# Облікова картка ДіР

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0215U002201

**Державний реєстраційний номер:** 0112U001084

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 20-02-2015

## II. Етап виконання ДіР

**Номер етапу:** 1

**Назва етапу:** Розроблення наукових основ вилучення ліпідів і білків з олійної сировини та методів оцінки їх якості.

**Початок етапу:** 01.2012

**Закінчення етапу:** 12.2014

**Вид звітного документа:** Остаточний звіт

## III. Відомості про виконавця ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Національний університет харчових технологій

**Код за ЄДРПОУ:** 02070938

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 289-60-00

## 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)

**Напрям фінансування:** 2.1 - фундаментальні дослідження

### Джерела фінансування

**7713 - кошти держбюджету**

**Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК):** 2201020

| |
|---|
| **Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.):** 1125 |

## VII. Відомості про ДіР

### Назва роботи українською:

Розроблення наукових основ вилучення ліпідів і білків з олійної сировини та методів оцінки їх якості

### Назва роботи англійською:

Elaborating the Scientific Fundametais of Lipides and Proteins Extraction from Oil Raw Materiais and the Methods of Their Quality

### Реферат українською:

Метою наукової роботи є оптимізація процесу вилучення олії з використанням теплової обробки м'ятки насіння в електричних та електромагнітних полях, а також розроблення методів виявлення фальсифікації рослинних олій. Удосконалено теоретичну базу та розроблено способи оптимізації процесів вилучення ліпідів і білків з олійної сировини. Встановлені результати впливу НВЧ-обробки сировини та олій на хімічний склад рослинних олій та вміст в них біологічно активних речовин. Апробовано та розроблено методики виявлення фальсифікації рослинних олій. Опрацьовані методи вилучення білків зі шротів олійних культур. Розроблено: технологічну схему одержання купажованих жирів із використанням горіхової олії, отриманої способом пресування, збалансованого жирно-кислотного складу за модифікованою технологічною схемою маргаринового виробництва; комп'ютерну програму, яка дозволяє визначити жировий набір сумішевих жирів на основі жирно-кислотного складу індивідуальних жирів і олій. Досліджено склад жирних кислот олій до та після НВЧ-обробки; встановлено, що НВЧ-обробка не призводить до зміни вмісту транс-ізомерів жирних кислот у них. Оцінено склад стеролової фракції тваринних жирів, показано відсутність атерогенного 7-дегідрохолестеролу у нативних жирах. Встановлено, що потужність НВЧ-обробки не впливає на величину періоду індукції окиснення. Отримані значення константи k7*10-4 = 18,5 дм3*моль-1*с-1 та k7*10-4 = 18,5 дм3*моль-1*с-1 = 15,7 свідчать про те, що олія волоського горіха містить комплекс антиоксидантів, склад яких за активністю перевищує аналогічний комплекс гарбузової олії. Величина параметру kp2/k7 підтверджує попередній висновок щодо швидкості обривання ланцюгів на молекулах інгібіторів досліджуваних олій. Підібрано безпечні антиоксиданти для попередження псування олій: прополіс, флавоноїди прополісу, розмарин, куркумін та порошк тіла гриба Чага; перевірено їх ефективність за умов прискореного окиснення. Знайдено кореляційне рівняння залежності терміну зберігання купажованих жирів від температури зберігання продукту, сумарного вмісту ізомерів токоферолу та вмісту ?-каротину у ньому.

### Реферат англійською:

The purpose of research is to optimize oil extraction process using heat treatment m'yatky seeds in electric and electromagnetic fields, and developing methods for detecting fraud vegetable oils. Improved theoretical framework and developed to optimize the process of extracting lipids and proteins from oilseeds. Installed the effects of microwave processing of raw materials and oil on the chemical composition of vegetable oils and content of biologically active substances. The methods were tested and revealed of vegetable oils. Revised methods for extracting proteins from oilseed meal. Developed by: technological scheme of kupazhovanyh fat using nut oils obtained by pressing method, balanced fatty acid composition for the modified process scheme margarine production; a computer program that allows you to define a set of mixed fatty fats from fatty acid composition of individual fats and oils. The structure of fatty acids of vegetable oil before and after microwave treatment; found that microwave treatment does not change the content of trans-isomers of fatty acids in them. Reviewed composition sterolovoyi fraction of animal fats, showed no atherogenic 7 dehidroholesterolu in native fats. It is established that the power of the microwave treatment does not affect the value of the induction period of oxidation. The obtained values of constants k7 · 10-4 = 18,5 dm 3 · mol-1 · s-1 and k7 · 10-4 = 18,5 dm 3 · mol-1 · s-1 = 15.7 indicate that oil walnut contains a complex of antioxidants, which structure the activity perevyschuyuye similar set of pumpkin oil. The value of the parameter kp2 / k7 confirms the previous conclusion on the rate

obryvannya chains on molecules inhibitors studied oils. Selected safe antioxidants to prevent spoilage oils: propolis, propolis flavonoids, rosemary, curcumin and powdered Chaga mushroom body; tested their effectiveness under conditions of accelerated oxidation. We found correlation equations depending shelf life kupazhovanyh fat storage temperature of the product, the total content of tocopherol isomers and ?-carotene content in it.

