

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U000020

Державний реєстраційний номер: 0122U000138

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-01-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Виконання завдань перспективного плану розвитку наукового напрямку "Технічні науки" Київського національного університету технологій та дизайну на 2022 рік

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітного документа: Проміжний 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, 01011, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442800512

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: проспект Перемоги, буд. 10, м. Київ, 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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201390

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 193.700
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Виконання завдань перспективного плану розвитку наукового напрямку "Технічні науки" Київського національного університету технологій та дизайну. Договір БФ/19-2021

Назва роботи англійською:

Fulfillment the tasks of the long-term plan for the development of scientific direction "Technical Sciences" of Kyiv National University of Technologies and Design. Agreement BF/19-2021

Реферат українською:

Розроблено універсальну схему екстрагування колагену з побічних продуктів шкіряного виробництва та отримано біосумісні стерильні колагенові гелі для біомедичних цілей. Обґрунтована доцільність використання полімерних композицій на основі карбоксиметильованого крохмалю з альгінатом натрію, полівінілового спирту, желатину для отримання методом поливу плівкових препаратів комбінованої дії на основі біосумісних полімерів з пролонгованим вивільненням активних фармацевтичних інгредієнтів. Розроблено технологію зеленого синтезу наночасток срібла з використанням дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* 71B для отримання препаратів з властивостями антиінфекційного захисту. Досліджено антибактеріальну активність наночасток проти референтних бактеріальних штамів *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 та *Escherichia coli* ATCC 25922, і клінічних ізолятів *Staphylococcus aureus* 1536 та *Klebsiella pneumoniae* 520. Досліджено біоплівкоутворення у бактеріальних ізолятів та роль компонентів матриксу для створення антикорозійних-антифоулінгових агентів. Встановлено параметри біоплівкоутворення модельних штамів та визначено наявність пДНК як фактора адгезії, що посилює міцність біоплівки та сприяє посиленню обростання медичних та промислових конструкцій. Досліджено створення біосенсорної системи за умови використання у сенсорному елементі люмінесцентних бактерій *Photobacterium phosphoreum* для біотестування електромагнітного випромінювання в радіочастотному діапазоні. Запропоновано використання ендоефітів *Deschampsia antarctica* для отримання біотехнологічних продуктів для сільського господарства та застосування їх біоплівки в технологіях біоремедіації для знешкодження токсичних та небезпечних речовин. Розроблено технологію зеленого біосинтезу нанометалів цинку та титану для відновлення ґрунту і стимулювання росту аграрних культур за допомогою *Lactobacillus acidophilus* при культивуванні на різних поживних середовищах.

Реферат англійською:

A general scheme for extracting collagen from leather production by-products was developed. Biocompatible sterile collagen-based gels for biomedical purposes were obtained. Moreover, an expediency of using polymer compositions based on carboxymethylated starch with sodium alginate, polyvinyl alcohol and gelatin was proved. These biopolymeric compositions were successfully used for obtaining film-coated preparations of combined action based on biocompatible polymers with prolonged release of active pharmaceutical ingredients. The technology of green synthesis of silver nanoparticles using *Saccharomyces cerevisiae* 71B yeast to obtain drugs with anti-infective protection properties has been developed. Antibacterial activity of nanoparticles was studied against reference bacterial strains *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 and *Escherichia coli* ATCC 25922, and clinical isolates *Staphylococcus aureus* 1536 and *Klebsiella pneumoniae* 520. Bacterial biofilm formation and the role of matrix components were studied in order to find anti-corrosion-antifouling agents. Biofilm formation parameters of model strains were studied and the presence of eDNA as an adhesion factor was determined. This increases the strength of biofilms and contributes to the strengthening of medical and industrial structures fouling. The development of a biosensor system with the use of luminescent bacteria *Photobacterium phosphoreum* in the sensor element for biotesting of electromagnetic radiation in the radio frequency range was studied. The use of *Deschampsia antarctica* endophytes for obtaining biotechnological products for agriculture

and the use of their biofilms in bioremediation technologies for toxic and hazardous substances neutralization was suggested. The technology of green biosynthesis of zinc and titanium nanometals has been developed for soil remediation and growth stimulation of agricultural crops with the help of *Lactobacillus acidophilus* during cultivation on different nutrient media.

