

# Облікова картка ДіР



## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0220U104387

**Державний реєстраційний номер:** 0116U004510

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 16-12-2020

## II. Етап виконання ДіР

**Номер етапу:** 5

**Назва етапу:** Встановлення кореляційних взаємозв'язків між активностями глутатіонової антиоксидантної та аргіназа/NO-синтазної системи сперматозоїдів при різних формах неплідності чоловіків. Визначення ролі різного рівня регуляторних механізмів у забезпеченні адаптаційно-компенсаторних перебудов організму при дії стрес-чинників.

**Початок етапу:** 01.2020

**Закінчення етапу:** 12.2020

**Вид звітного документа:** Остаточний звіт

## III. Відомості про виконавця ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

**Код за ЄДРПОУ:** 02010793

**Місцезнаходження:** вул. Пекарська, 69, м. Львів, Львівська обл., 79010, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство охорони здоров'я України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 0322757632

## IV. Відомості про співвиконавців ДіР

## **V. Відомості про замовника ДіР**

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

**Код за ЄДРПОУ:** 02010793

**Місцезнаходження:** вул. Пекарська, 69, м. Львів, Львівська обл., 79010, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство охорони здоров'я України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 0322757632

## **VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР**

**Підстава для проведення ДіР:** 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

**Напрямок фінансування:** 2.1 - фундаментальні дослідження

### **Джерела фінансування**

**7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)**

## **VII. Відомості про ДіР**

### **Назва роботи українською:**

Дослідження ролі системних та паракринних регуляторних механізмів у забезпеченні гомеостатування функціонально-метаболических параметрів організму за умов адаптації до дії екстремальних чинників різної природи

### **Назва роботи англійською:**

Study of systemic role and paracrine regulatory mechanisms to ensure homeostating of functional and metabolic parameters under adaptation of the body to the effect of extreme factors of various nature

### **Реферат українською:**

У рамках комплексної науково-дослідної роботи проведено дослідження механізмів, спрямованих на забезпечення гомеостатування функціонально-метаболических параметрів організму за умов адаптації до дії екстремальних чинників різної природи. Здійснено аналіз стану функціональної активності регуляторних систем організму у різні періоди після впливу стрес-факторів. Проведені дослідження були присвячені визначенню ролі різного рівня регуляторних механізмів у забезпеченні адаптаційно-компенсаторних перебудов організму при дії стресових чинників. У серії комплексних досліджень, об'єктом яких були спермальна плазма і сперматозоїди, вивчено особливості функціонування йон-транспортувальних систем, перебігу вільнорадикальних процесів і порушення систем антиоксидантного захисту у сперматозоїдах інфертильних чоловіків із різними формами патоспермій, з'ясовано біохімічні механізми їх дисфункції за умов оксидативного стресу та встановлено ступінь спорідненості між змінами окремих біохімічних показників. Отримані нами результати мають як фундаментальне, так і практичне значення. Вони поглиблюють існуючі погляди щодо порушень біохімічних процесів у сперматозоїдах чоловіків із патоспермією, що розкриває нові підходи до лікування таких пацієнтів та створення нових фармацевтичних препаратів. Водночас отримані результати мають вагомое практичне значення для розробки нових терапевтичних стратегій у лікуванні чоловічого непліддя.

### **Реферат англійською:**

As part of a comprehensive research work, a study of the mechanisms aimed at ensuring the homeostating of functional and metabolic parameters of the organism under conditions of the body adaptation to the effect of various nature extreme factors was conducted. An analysis of the body's regulatory systems functional activity state in different periods after exposure to stress factors was performed. The research was devoted to determining the role of different levels of regulatory mechanisms in ensuring the adaptive-compensatory restructuring of the body under the action of stressors. In a series of complex studies, the object of which were sperm plasma and spermatozoa, the peculiarities of the functioning of ion-transport systems, the course of free radical processes and disruption of antioxidant defense systems in spermatozoa of infertile men with different forms of pathospermia were studied. The biochemical mechanisms of spermatozoa dysfunction under conditions of oxidative stress are clarified and the degree of affinity between changes of separate biochemical parameters is established. The results obtained by us have both fundamental and practical significance. They deepen existing views on the disruption of biochemical processes in the sperm of men with pathospermia, which reveals new approaches to the treatment of such patients and the development of new pharmaceuticals. At the same time, the obtained results are of great practical importance for the development of new therapeutic strategies in the treatment of male infertility.

