

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0214U003276

Державний реєстраційний номер: 0111U001672

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-01-2014

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Розробка моделей поведінки вологи у сировині та харчових продуктах при технологічній обробці

Початок етапу: 01.2013

Закінчення етапу: 12.2013

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Харківський державний університет харчування та торгівлі

Код за ЄДРПОУ: 01566330

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (057) 336-89-79, (057) 337-85-35

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): 2201020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 92.332

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження стану та структури вологи в харчових продуктах методами ЯМР та ЕПР спектроскопії

Назва роботи англійською:

Investigations of state and structure of water in food products by the methods of NMR and EPR spectroscopies

Реферат українською:

Запропоновано теоретичну модель для розгляду та вивчення динаміки молекул води у рідкій фазі. Проведено аналіз обертальних коливань молекул води, які є основним видом коливань у рідкій фазі та ведуть до обертань протонів води навколо осей водневих зв'язків. Матеріали досліджень були представлені статтями у фахових журналах та обговорювалися на конференціях. Розроблена методика для вивчення стану вологи у капілярно-пористих тілах, яка базується на використанні ЕПР-спінових міток та дає можливість досліджувати границі розділу між формами зв'язку вологи. Методом ЕПР-спінових міток встановлено, що кількість та поведінка вологи під час сушіння крохмалеутримуючої сировини залежать від її мольної концентрації та молярної маси. Встановлені межі доцільності використання методу Хана при дослідженні харчових продуктів, що підвищує точність визначення часу T_2 . Досліджені зміни стану вологи у культивованих грибах і визначені доцільні параметри їх теплової технологічної обробки.

Реферат англійською:

A theoretical model to examine study of the water molecules dynamics in the liquid phase was proposed. Was executed the analysis of the rotational oscillation of water molecules, which is the main fluctuations in the liquid phase and lead to rotations around the axes of the protons of water hydrogen bonds. Materials research were presented in articles in professional journals and discussed at conferences. Method for the study of the moisture state in capillary - porous bodies, which is based on the use of EPR-spins marks was developed. This method enables to explore borders between the forms of connection of moisture. It is set by the method of EPR-spins marks, that an amount and conduct of moisture during drying of raw material depend on its molar concentration and molar mass. Set the limits of expedience of using Hahn method of research food products. That promotes exactness of determination T_2 time . Investigation changes of the state of moisture in the mushrooms and certain expedient parameters of their thermal technological treatment. Developed the mathematical model for nature of water in food products and calculated coefficients of self-diffusion.

Індекс УДК: 664.012.1; 664.001.4; 664:658.562; 664:658.62.018.012, 65.012.14:664

Коди тематичних рубрик: 65.01.81

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Погожих Микола Іванович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Фізичні та математичні моделі стану та структури вологи в харчових продуктах та методики її дослідження.

Назва НТП англійською: Physical and mathematical models of the state and structure of moisture in food products and methods of its research.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 15.13 Виробництво м'ясних продуктів; 15.31 Перероблення та консервування картоплі; 15.33 Перероблення та консервування овочів та фруктів, не віднесене до інших групувань; 15.61 Виробництво продуктів борошномельно-круп'яної промисловості

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Отримання нових наукових знань про структуру води в харчових продуктах, залежно від технології їх обробки. Розробка фізичних і математичних моделей для опису стану і структури води з використанням спектрометрів ЯМР- та ЕПР-.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 08.2013; 09.2013

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: ТОВ "Терра", ТОВ "Спільне україно - німецьке підприємство Злаки"

Перспективні ринки: Україна

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

Монографія: 1. Вода в пищевых продуктах и для пищевых продуктов : Монография / гл. редактор Н.И. Погожих; Харьк. гос. ун-т пит. и торговли. - Х. : ХГУПТ, 2013. - 177 с. Заявки на патент України на корисну модель 1. Спосіб дослідження динамічної поведінки вологи в капілярно-пористих колоїдних матеріалах

методом ЕПР-спінових міток під час сушіння, МПК G 01 N 24/10. Автори: М.І. Погожих, І.С. Ромоданов, А.В. Пак, А.О. Пак. 2. Спосіб визначення коефіцієнта самодифузії молекул води у харчових продуктах методом ЯМР з використанням еталонного зразка, МПК G 01N 24/12. Автори: Торяник О.І., Дьяков О.Г., Чеканов М.А.