Індекс УДК: 678.5.046, 678.5.03, 667.647, 677.46, 677.494, 677.074:62/69, 677.025.3/.7, 677.026, 677.026, 677.075.004.12; 677.075.002.56; 677.075:620.1; 677.075.001.4; 677.075:658.562

Коди тематичних рубрик: 61.61.29, 61.61.09, 61.65.39.11, 61.67.29.05, 61.67.31, 64.29.35, 64.31.21, 64.31.29, 64.31.29, 64.31.81

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Барсуков Вячеслав Зіновьевич

Науковий ступінь: д. х. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Галавська Людмила Євгеніївна

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Плаван Вікторія Петрівна

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Стерильні гелі колагену для терапевтичних та гігієнічних цілей

Назва НТП англійською: Sterile collagen gels for the for therapeutic and hygienic purposes

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: Виробництво фармацевтичних препаратів і матеріалів

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: 9118. Опис науково-технічної продукції Стерильні гелі колагену для терапевтичних та гігієнічних цілей отримані способом, що включає механічне подрібнення сировини, промивання підготовленої сировини від супутніх компонентів водою та сольовим розчином, кислотне екстрагування, фільтрацію, осадження сухим хлоридом натрію, центрифугування та перерозчинення в кислоті. Діаліз здійснюють проти деіонізованої води з отриманням гелів різної сили, які далі для стерилізації фільтрують через мембранний фільтр.

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 06.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Споживачі продукції: фармацевтичні компанії, медичні центри, ветеринарні клініки

Перспективні ринки: Міністерство охорони здоров'я, медичні заклади, аптечні бази, аптеки та аптечні мережі

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 500

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

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 500

Очікуваний термін окупності (років): 2

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Антимікробна захисна пов'язка

Назва НТП англійською: Antimicrobial protective dressing

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: Виробництво фармацевтичних препаратів і матеріалів

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Запропоновано суміш для отримання антимікробної захисної пов'язки, що містить полівініловий спирт, гліцерин, воду, зшивальний агент лимонну кислоту, четвертинну амонієву сіль етоній та плівкоутворювач, яка відрізняється тим, що як плівкоутворювач вибрано натрієву сіль карбоксиметилкרוхмалю.

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2023

Закінчення етапу: 12.2024

Споживачі продукції: військовослужбовці (первинний засіб), побутове використання (домашня аптечка)

Перспективні ринки: аптечні бази, Міністерство охорони здоров'я, МВС України, медичні заклади, аптеки та аптечні мережі

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 900

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

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 500

Очікуваний термін окупності (років): 1

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Мікробні препарати для біоремедіації ґрунту та стимуляції росту рослин

Назва НТП англійською: Microbial preparations for soil bioremediation and plant growth stimulation

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: Сільське господарство та надання пов'язаних із ним послуг

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Мікробні препарати є ендоефітними штамами мікроорганізмів, які мають властивості ріст-стимулювальних бактерій, здатні рости на безазотному середовищі, солюбілізувати фосфати, синтезувати циклічні ліпопептиди, синтезувати індолілоцтову кислоту. Мікробні препарати прискорюють ріст і розвиток, підвищують схожість рослин і енергію проростання насіння, сприяють формуванню добре розвиненої кореневої системи та посилюють фотосинтетичні процеси рослин.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 06.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Споживачі продукції: агропромисловий комплекс, агробіотехнологічні лабораторії

Перспективні ринки: агропромисловий комплекс

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 700

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

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 700

Очікуваний термін окупності (років): 3

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Технологія зеленого синтезу наночасток срібла за допомогою *Saccharomyces cerevisiae* 71B

Назва НТП англійською: The green synthesis technology of silver nanoparticles with *Saccharomyces cerevisiae* 71B