**Індекс УДК:** 612.3;591.132, 612.35+612.33+612.11/.12).014.3:612.22

**Коди тематичних рубрик:** 34.39.33

**Керівники роботи**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**Гжегоцький Мечислав Романович

**Науковий ступінь:**

**Вчене звання:**

**Ідентифікатор ORCID ID:**

**Додаткова інформація:**

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

**Назва НТП українською:** Науковий звіт

**Назва НТП англійською:** Scientific report

**НТП, яку передбачалося створити:**

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

**Отримані результати:** публікації

**Галузь застосування:** медицина

**Реєстраційний номер картки технології:**

**Опис НТП:** У результаті проведених комплексних досліджень отримано нові дані, які суттєво доповнюють існуючі уявлення щодо впливу мультипробіотика «Симбітер ацидофільний» концентрований на рівень експресії мРНК генів Ptgs2 та Tgfb1 у печінці шурів із глутамат-індукованим стеатогепатозом; стосовно дії загальних вібраційних коливань на структурно-функціональний стан кісткової тканини. Доведено, що зменшення співвідношення омега-3/омега-6 поліненасичених жирних кислот за умов іонізуючого опромінення несприятливо позначається на забезпеченні обмінних клітинних реакцій. При застосуванні донора сірководню за даного впливу відмічено модифікацію жирнокислотного складу загальних ліпідів тканин печінки та міокарда. У іншій серії досліджень встановлено, що експериментальний езофагіт супроводжується активацією апоптоз-специфічної міжнуклеосомної деградації ДНК та значним пригніченням аеробного метаболізму клітин слизової оболонки стравоходу. Виявлено, що при дії кадмію за умов експерименту виникають порушення вуглеводного, ліпідного і кальцієвого обміну у тварин з активним і пасивним типом поведінки. Визначено також важливу роль системи сірководню у життєдіяльності мезентеріальних адипоцитів.

