

# Облікова картка ДіР



## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0220U100084

**Державний реєстраційний номер:** 0118U000244

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 09-01-2020

## II. Етап виконання ДіР

**Номер етапу:** 2

**Назва етапу:** Оцінка протизапальної, протипухлинної та протифіброзної дії водорозчинних C60 фулеренів на моделі холангіокарциноми щурів.

**Початок етапу:** 01.2019

**Закінчення етапу:** 12.2019

**Вид звітнього документа:** Проміжний звіт

## III. Відомості про виконавця ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070944

**Місцезнаходження:** вул. Володимирська, 60, м. Київ, Київська обл., 01033, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 0442393141

## 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, 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:** 2.1 - фундаментальні дослідження

### Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

**Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК):** 2201290

|                                                      |
|------------------------------------------------------|
| <b>Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.):</b> 626 |
|------------------------------------------------------|

## VII. Відомості про ДіР

### Назва роботи українською:

Біосумісні водорозчинні C60 фулерени як протифіброзні та антинеопластичні засоби при злоякісних новоутвореннях печінки.

### Назва роботи англійською:

Biocompatible, water soluble C60 fullerenes as anti-fibrotic and anti-neoplastic agents for malignant neoplasms of the liver.

### Реферат українською:

Предмет дослідження: протизапальні, протифібротичні, протипухлинні властивості біосумісних водорозчинних немодифікованих C60 фулеренів *in vivo*, їх вплив на проліферацію гепатоцитів *in vitro*. Об'єкт дослідження: водорозчинні біосумісні немодифіковані C60 фулерени. Мета роботи – оцінка протизапальних та протифіброзних властивостей біосумісних водорозчинних немодифікованих C60 фулеренів на моделях холангіту та фіброзу печінки, протипухлинних властивостей на моделях гепатоцелюлярної карциноми та холангіокарциноми щурів, клітин карциноми печінки HepG2. Методи дослідження: гістологічні, біохімічні, культуральні, імуноцитохімічні, гематологічні, статистичного аналізу. Показано, що за гострого та хронічного холангіту C60 фулерени сприяють пригніченню його морфологічних та біохімічних проявів та відновлюють функціональний стан печінки. C60 фулерени здатні пригнічувати розвиток фіброзних змін у печінці та сприяти підтримці її нормальної функціональної активності за тривалої дії з моменту ініціації ушкодження цього органу. За впливу на стадії раку *in situ* захисні ефекти C60 фулеренів щодо печінки виявляються у зменшенні її фіброзного переродження, зменшення кількості та розмірів пухлинних вузлів, пригнічення метастазування, збільшення виживання тварин. При цьому позитивні ефекти C60 фулеренів більш виражені порівняно з ефектами препарату порівняння – класичного цитостатика 5-фторурацилу. C60 фулерени пригнічують проліферацію клітин лінії HepG2 (карцинома печінки), стимулюють експресію віментину та білка p53. Отримані дані свідчать про протизапальну, протифіброзну та протипухлинну активність C60 фулеренів, а також їх здатність впливати на проліферацію клітин печінки, в тому числі через залучення p53-шляху.

### Реферат англійською:

Subject of study: anti-inflammatory, anti-fibrotic, antitumor properties of biocompatible water-soluble unmodified C60 fullerenes *in vivo*, their effect on hepatocyte proliferation *in vitro*. Object of study: water-soluble biocompatible non-modified C60 fullerenes. The purpose of the work is to evaluate the anti-inflammatory and anti-fibrotic properties of biocompatible water-soluble unmodified C60 fullerenes on models of cholangitis and liver fibrosis, antitumor properties on models of hepatocellular carcinoma and cholangiocarcinoma of rats, HepG2 liver carcinoma cells. Research methods: histological, biochemical, cultural, immunocytochemical, hematological, statistical analysis. In acute and chronic C60 cholangitis, fullerenes have been shown to contribute to the suppression of its morphological and biochemical manifestations and restore the functional state of the liver. C60 fullerenes are capable of inhibiting development fibrotic changes in the liver and help maintain its normal functional activity over a long period of time since the initiation of damage to this organ. When exposed to cancer *in situ*, the protective effects of C60 fullerenes on the liver are found in reducing its fibrotic degeneration, reducing the number and size of tumor nodes, inhibiting metastasis, and increasing animal survival. The positive effects of C60 fullerenes are more pronounced compared to the effects of the comparison drug - classical cytostatic 5-fluorouracil. C60 fullerenes inhibit cell proliferation of HepG2 (liver carcinoma) cells, stimulate vimentin expression and p53 protein. The data obtained indicate the anti-inflammatory, anti-fibrotic and antitumor activity of C60 fullerenes, as well as their ability to influence the proliferation of liver cells, including through involvement of the p53 pathway.