Основні публікації: 1. Погожих М. І. Пористість швидковідновлювальної каші, отриманої сушінням змішаним тепlopідводом / М. І. Погожих, А. О. Пак, М. В. Жеребкін // Наукові праці Одеської національної академії харчових технологій : зб. наук. праць ОНАХТ. - Одеса : ОНАХТ, 2011. - Вип. 40. - Том 1. - С. 54-57. 2. Погожих М. І. Математична модель кінетики температури сировини під час ЗТП-сушіння / М. І. Погожих, А. О. Пак, М. А. Чеканов, М. В. Жеребкін // Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Тематичний випуск: Нові рішення в сучасних технологіях : зб. наук. праць / НТУ "ХПІ". - Харків : НТУ "ХПІ", 2011. - № 43. - С. 7-12. 3. Погожих М. І. Внутрішні чинники процесу гідротермічної обробки круп з використанням принципів ЗТП-сушіння / М. І. Погожих, А. О. Пак, Т. В. Міщенко, М. В. Жеребкін // Восточно-европейский журнал передовых технологий. - 2011. - № 5/3 (53). - С. 60-63. 4. Торяник О. І. ,Дьяков О.Г., Воронцова Ж.В. Визначення точок експерименту при нелінійних моделях / О. І. Торяник, О. Г. Дьяков, Ж. В. Воронцова // Вестник Национального технического университета "Харьковский политехнический институт". Сборник научных трудов. Тематический выпуск: "Новые решения в современных технологиях". - Харків: НТУ "ХПІ". - 2011 - №10. - С. 82-86. 5. Торяник О. І. Аналіз спектрометра ЯМР як об'єкта дослідження / О. І. Торяник, О. Г. Дьяков, Ж. В. Воронцова // Восточно-европейский журнал передовых технологий. - 2011. - №2/3(50). - С. 28-30. 6. Білецька Я. О. ЯМР-дослідження зміни стану води в системі "еламін-вода" / Я. О. Білецька, Г. І. Дюкарева, О. Г. Дьяков, О. І. Торяник // Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі. Зб. наук. праць ХДУХТ. - Вип. 1(13). - Харків, 2011. - С.316-323. 7. Торяник О. І. ЯМР-дослідження зміни стану вологи в культивованих грибах під час теплової обробки / О. І. Торяник, Л. М. Крайнюк, О. Г. Дьяков, І. В. Набоков // Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі. Зб. наук. праць ХДУХТ. - Вип. 1(13). - Харків, 2011. - С. 335-341. 8. Пак А.О. Дослідження впливу властивостей крохмалю на системну воду зернових культур / Технологічний аудит та резерви виробництва. - Том 3. Фундаментальні дослідження. Математичне моделювання - прикладні аспекти. - № 6/3 (8), 2012 р. - С.9-11. 9. Погожих М. І. Функція розподілення потужності дисипативних структур всередині функціональної ємності під час ЗТП-сушіння / М. І. Погожих, А. О. Пак, М. В. Жеребкін // Восточно-европейский журнал передовых технологий. - 2012. - № 2/12 (56). - С. 59-63. 10. Погожих М. І. Методика дослідження стану вологи в капілярно-пористих тілах методом ЕПР-спінових міток / М. І. Погожих, І. С. Ромоданов, А. О. Пак // Восточно-европейский журнал передовых технологий - № 2/6 (43). - Харків, 2012. - С.65-68. 11. Торяник О. І. Дослідження впливу молекулярної рухливості на вимірювання часу спін-спінової релаксації / О. І. Торяник, О. Г. Дьяков, А. Ю. Некрасова // Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі. Харків 2012, вип 2 (16) - С. 243-248. 12. Торяник О.І., Дьяков О.Г., Свідло К.В. Дослідження вологовмісту шротів маслинних рослин Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі Харків 2012, вип 2 (16) - С. 248-256. 13. Луньова Е.С., Торяник О.І., Дьяков О.Г. Дослідження впливу жиру на збереження свіжості безбілкового хліба Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі Харків 2012, вип 1 (15) - С. 196-204. 14. Торяник О.І., Дьяков О.Г., Воронцова Ж.В. Застосування MathCAD для визначення параметрів складної нелінійної моделі / О. І. Торяник, О. Г. Дьяков, Ж. В. Воронцова // Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Збірник праць. Тематичний випуск: Нові рішення в сучасних технологіях. - №26. - Харків : ХНУ "ХПІ", 2012. - С. 61-67. 15. Дугіна К.В., Шаніна О.М., Погожих М.І., Чеканов М.А. Регулювання структурно-механічних характеристик борошняного тіста додаванням концентратів тваринних білків. Вісник ХНТУСГ ім. П. Василенка Вип. 131,"Сучасні напрямки технології та механізації процесів переробних і харчових виробництв", Харків 2012 С.186-191. 16. Малафаєв М. Т. Дослідження реологічних властивостей білково-цукрової суміші з ферментованої яєчної маси / М. Т. Малафаєв, В. С. Артеменко, О. В. Горбань, В. Г. Горбань // Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі: Зб. наук. праць Харк. держ. ун-та харчування та торгівлі. - Вип. 1 (15) - Харків : ХДУХТ, 2012. - С.62-66. 17. Воронцова Ж. В. Використання мікроскопічного методу для знаходження