**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:** 01.2016

**Закінчення етапу:** 12.2020

**Споживачі продукції:**

**Перспективні ринки:**

**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. Amelioration of metaflammation induced in rats by exogenous hydrogen sulfide: Focus on mesenteric adipocyte oxidative stress O Zayachkivska, O Revenko, N Bula, M Savytska, A Yaschenko The FASEB Journal 34 (S1), 1-1
2. Finiuk N. S., Ivasechko I. I., Klyuchivska O. Yu., Kuznetsova H. M., Rybalchenko V. K., Stoika R. S. Cytotoxic action of maleimide derivative 1-(4-Cl-benzyl)-3-chloro-4-(CF<sub>3</sub>-phenylamino)-1H-pyrrole-2,5-dione toward mammalian tumor cells and its capability to interact with DNA //Ukr. Biochem. J. 2020; 92(4); 55-62.
3. Finiuk N., Romanyuk N., Mitina N., Lobachevskaya O., Zaichenko A., Terek O., and R. Stoika. Evaluation of Phytotoxicity and Mutagenicity of Novel DMAEMA-Containing Gene Carriers // Cytology and Genetics, 2020; 54(5); 437-448.
4. H<sub>2</sub>S Donors Reverse Age-Related Gastric Malfunction Impaired Due to Fructose-Induced Injury via CBS, CSE, and TST Expression Y Pavlovskiy, A Yashchenko, O Zayachkivska Frontiers in Pharmacology 11, 1134
5. Jin, M., Ji, X., Stoika, R., Liu, K., Wang, L., Synthesis of a novel fluorescent berberine derivative convenient for its subcellular localization study // Bioorganic Chemistry, 2020; 101; No. 104021
6. KOSTYSHYN N.M., KOSTYSHYN L.P., GZHEGOTSKYI M.R. Age and sex-related structural and functional changes of bone remodeling during simulate abdomen ct-scanning. Wiad Lek, 2020, 202073.1: 91-94.
7. Lesya Kobylinska, Andrii Lozynskii, Roman Lesyk, Rostyslav Stoika and Sandor G. Vari Biodistribution and anticancer characteristics of Les-3833, a novel 4-thiazolidinone-based lead compound // Scientia Pharmaceutica 2020; 88; 2-12.
8. Lukyanchenko OI, Mel'nyk OI, Gozhenko OA, Zukow W, Popovych IL. Features of the HRV, endocrine and metabolic parameters in persons whose immune status is susceptible or resistant to chronic stress. Journal of Education, Health and Sport. 2020; 10(3): 177-187.
9. Małgorzata Swietek, Rostyslav Panchuk, Nadia Skorokhyd, Peter Cernoch, Nataliya Finiuk, Olha Klyuchivska, Martin Hrubý, Matúš Molčan, Walter Berger, Jirí Trousil, Rostyslav Stoika and Daniel Horá. Magnetic Temperature-Sensitive Solid-Lipid Particles for Targeting and Killing Tumor Cells // Frontiers in Chemistry. 2020
10. Olga Ya. Shyyka, Nazariy T. Pokhodylo, Vitalii A. Palchykov, Nataliya S. Finiuk, Rostyslav S. Stoika, Mykola D. Obushak Cage-like amines in the green protocol of transannular thieno[2,3-d]pyrimidinone formation as promising anticancer agents // Chemistry of Heterocyclic Compounds. 2020; 56(6); 793-799
11. Olha Mykhailenko, Roman Lesyk, Nataliya Finiuk, Rostyslav Stoika, Tetyana Yushchenko, Anna Ocheretniuk, Valentina Vaschuk, Volodymyr Mishchenko, Victoriya Georgiyants In vitro anticancer activity screening of Iridaceae plant extracts // Journal of Applied Pharmaceutical Science. 2020; 10(07); 059-063.
12. R. Stoika SYSTEMS BIOLOGY: ESSENTIAL PRINCIPLES AND OMICS APPROACHES // Biol Stud. 2020; 14(1); 21-32.
13. Revenko O, Zaichko N, Wallace J, Zayachkivska O. Exogenous hydrogen sulfide for the treatment of mesenteric damage associated with fructose-induced malfunctions via inhibition of oxidative stress. Ukr.Biochem.J. 2020; Volume 92, Issue 2, Mar-Apr, pp. 86-97
14. Struk ZD, Mel'nyk OI, Zukow W, Popovych IL. Metabolic predictors of individual immune responses to adaptogenic balneotherapy. Journal of Education, Health and Sport. 2020; 10(2): 223-230.
15. Struk ZD, Mel'nyk OI, Zukow W, Popovych IL. Vegetative and endocrine predictors of individual immune responses to adaptogenic balneotherapy. Journal of Education, Health and Sport. 2020; 10(1): 218-225.
16. Taras Chaban, Volodymyr Ogurtsov, Anatoliy Mahlovanyy, Natalia Sukhodolska, Ihor Chaban, Stefan Harkov, Vasyi Matychuk. Antioxidant properties of some novel derivatives thiazolo[4,5-b] pyridine // Pharmacia 66(4): 171-180.

