer materials, significant reduction of chemical reagents, environmental safety of leather production fur materials was achieved. The results of industrial testing of developed technologies for the production of leather and fur materials can be successfully used in the development of new technologies for the production of waterproof materials, as well as their widespread introduction into industrial production.

Індекс УДК: 678.01;544.23.02/.03;544.25.02/.03, 678-1

Коди тематичних рубрик: 31.25.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Данилкович Анатолій Григорович

Науковий ступінь: д.т.н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Гідрофобізована шкіра і хутровий велюр

Назва НТП англійською: Waterproof leather, hydrophobized fur velour

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології

Галузь застосування: Шкіряна, взуттєва галузі промисловості

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Спосіб гідрофобізації-жирування еластичних шкір призначений для підвищення якості шкір. Спосіб передбачає наповнювання напівфабрикату, його жирування-гідрофобізацію та фіксацію реагентів з використанням алюмокалієвого галууну. Процес наповнювання здійснюється танідами рослинних дубителів. Гідрофобізація-жирування проводиться за температури 55–60 °С з додаванням олеїнової кислоти при рН 7,2–7,5. При цьому алкенмалеїновий полімер, риб'ячий жир і олеїнова кислота взяті, відповідно, у мас. % струганого напівфабрикату: 4,0–4,5, 4,0–5,0, 1,0–1,3. Отриманий шкіряний напівфабрикату характеризується підвищеними водовідштовхувальними властивостями. На це вказує показник водопомокання шкіри в динамічних умовах, який за максимального деформування зразків знаходиться в межах 180–192 хвилин.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія матеріалів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2020

Закінчення етапу: 04.2020

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 2000

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

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років): 2

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Danylkovych A. H., Korotych O. I. Optimization of leather filling composition containing SiO₂ nanoparticles. Journal of the American Leather Chemists Association. 2019. Vol. 114. P. 333–343. Scopus

2. Pervaia N., Andreyeva O., Maistrenko L., Mokrousova O., Harkavenko S., Nikonova A. Aunified technology of crust leather production using polymeric compounds development. *Leather and Footwear Journal*. 2019. 3. P. 193–202. Scopus
3. Zhaldak M., Mokrousova O. Studying chemical transformations of the modified derma collagen. *Eastern European Journal of Enterprise Technologies. Technology organic and inorganic substances*. 2019. Vol. 4. № 6(100). C 6–15. Scopus
4. Danylkovych A., Khliebnikova N. A comprehensive analysis of consumer properties of nutria velour hydrophobized with alkenmalein-acrylsyntane composition. *Eastern European Journal of Enterprise Technologies*. 2019. 3/6 (99). P. 31–36. Scopus
5. Pervaia N., Andreyeva O., Maistrenko L., Ocheretna L. Thermophysical and Functional-consumer Qualities of Shoe Upper Leather. *Journal of the Society of Leather Technologists and Chemists*. 2020. №1. P. 19–24. Scopus
6. Danylkovych A., Lishchuk V., Shakhnovsky A. Improvement of structure determining qualitative characteristics of hydrophobized velour. *Vlakna a textil*. 2020. 27(3). P. 41–48. Scopus
7. Danylkovych A., Romaniuk O. Formation of hydrophobized leather of special purpose. *Vlakna a textil*. 2020. 27(2). P. 24–31. Scopus
8. Danylkovych A., Korotych O., Romaniuk O. Regeneration of Raw Hide Water Balance by Electrochemically Activated Water. *Journal of the American Leather Chemists Association*. 2020. 115 (10). P. 355–364. Scopus
9. Zhaldak M., Mokrousova O. Preparation and application of modified montmorillonite dispersion for chrome-less tanning of leather. *Revista Leather and Footwear Journal*. 2020. 20(3). P. 287–300. Scopus
10. Kolesnyk T., Andreyeva O., Nikonova A., Savchuk O. Impact of aging and sweat action on properties of parchment as a biopolymer of animal origin. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*. 2019. Vol. 500. 012019. Scopus
11. Savchuk O.M., Rebrikova P.A., Vovk T.B., Raksha N.G., Ostapchenko L.I., Mokrousova O.R. Use of waste from the leather industry for the production of biotechnological products based on collagen. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*. 2019. Vol. 500. 012020. Scopus
12. Pervaia N., Andreyeva O., Maistrenko L. The rationale behind using natural polymeric materials in shoe production. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*. 2019. 500(1): 012023. Scopus
13. Stadnik K., Okhmat O., Mokrousova O. The usage of modified montmorillonite to enhance the quality of leather velour. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*. 2019. 500(1): 012035. Scopus
14. Данилкович А. Г., Ліщук В. І., Охмат О. А. Біотехнологічні процеси в технології формування шкіряних матеріалів. *Наукові праці Національного університету харчових технологій*. 2018. 24(5). С. 14–24.
15. Данилкович А. Г., Хлебнікова Н. Б. Модифікація колагенвмісних матеріалів для формування водостійких виробів. *Наукові праці Національного університету харчових технологій*. 2019. 25(5). С. 7–14.
16. Данилкович А. Г., Білінський С. О. Застосування нано-SiO₂ в технології виробництва еластичних шкір. *Наукові праці Національного університету харчових технологій*. 2019. 25(2). С. 48–57.
17. Охмат О. А., Мокроусова О. Р., Майстренко Л. А. Білкові трансформації в біополімерах тваринного походження. *Наукові праці Національного університету харчових технологій*. 2018. 24(6). С. 59–64.
18. Данилкович А. Г., Білінський С. О. Інноваційні технології виробництва еластичних шкіряних матеріалів. *Наукові праці Національного університету харчових технологій*. 2018. 24(6). С. 32–41.
19. Данилкович А. Г., Ліщук В. І. Формування гідрофобізованих шкіряних і хутрових матеріалів. *Наукові праці Національного університету харчових технологій*. 2020. 26(5). С. 32–40.