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології

Галузь застосування: Виробництво фармацевтичних препаратів і матеріалів

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Технологія зеленого синтезу наночасток срібла передбачає вирощування і накопичення біомаси *Saccharomyces cerevisiae* 71B на простих середовищах, відділення біомаси та супернатанту, відмивання біомаси за допомогою 20 % розчину глюкози, внесення біомаси в розчин нітрату срібла на дистиляті, інкубування впродовж 2-3 діб, центрифугування, стерилізацію через мембранний фільтр 0,22 мкм

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 06.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Споживачі продукції: фармацевтичні компанії, медичні центри

Перспективні ринки: біотехнологічні та фармацевтичні підприємства, аптечні бази, Міністерство охорони здоров'я, медичні заклади, аптеки та аптечні мережі

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.: 2000

Очікуваний термін окупності (років): 2

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Тест-система для оцінки впливу радіочастотного електромагнітного випромінювання з використанням люмінесцентних бактерій

Назва НТП англійською: Test system for evaluating the effect of radio frequency electromagnetic radiation using luminescent bacteria

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: Виробництво приладів контролю за станом навколишнього середовища

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Тест-система є фотоприймальним пристроєм, побудованим на основі фотоелектронного помножувача, спектральна чутливість якого знаходиться у спектрі довжин хвиль, які відповідають діапазону біоломінесценції. Фотоелектронні помножувачі мають високу чутливість на довжинах хвиль люмінесценції бактерій *Photobacterium phosphoreum* до дії електромагнітного випромінювання в широкому діапазоні частот з коефіцієнтом чутливості 0,047 кДж-1. Динамічний діапазон біосенсора складає від 1,7 кДж до 18 кДж енергетичного навантаження.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 06.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Споживачі продукції: Міністерства екології та природних ресурсів, охорони здоров'я, внутрішніх справ і енергетики України