17. Volodymyr O. Vasylechko, Ol'ga Yu. Klyuchivska, Nazar O. Manko, Galyna V. Gryshchouk, Yaroslav M. Kalychak, Iryna I. Zhmurko, Rostyslav S. Stoika Novel nanocomposite materials of silver-exchanged clinoptilolite with pre-concentration of  $\text{Ag}(\text{NH}_3)_2^+$  in water possess enhanced anticancer action // *Applied Nanoscience*, 2020
18. Wang, L., Kong, H., Jin, M., Li, X., Stoika, R., Lin, H., Liu, K. Synthesis of disaccharide modified berberine derivatives and their anti-diabetic investigation in zebrafish using a fluorescence-based technology // *Organic and Biomolecular Chemistry*. 2020; 18(18); 3563-3574.
19. Yuliia Matiichuk, Yuriy Ostapiuk, Taras Chaban, Marta Sulyma, Natalia Sukhodolska, Vasyl Matychuk. Synthesis and Anticancer Activity of Novel Benzofurancarboxamides // *Biointerface Research in Applied Chemistry*. 2020, 10(6): 6597 - 6609.
20. Zayachkivska O, Revenko O, Bula N, Savytska M, Yaschenko A. Amelioration of metaflammation induced in rats by exogenous hydrogen sulfide: Focus on mesenteric adipocyte oxidative stress. *The FASEB Journal*. 2020 Apr 1;34(S1):1.
21. Zeliha Guler Gokce, Semra Zuhul Birol, Nataliya Mitina, Khrystyna Harhay, Nataliya Finiuk, Valentina Glasunova, Rostyslav Stoika, Sebnem Ercelen & Alexander Zaichenko / Novel amphiphilic block-copolymer forming stable micelles and interpolyelectrolyte complexes with DNA for efficient gene delivery // *International journal of polymeric materials and polymeric biomaterials* (2020)
22. Kovalenko I.V., Onufrovyh O.K., Fafula R.V., Vorobets Z.D. Characteristics of kinetic indicators of arginase and NO-synthase isoforms in peripheral blood lymphocytes under the action of fluorohinolones // *Polish journal of science*. 2020; 2(28): 5-11.
23. Vorobets M., Onufrovyh O., Fafula R., Borzhievsky A., Vorobets Z. Pro-/antioxidant system in the development of non-obstructive form of azoospermia // *Polish journal of science*. 2020; 1(30): 15-18.
24. Kovalenko I.V., Onufrovyh O.K., Fafula R.V., Vorobets Z.D. Fluoroquinolones influence on the L-arginine/NO system activity in blood lymphocytes // *Slovak International Scientific Journal*. 2020; 1(39): 3-5.
25. Serhiyenko V., Hotsko M., Serhiyenko A., Snitynska O., Serhiyenko L., Segin V. The impact of alpha-lipoic acid on insulin resistance and inflammatory parameters in patients with type 2 diabetes mellitus and cardiac autonomic neuropathy. *American Journal of Internal Medicine*. 2020; 8(5): 197-203.
26. Serhiyenko V.A., Serhiyenko L.M., Ajmi S., Serhiyenko A.A. Diabetic cardiac autonomic neuropathy: Effects of statins and omega-3 polyunsaturated fatty acids on lipid profile and insulin resistance parameters. *Clinical Research and Trials*. 2019; 5: 1-6.
27. Kohut I., Galnykina S., Kushynska M., Krynytska I., Marushchak M. The role of *Candida* spp. contamination and efficacy of camphorated oil in skin care of incontinent associated dermatitis patients. *Pol Merkur Lekarski*, 2020; XLVIII (284); P. 77-81
28. Biological Significance of Glutathione S-Transferases in Human Sperm Cells // Roman V. Favula, Nataliya M. Paranyak, Anna S. Besedina, Dmytro Z. Vorobets, Ulyana P. Iefremova, Olena K. Onufrovyh, Zinoviy D. Vorobets. – *Journal of Human Reproductive Sciences (JHRS)*. 12. I. 1. 2019. 24 – 29. ISSN: 0974-1208 (Scopus) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6472203/>
29. Kondro MM, Dranitsina AS, Stepanova LI, Nikitina N, Ostapchenko LI, Beregova TV. An effect of the multiprobiotic "Symbiter acidophilic" concentrated on the lever of of expression of mRNA gene *Ptgs2* and *Tgfb1* in rats liver with monosodium glutamate-induced steatohepatosis. *International Journal of Current Advanced Research* 2019, Volume 8; Issue 04 (E): 18373-18377 ISSN: O: 2319-6475, ISSN: P: 2319-6505, DOI: <http://dx.doi.org/10.24327/ijcar.2019.18377.3512>
30. Kondro MM, Veselskyi SP, Dovbynychuk TV, Prybytko IYu. Range of bile acid cholates in bile of rats with steatohepatosis, induced by high-calorie diet *Experimental and Clinical Physiology and Biochemistry ECPB* 2019, 86(2): 24-30 <https://doi.org/10.25040/ecpb2019.02.024>