**Індекс УДК:** 665.3, 665.3.002.68

**Коди тематичних рубрик:** 65.65.33

**Керівники роботи**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:** Манк Валерій Веніамінович

**Науковий ступінь:**

**Вчене звання:**

**Ідентифікатор ORCID ID:**

**Додаткова інформація:**

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

**Назва НТП українською:** Методики підвищення харчової цінності рослинних олій та виявлення їх фальсифікації

**Назва НТП англійською:** Methods of improving the nutritional value of vegetable oils and their fraud detection

**НТП, яку передбачалося створити:**

**Причини, через які НТП не було створено:**

**Отримані результати:** збільшення обсягів виробництва

**Галузь застосування:** Харчова і переробна промисловість

**Реєстраційний номер картки технології:**

**Опис НТП:** Удосконалено теоретичну базу та розроблено способи оптимізації процесів вилучення ліпідів і білків з олійної сировини. Встановлені результати впливу НВЧ-обробки сировини та олій на хімічний склад рослинних олій та вміст в них біологічно активних речовин. Апробовано та розроблено методики виявлення фальсифікації рослинних олій. Опрацьовані методи вилучення білків зі шротів олійних культур. Розроблено комп'ютерну програму, яка дозволяє визначити жировий набір сумішевих жирів на основі їх жирно-кислотного складу.

**Соціально-економічна спрямованість НТП:**

**Вплив НТП на довкілля:**

**Впровадження НТП:** Впроваджено

**Практична реалізація НТП**

**Початок етапу:** 2012,2014

**Закінчення етапу:**

**Споживачі продукції:** підприємства харчової промисловості

**Перспективні ринки:** Підприємства України, країн СНД та Європи

**Характер співробітництва з інвестором**

**Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:**

**Права, що надаються інвестору після завершення роботи:**

**Наявність бізнес-плану:**

**Техніко-економічне обгрунтування:**

**Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:**

**Очікуваний термін окупності (років):**

**Додаткова інформація:**

## IX. Бібліографічний опис

1 Іванов, С.В., Пешук Л.В., Радзієвська І.Г. Технологія купажованих жирів збалансованого жирнокислотного складу Монографія К.: НУХТ, 2013. - 210 с. 2 Tamara Nosenko, Tetyana Kot, Volodymyr Kichshenko Rape seeds as