Перспективні ринки: центри санітарно-епідеміологічного контролю

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:1000

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

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 1000

Очікуваний термін окупності (років): 10

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Lesia Maistrenko, Olga Iungin, Polina Pikus, Ianina Pokholenko, Oksana Gorbatiuk, Olena Moshynets, Olena Okhmat, Tetiana Kolesnyk, Geert Potters, Olena Mokrousova. Collagen Obtained from Leather Production Waste Provides Suitable Gels for Biomedical Applications. *Polymers*. 2022. 14(21). 4749. (Scopus). <https://www.mdpi.com/2073-4360/14/21/4749/html>.
2. Ishchenko O., Plavan V., Valeika V., Koliada M., Liashok I., Budash Y., & Bessarabov V. Modified Starch in Composition with Polyvinyl Alcohol as a Basis for Development of the Polymeric Materials for Pharmaceutical Use. *Starch/Stärke*. 2022. № 74(9–10), 2200062. (Scopus). <https://doi.org/10.1002/star.202200062>.
3. Kharchenko Y., Lastovetska L., Maslak V., Sidorenko M., Vasylenko V., Shydlovska O. Antibacterial Activity of Green Synthesised Silver Nanoparticles on *Saccharomyces cerevisiae*. *Applied Sciences*. 2022. № 12(7). 3466–3477. (Scopus). <https://www.mdpi.com/2076-3417/12/7/3466>.
4. Moshynets O. V., Pokholenko I., Iungin O., Potters G., Spiers A. J. eDNA, Amyloid Fibers and Membrane Vesicles Identified in *Pseudomonas fluorescens* SBW25 Biofilms. *International Journal of Molecular Sciences*. 2022. № 23(23) : 15096. (Scopus). <https://doi.org/10.3390/ijms232315096>.
5. Moshynets O. V., Baranovskyi T. P., Iungin O. S., Kysil N. P., Metelytsia L. O., Pokholenko I., ... & Rogalsky S. P. eDNA Inactivation and Biofilm Inhibition by the Polymeric Biocide Polyhexamethylene Guanidine Hydrochloride (PHMG-Cl). *International Journal of Molecular Sciences*. 2022. № 23(2) : 731. (Scopus). <https://doi.org/10.3390/ijms23020731>.
6. Volynets G. P., Barthels F., Hammerschmidt S. J., Moshynets O. V., Lukashov S. S., Starosyla S. A., Vyshniakova H. V., Iungin O. S., Bdzholá V. G., Prykhod'ko A. O., Syniugin A. R., Sapelkin V. M., Yarmoluk S. M. & Schirmeister T. Identification of novel small-molecular inhibitors of *Staphylococcus aureus* sortase A using hybrid virtual screening. *The Journal of antibiotics*. 2022. № 75(6). P. 321–332. (Scopus). <https://doi.org/10.1038/s41429-022-00524-8>.
7. Bortyanuy I. O., Prekrasna Ie. P., Iungin O. S. Plant growth-promoting traits of antarctic endophytic bacteria. *Biotechnologia Acta*. 2022. V 15, №. 4. P. 5–7. (Scopus). <https://doi.org/10.15407>.
8. Voloshyna I. M., Shkotova L. V. The use of probiotic microorganisms in cosmeceuticals. *Biopolymers and Cell*. 2022. № 38 (1). P. 3–8. (Scopus). <http://dx.doi.org/10.7124/bc.000A6E>.
9. Iungin Olga, Maistrenko Lesia, Rudnieva Kateryna, Moshynets Olena, Potochylova Viktoriia, Mokrousova Olena. Collagen-based gel with antimicrobial activity from leather waste. *ICAMS 2022 Proceedings*, 26–28 October 2022, Bucharest, Romania : CERTEX press, 2022. P. 155–160. (Scopus). https://icams.ro/icamsresurse/2022/files/lucrari/II_biomaterials_biotechnologies_12.pdf.
10. Iungin Olga, Prekrasna Ievgeniia, Bortyanuy Ihor, Maslak Valeriia, Mickevičius Saulius. Plant growth-promoting characteristics of antarctic endophytic bacteria. *ICAMS 2022 Proceedings*, 26–28 October 2022, Bucharest,

Romania : CERTEX press, 2022. P. 151–154. (Scopus). <https://doi.org/10.24264/icams-2022.II.11>.

11. Rohova M., Kovalenko V., Tkachenko V., Lych I., Voloshyna I. Green biosynthesis of zinc nanoparticles. ICAMS 2022 Proceedings, 26–28 October 2022, Bucharest, Romania : CERTEX press, 2022. P. 457–460. (Scopus). <https://doi.org/10.24264/icams-2022.IV.12>.

12. Shydlovska O., Kharchenko Y. Review of green methods of synthesis of silver nanoparticles. 9th International Conference on Advanced Materials and Systems. ICAMS 2022 Proceedings, 26–28 October 2022, Bucharest, Romania : CERTEX press, 2022. P. 61–64. (Scopus). https://icams.ro/icamsresurse/2022/files/lucrari/I_advanced_materials_nanomaterials_08.pdf.

13. Іщенко О. В., Баула О. П., Плаван В. П., Ляшок І. О. Фізико-механічні та фармакотехнологічні властивості плівок з німесулідом на основі модифікованих полісахаридів. Технології та інжиніринг. 2022. № 1(6). С. 40–48. <https://doi.org/10.30857/2786-5371.2022.1.4>.

14. Маліношевська М. О., Шидловська О. А. Методи синтезу наночасток срібла та церію. Біологія та екологія. 2022. Том 8, № 1. https://www.researchgate.net/publication/365952383_Metodi_sintezu_nanocastok_sribla_ta_ceriu.

15. Копитіна І. В., Андреева О. А., Мокроусова О. Р., Охмат О. А. Ферменти та підходи до їх використання у виробництві натуральної шкіри. Вісник ХНУ. Технічні науки. 2022. № 5 (313). С. 227–232. <https://www.doi.org/10.31891/2307-5732-2022-311-4>.