31. Kondro MM, Voieikova DO, Stepanova LI, Antonenko AV, Spivak MYa, Beregova TV. The phospholipid composition of internal membrane of hepatocytes in rats with glutamat-induced steatohepatitis and its correction by cerium dioxide nanoparticles. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences RJPBCS* 2019, 10(2): 411-417 ISSN: 0975-8585 [https://www.rjpbc.com/pdf/2019\\_10\(2\)/\[55\].pdf](https://www.rjpbc.com/pdf/2019_10(2)/[55].pdf)
32. Kostyshyn N.M., Kostyshyn L.P., Servetnyk M.I., Grzegotsky M.R. the peculiarities of remodelling muscle tissue of rats under the vibration influence. *Prilozi*. 2019. № 40 (1). P. 59-65.
33. Kovalchuk I.M., Gzhegotskyi M.R., Kovalchuk S.M., Ostapiv D.D. Activity of Enzymes of Energy Metabolism in Liver and Myocardial Tissues of Animals under the Influence of Hydrogen Sulfide Donor and Radiation. *ECPB* 2019, 85(1): 18-25. <https://doi.org/10.25040/ecpb2019.01.018>
34. Lozynskyi Andrii, Zimenkovsky Borys, Ivasechko Iryna, Senkiv Julia, Gzella Andrzej, Karpenko Olexandr, Stoika Rostyslav, and Roman Lesyk Synthesis and cytotoxicity of new 2-oxo-7-phenyl-2,3-dihydrothiazolo[4,5-b]pyridine-5-carboxylic acid amides // *Phosphorus, Sulfur, and Silicon and the Related Elements*. - 2019, Vol. 194, No. 12, P. 1149-1157 (IF = 0.781)
35. Lukyanchenko Oleksandr I., Gozhenko Olena A., Mel'nyk Oksana I., Zukow Walery, Popovych Igor L. Features of the immune profile and microbiota in persons whose immune status is susceptible or resistant to chronic stress. *Journal of Education, Health and Sport*. 2019;9(3):601-611. eISSN 2391-8306. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.2648087>
36. Lys OB., Regeda MS ENDOGENIC INTOXATION IN BLOOD UNDER CONDITIONS OF COMBINATION PATHOLOGY - IMMOBILIZATIONAL STRESS AND ADRENALINE MYOCARDIAL DAMAGE AND CORRECTION OF L-ARGININ *Journal of Education, Health and Sport*. 2019;9(3):218-224. <http://www.ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/6695>
37. Manko N., Starykovych M., Bobak Ya., Stoika R., Richter V., Koval O., Lavrik I., Horák D., Souchelnytskyi S., Kit Y. The purification and identification of human blood serum proteins with affinity to the antitumor active RL2 lactaptin using magnetic microparticles // *Biomed Chromatography*. 2019 Jul 12:e4647. doi: 10.1002/bmc.4647. [Epub ahead of print]
38. Mel'nyk O.I., Lukyanchenko O.I., Gozhenko O.A., Popovych I.L. Features of the Parameters of EEG in Persons Whose Immune Status is Susceptible or Resistant to Chronic Stress // *Еспериментальна та клінічна фізіологія і біохімія*. 2019, 86(2): 11-23. <https://doi.org/10.25040/ecpb2019.02.011>
39. Mel'nyk O.I., Mysakovets O.G., Popovych I.L. Features of Endocrine and Immune Status in Rats with Different State of Autonomous Nervous System // *Еспериментальна та клінічна фізіологія і біохімія*. 2019, 85(1): 10-17. <https://doi.org/10.25040/ecpb2019.01.010>
40. Гичка К.М., Бойчук М.О., Думич Т.І., Парижак С.Я., Білий Р.О., Негри Т.І. Оцінювання впливу терапії інтерфероном п-1b на рівень і патологічну природу імуноглобулінів IgG у хворих на розсіяний склероз // *Запорожский медицинский журнал*. 2018. Т. 20. №6(111). С. 762-767. <https://doi.org/10.14739/2310-1210.2018.6.146558>
41. Лаврик Г.С., Корнійчук О.П., Федорович З.Я., Воробець З.Д. Функціонування NO-синтази в лейкоцитах периферичної крові у хворих на *Acne vulgaris* // *Світ медицини та біології*. 2018. №4(66). С. 75-80. <https://doi.org/10.26724/2079-8334-2018-4-66-75-80>
42. Bilyy R., Paryzhak S., Turcheniuk K., Dumych T., Barras A., Boukherroub R., Wang F., Yushin G., Szunerits S. Aluminum oxide nanowires as safe and effective adjuvants for next-generation vaccines // *Materials Today*. 2018. P. 1-9. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01944313>
43. Dumych T., Bridot C., Gouin S. G., Lensink M. F., Paryzhak S., Szunerits S., Blissey R., Bilyy R., Bouckaert J., Krammer E.-M. A Novel Integrated Way for Deciphering the Glycan Code for the FimH Lectin // *Molecules*. 2018. №23(11). 2794. doi: 10.3390/molecules23112794