розподілу об'єму частинок харчових порошків за розмірами / Ж. В. Воронцова, І. М. Павлюк // Восточно-европейский журнал передовых технологий. - №2/12 (56). - Харьков, 2012. - С.64-68. 18. Погожих М. І. Дослідження системної води крохмалів тензометричним та ЕПР-методом / М.І. Погожих, А.О. Пак, А.В. Пак, О.С. Мольський // Технологічний аудит та резерви виробництва. - 2013 р. - № 2/1 (10). - С.31-35. 19. Домахіна М. О. Обґрунтування способу введення концентратів тваринних білків для поліпшення якості хлібобулочних виробів / М. О. Домахіна, М. Т. Малафаєв, О. М. Шаніна, О. А. Шуліка, М. І. Погожих // Хлебный бизнес - №2 (9) - Киев, 2013. - С.47-49. 20. Malafaev M. Research of functional animal proteins influence on food systems' viscosity /, О. Shanina, М. Domahina, K. Dugina, М. Pogozhyh, E. Shulika // EEJET, Східно-європейський журнал передових технологій - Харків, 2013. - №2/11(62). - С.56-59. 21 Малафаєв Н. Т. Особенности вращательных мод колебаний молекул воды в свободном и связанном состояниях / Н. Т. Малафаєв, Н. И. Погожих // EEJET, Східно-європейський журнал передових технологій - Харків, 2013.- № 5/6 (65).- С.11-15. 22. Малафаєв М. Т. Моделювання лібраційних коливань молекул води / М. Т. Малафаєв // Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі : Зб. наук. праць Харк. держ. ун-та харчування та торгівлі. - Вип. 2 (18) - Харків : ХДУХТ, 2013. - С 176-183. 23. Малафаєв М. Т. Дослідження в'язкості розчинів білків із колагеновмісної сировни / М. Т. Малафаєв, М. О. Домахіна, О. М. Шаніна, М. І. Погожих // Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі : Зб. наук. праць Харк. держ. ун-та харчування та торгівлі. - Вип. 2 (18) - Харків : ХДУХТ, 2013.- С 212-220.

Х. Заключение відомості

Керівник юридичної особи

Черевко Олександр Іванович

Д. Т. Н.

Перелік осіб-виконавців

Волокітін Рубен Томасович

Воронцова Жанна Вадимівна

Дьяков Олександр Георгійович

Жеребкін Максим Васильович

Кузовкова Тетяна Іванівна

Лісовицький Віктор Романович

Малафаєв Микола Тимофійович.

Набокова Лариса Віталіївна

Некрасова Альона Юріївна

Павлюк Ігор Миколайович

Пак Андрій Олегович

Ромоданов Ігор Сергійович

Рурак Людмила Володимирівна

Торяник Дмитро Олександрович

Торяник Олександр Іванович

Фощан Андрій Леонтійович

Чеканов Микола Анатолійович

Черкашина Карина Олександрівна

Відповідальний за підготовку

облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