a source of feed and food proteins Стаття Polish Journal of Food and Nutrition Sciences., 2014, Vol. 64, No. 2, pp. 109-114(SCOPUS). 3 T.T.Nosenko Comparable evaluation of amino acid composition of sunflower protein isolates Стаття Journal of Food and Packaging Science, Technique and Technologies, №4, 2014, p. 36-39. 4 КалиниченкоА. О., Кучменко Т. А, Арсеньева Л. Ю., Иванов С. В. Способ экспрессного определения отдельных показателей качества масла грецкого ореха по сигналам анализатора "электронный нос" Стаття Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. - 2014. -№ .1 - С.153-159. 5 Svetlana Litvinchuk, Inna Hutsalo, Volodimir Nosenko, Tamara Nosenko Using of near infrared reflectance spectra of sunflower meal for determination its moisture content Стаття Ukrainian Journal of Food science.- 2013.- v.1,1.- P. 83-88. 6 Iryna Radzievska, Tetiana Lazarenko, Olena Gromova Research of Content Biologically Active Components of Oils Стаття Ukrainian Food Journal. - 2013. - Volume 2. - Issue 2. - P. 175-179. 7 Tamara Nosenko, Inna Hutsalo, Volodimir Nosenko, Irina Levchuk Analysis of near infrared reflectance spectrum of rape seed with different content of erucic acid Стаття Ukrainian Journal of Food science, 2013. - v.11. - З.94-99. 8 Пешук Л.В., Радзиевская И.Г., Мельник О.П., Шеманская Е.И. Атерогенность как фактор прогнозирования функциональной направленности пищевых продуктов Стаття Научни трудове на Университет по Хранителни Технологии "Хранителна наука, техника и технологии". - 2013. - Том LX. - С. 817-821. 9 Носенко Т. Т., Манк В.В, Дроков В. І. Влияние предварительного микроволнового нагрева на переработку семян рапса Стаття Научни трудове на Университет по Хранителни Технологии "Хранителна наука, техника и технологии". - 2013. - Том LX. - С. 472-475. 10 . Пелехова Л. С Усатюк С. І. Технология растительных масел повышенной биологической ценности с использованием пряно-ароматического сырья Стаття Научни трудове конферен ция с международно участие "Хранителна наука, техника и технологии 2013", 18-19 октомври. - Пловдив: УХТ, 2013. - Том LX. - С. 836-839. 11 Пешук Л.В., Радзиевская И.Г., Штык И.И. Жиры в составе современных функциональных мясных продуктов Стаття Научни трудове на Университет по Хранителни Технологии "Хранителна наука, техника и технологии". - 2012. - Том LIX. - С. 349-354. 12 Derbuhova G. L., Korolyuk T. A., Usatyuk S. I. Walnut UHF-treatment influence on oil lipid fraction fatty acid composition Стаття Nauka i studia . - 2012. - № 20 (65). - P. 67 - 70 13 Усатюк С.І., Пелєхова Л.С., Сус Л.В. Визначення показників якості та безпеки соняшникової олії з підвищеною стійкістю до окиснення Стаття UKRAINIAN FOOD JOURNAL. -2012. - № 1.- С. 55 - 57 14 Nosenko T.T., Mank V.V., Maksimova O.S. Isoflavones distribution in the process of soy protein recovery Стаття Proceeding of the International Conference "Modern Technologies in the Food Industry-2012", vol. II, 1-3 November, 2012, Republic of Moldova, p. 22-27 15 В.В.Олішевський, А.І. Маринін, Т.Т. Носенко, В.Г. Дроков, С.В. Ткаченко Вплив оксиду алюмінію в нанорозмірному стані на ступінь видалення фосфатидів з рослинної олії Стаття Материалы - 7ой Международной конференции "Стратегия качества в промышленности и образовании", Варна, Болгария, 8-15 июня 2012 г., том 3, с. 139-141 16 Пелехова Л. С., Чернякова Т.Я. Усатюк С. І. Технология растительного масла, обогащенного биологически активными веществами пряно-ароматического сырья Стаття Материалы IX Международной конференции "Стратегия качества в промышленности и образовании", 31 мая - 7 июня. - Варна, Болгария, 2013. - Том III. - С. 215-216. 17 Королюк Т.А., Радзієвська І.Г, Усатюк С. І., Заєць Є.Р Стійкість горіхової олії при різних режимах окиснення Стаття Вісник Національного технічного університету "ХПІ". - 2014. - №28 (1071). - С. 53 - 58. 18 Королюк Т.А., Усатюк С. І., Носенко Т.Т., Гулевата М. А., Задкова О. С. Інгібування радикального окиснення жирних кислот антиоксидантами Стаття Наукові праці НУХТ, 2014. - №3. - С.183-186 19 Королюк Т.А., Усатюк С.І., Арсеньєва Л.Ю., Дербугова Г.Л. Дослідження впливу НВЧ-оброблення на термін придатності гарбузової та горіхової олії Стаття Наукові праці ОНАХТ. - Одеса: 2014. - Вип. 46. - Том 2. - 365 с. 20 І.Г. Радзівська, О.П. Мельник, А.П. Бєлінська, І.В. Лисова, Т.О. Овсяннікова Холестерол як біологічно активний компонент жирів тваринного походження Стаття Вісник Національного технічного університету "ХПІ". - 2014. - № 7. - С. 116-120. 21 Mariya Zholdosh, Evgeniya Shemanska, Irina Radzievska Modeling composition of the mixed oils by blending Стаття Ukrainian Journal of Food Science. - 2014. - Volume 2, Issue 1. - P. 22-28. 22 Літвінчук С.І., Гуцало І.В., Носенко В.Є., Носенко Т.Т. Визначення вологості в соняшниковому шроті методом БІЧ-спектроскопії Стаття Наукові праці НУХТ. - 2014. - т.20, № 2. - С.169-174.

## X. Заключні відомості

**Керівник юридичної особи** Мостенська Тетяна Леонідівна

**Перелік осіб-виконавців**

Іванов С. В.

Арсеньєва Л. Ю.

Гулевата М. А.

Дербугова Г. Л.

Задкова О. С.

Королюк Т. А.

Мартиненко Т. А.

Носенко Т. Т.

Радзієвська І. Г.

Савчук Ю. Ю.

Усатюк С. І.

Шеманська Є. І.

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Телефон**

**Реєстратор**

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