44. Fafula R.V., Meskalo O.I., Besedina A.S., Nakonechnyi Io.A., Vorobets D.Z., Vorobets Z.D. Kinetic properties of Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPase of spermatozoa from fertile and infertile men under effect of calix[4]arene C-107 // Ukr. Biochem. J. 2019. V. 91. №3. P. 56–64. doi: <https://doi.org/10.15407/ubj91.03.056>
45. Fafula R.V., Onufrovych O.K., Iefremova U.P., Vorobets M.Z., Nakonechnyi Io.A., Melnyk O.V., Fedorovych Z. Ya., Vorobets Z.D. Prooxidant/antioxidant balance in sperm cells of infertile men // Світ медицини та біології. 2018. №4(66). P. 120–124. 10.26724/2079-8334-2018-4-66-120-124
46. Kovalenko I.V., Onufrovych O.K., Vorobets N.M., Melnyk O.V., Vorobes Z.D. Arginase/NO-synthase system characteristics in blood lymphocytes under effect of fluoroquinolones // Regulatory Mechanisms in Biosystems. 2019. V. 10(2). P. 203–208. doi: 10.15421/021930
47. Krynytska I., Kushynska M., Pavlenko I., Marushchak M. The effect of flavonoid quercetine on the indices of nitric oxide system in rats with chronic enterocolitis combined with bstreptozotocin-induced diabetes // Wiadomosci Lekarskie. 2018. V. LXXI, №8. P. 1504–1508. PMID:30684332
48. Krynytska I., Marushchak M. Odnorih L., Savchenko I. The indices of endogenous intoxication in rats with different models of hepatopulmonary syndrome // Archives of the Balkan Medical Union. 2019. V. 54(1). P. 38–44. <https://doi.org/10.31688/ABMU.2019.54.1.05>
49. Muñoz L.E., Boeltz S., Bilyy R., .... Paryzhak S. at all. Neutrophil Extracellular Traps Initiate Gallstone Formation // Immunity. 2019. V. 51(3). P. 443–450. doi: 10.1016/j.immuni.2019.07.002.
50. Serhiyenko V., Azhmi S., Serhiyenko L., Serhiyenko A. Pathogenetic mechanisms and therapeutic aspects of omega-3 polyunsaturated fatty acids in diabetes mellitus (literature review and own data) // Problems of Endocrine Pathology. 2018. №4(66). P. 52–64. [DOI: 10.21856/j-PEP.2018.4.06].
51. Serhiyenko V.A., Serhiyenko L.M., Serhiyenko A.A. Omega-3 polyunsaturated fatty acids improved arterial stiffness parameters in type 2 diabetes mellitus patients with cardiovascular autonomic neuropathy // Romanian Journal of Diabetes Nutrition and Metabolic Diseases. 2018. V. 25 (4). P. 363–368. [DOI: 10.2478/rjdnmd-2018-0043]
52. Serhiyenko V.A., Mankovsky B.N., Serhiyenko L.M., Serhiyenko A.A. The effect of OMEGA-3 polyunsaturated fatty acids on ambulatory blood pressure monitoring parameters in patients with type 2 diabetes mellitus and cardiovascular autonomic neuropathy // Diabetes mellitus. 2019. V. 22(1). P. 62–69. [DOI: 14341/DM9630]
53. Serhiyenko V.A., Serhiyenko A.A., Segin V.B., Azhmi S., Serhiyenko L.M. Effects of benfotiamine on the insulin resistance state, some pro- and anti-inflammatory factors content in patients with type 2 diabetes mellitus and cardiac autonomic neuropathy // Russian Jounal of Cardiology. 2019. V. 24(5). P. 78–82. [DOI: 10.15829/1560-4071-2019-4-78-82]