20. Білінський С. О., Данилкович А. Г. Виготовлення шкір світлих кольорів з напівфабрикату хромового дублення. Вісник Хмельницького національного університету. 2018. 4. С. 102–107.
21. Білінський С. О., Данилкович А. Г. Особливості процесів додублювання-наповнювання в технології формування еластичних шкір світлих кольорів. Вісник Хмельницького національного університету. 2018. 3. С. 124–129.
22. Жалдак М. П., Мокроусова О. Р. Чинники формування якості та безпечності натуральних шкір для дитячого взуття. Вісник Хмельницького національного університету. 2018. 2. С. 77–84.
23. Мокроусова О. Р., Андреева О. А., Охмат О. А. Інноваційні підходи підвищення екологічності виробництва шкір. Вісник Хмельницького національного університету. 2018. 5. С. 221–227.
24. Мокроусова О. Р., Андреева О. А., Гаркавенко С. С., Ніконова А. В., Охмат О. А., Паламар В. А. Оцінювання екологічності натуральних шкір як матеріалів біогенного походження. Легка промисловість. 2018. 3. С. 64–73.
25. Данилкович А. Г., Романюк О. О. Удосконалення технології виготовлення хутрового велюру овчини за допомогою електрохімічно активованої води. Вісник Хмельницького національного університету. 2020. 3. С. 215–221.
26. Данилкович А. Г., Хлебнікова Н. Б. Виготовлення водостійкого хутрового матеріалу. Вісник Хмельницького національного університету. 2020. 3. С. 209–214.
27. Бондарева А. О., Мокроусова О. Р., Охмат О. А. Розробка та використання гібридних пігментів у покривному оздобленні шкір. Вісник Хмельницького національного університету. 2020. 2. С. 26–35.
28. Danylkovych A., Bilinskiy S., Lishchuk V. Optimization of the Filling-Greasing Process of the Leather Semi-Finished Products with the use of Nano-Silica. Der Chemica Sinica. 2018. 9(1). P. 560–569.
29. Danylkovych A., Bilinskiy S., Potakh Y. Plasticification of leather semifinished Chrome tanning using biocatalytic modifier. EUREKA: Physics and Engineering. 2018. 1. P. 12–18.
30. Danylkovych A. and Romaniuk O. Increasing of Skin Consumer Properties by Optimization of Filling Composition in its Manufacturing Technology. Der Chemica Sinica. 2018. 9(2). P. 640–648.
31. Danylkovych A.H., Khliebnikova N.B. Formation of hydrophobized nutria velour. News of the national academy of sciences of the republic of Kazakhstan series Chemistry and technology. 2020, № 5 (443). P. 46–54.
32. Пат. на КМ № 123999 Україна. Спосіб обробки шкіряного напівфабрикату / Данилкович А. Г., Ліщук В. І. ; опубл. 12.03.2018. Бюл. № 5.
33. Пат. на КМ № 125077 Україна. Склад для обробки шкіряного напівфабрикату / Данилкович А. Г. ; опубл. 25.04.2018. Бюл. № 8.
34. Пат. на винахід № 119706 МПК C2 C14C 1/06, C14C 3/06, C14C 3/08, C14C 9/04. Спосіб обробки овчини / Данилкович А. Г. ; опубл. 25.07.2019. Бюл. № 14.
35. Пат. КМ. № 134919 МПК U C14C 3/00. Спосіб гідрофобізації-жирування еластичних шкір / Данилкович А. Г. ; опубл. 10.06.2019. Бюл. № 11.
36. Патент на КМ UA № 144635 Україна МПК C14C 3/06. Спосіб отримання пігментного концентрату для оздоблення шкір / Бондарева А. О., Мокроусова О. Р., Охмат О. А. опубл. 12.10.2020. Бюл. № 19/2020.
37. Resource-saving technologies of the formation of elastic leather materials : Monograph / edited by A. Danylkovych, O. Korotych. Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2020. 420 p.
38. Integrated formation of leather using vegetable tanning : Monograph / edited by A. Danylkovych, O. Sanginova. Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2020. 180 p.
39. Данилкович А. Г., Ліщук В. І. Шкіряні натуральні матеріали поліфункціонального призначення. General and complex problems of technical sciences: experience of EU countries and implementation in the practice of Ukraine