**Індекс УДК:**576.3, 576.3

**Коди тематичних рубрик:** 34.19

**Керівники роботи**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:** Кузнецова Галина Миколаївна

**Науковий ступінь:**

**Вчене звання:**

**Ідентифікатор ORCID ID:**

**Додаткова інформація:**

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

**Назва НТП українською:** Оцінка протизапальної, протипухлинної дії водорозчинних C60 фулеренів.

**Назва НТП англійською:** Evaluation of the anti-inflammatory, antitumor action of water-soluble C60 fullerenes.

**НТП, яку передбачалося створити:**

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

**Отримані результати:** протипухлинна та протифіброзна дія біосумісних водорозчинних C60 фулеренів

**Галузь застосування:** 72. Наукові дослідження та розробки

**Реєстраційний номер картки технології:**

**Опис НТП:** Показано, що за гострого та хронічного холангіту C60 фулерени сприяють пригніченню його морфологічних та біохімічних проявів та відновлюють функціональний стан печінки. C60 фулерени здатні пригнічувати розвиток фіброзних змін у печінці та сприяти підтримці її нормальної функціональної активності за тривалої дії з моменту ініціації ушкодження цього органу. За впливу на стадії раку *in situ* захисні ефекти C60 фулеренів щодо печінки виявляються у зменшенні її фіброзного переродження, зменшення кількості та розмірів пухлинних вузлів, пригнічення метастазування, збільшення виживання тварин. При цьому позитивні ефекти C60 фулеренів більш виражені порівняно з ефектами препарату порівняння – класичного цитостатика 5-фторурацилу. C60 фулерени пригнічують проліферацію клітин лінії HepG2 (карцинома печінки), стимулюють експресію віментину та білка p53. Отримані дані свідчать про протизапальну, протифіброзна та протипухлинну активність C60 фулеренів, а також їх здатність впливати на проліферацію клітин печінки, в тому числі через залучення p53-шляху.

**Соціально-економічна спрямованість НТП:** Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

**Вплив НТП на довкілля:**

**Впровадження НТП:** Впроваджено

**Практична реалізація НТП**

**Початок етапу:** 01.2019

**Закінчення етапу:** 12.2019

**Споживачі продукції:**

**Перспективні ринки:**

**Характер співробітництва з інвестором**

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

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

**Наявність бізнес-плану:** Ні

**Техніко-економічне обґрунтування:** Ні

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

**Очікуваний термін окупності (років):**

**Додаткова інформація:**

## **IX. Бібліографічний опис**

1. Prylutska S.V., Lynchak O.V., Kostjukov V.V., Evstigneev M.P., Remeniak O.V., Rybalchenko V.K., Prylutsky Yu.I., Ritter U. Antitumor effects and hematotoxicity of C60-Cis-Pt nanocomplex in mice with Lewis lung carcinoma // Exp Oncol. – 2019. – V. 41(2). – P. 106–111. 2. Prylutska SV, Grebinyk AG, Lynchak OV, Byelinska IV, Cherepanov VV, Tauscher E, Matyshevska OP, Prylutsky YuI, Rybalchenko VK, Ritter U, Frohme M. In vitro and in vivo toxicity of pristine C60 fullerene aqueous colloid solu

## **X. Заключні відомості**

**Керівник юридичної особи**

Мартинюк Віктор Семенович  
д. б. н., 03.00.02

**Перелік осіб-виконавців**

Гурмач Василь Васильович

(к. б. н.)

Дзюбенко Наталя Володимирівна

(к. б. н.)

Кузнєцова Галина Миколаївна

(к. б. н., 03.00.11)

Линчак Оксана Валеріївна

(к. б. н.)

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

Бурих Алла Анатоліївна

**Телефон**

+38 (044) 239-31-88

**Реєстратор**

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