## **Х. Заключні відомості**

### **Керівник юридичної особи**

Зіменковський Борис Семенович

д. фармац. н., 15.00.02

### **Перелік осіб-виконавців**

Бариляк Роман Володимирович

Ванівський Михайло Михайлович

Воробець Зиновій Дмитрович

(д. б. н.)

Воробець Микола Зіновійович

Гжегоцький Мечислав Романович

(д. мед. н.)

Заячківська Оксана Станіславівна

(д. мед. н.)

Коваленко Ірина Володимирівна

Ковальчук Ірина Миколаївна

(к. мед. н.)

Ковальчук Світлана Миколаївна

(к. б. н.)

Козопас Наталія Михайлівна

Кондро Мар'яна Миронівна

(к. мед. н.)

Корчинська Олена Степанівна

(к. б. н.)

Костишин Назар Михайлович

(к. мед. н.)

Кушинська Марія Євгенівна

(к. б. н.)

Лис Оксана Богданівна

Мельник Оксана Ігорівна

(к. мед. н.)

Мескало Ольга Іванівна

Одноріг Лілія Олександрівна

(к. б. н.)

Онуфрович Олена Константинівна

(к. мед. н.)

Павловський Ярослав Ігорович

Паніна Любов Володимирівна

(к. мед. н.)

Парижак Соломія Ярославівна

(к. б. н.)

Першин Оксана Іванівна

(к. б. н.)

Петриши Юрій Степанович

(к. мед. н.)

Погорецька Ярина Олегівна

(к. мед. н.)

Піняжко Роман Олегович

(к. мед. н.)

Ревенко Олег Вікторович

Савицька Мар'яна Ярославівна

(к. мед. н.)

Сергієнко Людмила Михайлівна

(к. б. н.)

Суходольська Наталія Василівна

(к. мед. н.)

Фафула Роман Володимирович

(д. б. н.)

Федоренко Юрій Володимирович

(к. мед. н.)

Чупашко Оксана Ярославівна

(к. б. н.)

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Телефон**

**Реєстратор**

Паніна Любов Володимирівна

+38 (032) 260-30-07

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