: Collective monograph. Riga: Izdevnieciba. Baltija Publishing, 2019. P. 77–101.

40. Перспективні матеріали та інноваційні технології : біотехнології, прикладна хімія та екологія : колективна монографія / за заг. ред. О. Р. Мокроусової. Київ: Світ Успіху, 2020. 492 с.

41. Данилкович А. Г., Мокроусова О. Р. Ефективні технології формування еластичних шкіряних матеріалів : Монографія. Київ : Фенікс, 2017. 277 с.

42. Stadnik K., Okhmat O., Mokrousova O. Application of modified montmorillonite to improve the quality dyed velour. Advanced Polymer Materials and Technologies: theory and practice: Multi-authored monograph. Ukraine : Kiev National University of the Technology and Design, 2018. P. 141–145.

43. Данилкович А. Г. Сучасні технології переробки шкіряної сировини на еластичні матеріали поліфункціонального призначення : в моногр. Розвиток кластерного підприємництва в легкій промисловості міста Києва. Київ : Світ успіху. С. 192–221.

44. Данилкович А. Г., Сангінова О. В. Теоретичні основи технологічного забезпечення якості та ефективності виробництва : підручник. Київ : Фенікс, 2018. 175 с.

45. Данилкович А. Г. Інноваційні технології виробництва шкіряно-хутрової продукції : підручник. Київ : Фенікс, 2018. 284 с.

46. Охмат О. А., Долгіх В. О. Механічна технологія та обладнання шкіряно-хутрового виробництва : навчальний посібник. Київ : Фенікс, 2018. 263 с.

47. Данилкович А. Г. Інноваційні технології виробництва шкіряно-хутрової продукції : підручник. Київ : Фенікс, 2019. 284 с.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Грищенко Іван Михайлович

д.е.н.

Перелік осіб-виконавців

Андреева Ольга Адіславівна

(д.т.н.)

Білінський Сергій Олександрович

Данилкович Анатолій Григорович

(д.т.н.)

Жалдак Марина Петрівна

Лошкарьова Інна Ігорівна

Ліщук Віктор Іванович

(д.т.н.)

Майстренко Леся Анатоліївна

(к.т.н.)

Марухленко Марія Олександрівна

Мокроусова Олена Романівна

(д.т.н.)

Ніконова Анна Віталіївна

Охмат Олена Анатоліївна

(к.т.н.)

Первая Наталія Володимирівна

(к. т. н., 05.18.18)

Ребрикова Поліна Андріївна

Романюк Оксана Олександрівна

(к. т. н.)

Сангінова Ольга Вікторівна

(к.т.н., 05.18.18)

Шидловська Ольга Андріївна

(к.б.н.)

Відповідальний за підготовку

Кривонос Олена Олександрівна

облікових документів

Телефон

+38 (063) 808-91-62

Реєстратор

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