16. Kuchynska D., Ishchenko O., Liashok I. Development of active films based on modified starches. Advanced polymer materials and technologies: recent trends and current priorities: multi-authored monograph / edited by V. Levytskyi, V. Plavan, V. Skorokhoda, V. Khomenko. Lviv : Lviv Polytechnic National University, 2022. P. 38–40. <http://dx.doi.org/10.30857/978.617.7506.62.0>. <https://drive.google.com/file/d/1AVyBOJfrcGHpEMdXlogpbKXagjaFjIPB/view>.

17. Shvets V., Plavan V., Ishchenko O., Liashok I., Koliada M. Current trends in the production of polymer film materials for dental purposes. Advanced polymer materials and technologies: recent trends and current priorities: multi-authored monograph / edited by V. Levytskyi, V. Plavan, V. Skorokhoda, V. Khomenko. Lviv : Lviv Polytechnic National University, 2022. P. 25–31. <http://dx.doi.org/10.30857/978.617.7506.62.0>. <https://drive.google.com/file/d/1AVyBOJfrcGHpEMdXlogpbKXagjaFjIPB/view>.

18. Okhrimenko I., Ishchenko O., Liashok I., Smychek Yu. Hyaluronic acid: a natural biopolymer of biomedical and industrial applications. Advanced polymer materials and technologies: recent trends and current priorities: multi-authored monograph / edited by V. Levytskyi, V. Plavan, V. Skorokhoda, V. Khomenko. Lviv : Lviv Polytechnic National University, 2022. P. 98–101. <http://dx.doi.org/10.30857/978.617.7506.62.0>. <https://drive.google.com/file/d/1AVyBOJfrcGHpEMdXlogpbKXagjaFjIPB/view>.

19. Maistrenko Lesia, Okhmat Olena, Iungin Olga. Water-soluble collagen extraction from leather waste. Advanced polymer materials and technologies: recent trends and current priorities: multi-authored monograph / edited by V. Levytskyi, V. Plavan, V. Skorokhoda, V. Khomenko. Lviv : Lviv Polytechnic National University, 2022. P. 277–280. <http://dx.doi.org/10.30857/978.617.7506.62.0>. <https://drive.google.com/file/d/1AVyBOJfrcGHpEMdXlogpbKXagjaFjIPB/view>.

20. Volodymyr Bessarabov, Vadym Lisovyi, Viktoriia Lyzhniuk, Viktor Kostyuk, Galyna Kuzmina, Andriy Goy, Svitlana Hureieva, Olena Ishchenko, Volodymyr Yaremenko. Technologies for the obtaining highly soluble polymer composite materials with active pharmaceutical ingredients. Advanced polymer materials and technologies: recent trends and current priorities: multi-authored monograph / edited by V. Levytskyi, V. Plavan, V. Skorokhoda, V. Khomenko. Lviv : Lviv Polytechnic National University, 2022.

21. Дорофій А. В., Майстренко Л. А., Охмат О. А., Чистилін К. О. Основні характеристики колагену та способи отримання препаратів на його основі : зб. наук. праць студентів, аспірантів та молодих вчених «Наука

майбутнього». Мукачєво : МДУ, 2022. № 2 (10). С. 00-00.

22. Liudmyla Lastovetska, Valeriia Maslak, Olga Iungin. Combined antibiotic therapy carried in collagen matrix for opportunistic pathogens treatment. 65th International Conference for students of Physics and Natural Sciences open Readings 2022 : Abstract book, March 15–18 2022, Vilnius : Vilnius University, 2022. P. 345.
https://www.openreadings.eu/wp-content/uploads/2022/03/Abstract_book_2022S.pdf.

23. Kuchynska D., Ishchenko O., Plavan V., Kuchynska M., Liashok I. Electrospinning nonwoven materials with antiseptic properties. 65th International Conference for students of Physics and Natural Sciences open Readings 2022 : Abstract book, March 15–18 2022, Vilnius : Vilnius University, 2022. P.115. https://www.openreadings.eu/wp-content/uploads/2022/03/Abstract_book_2022S.pdf.

24. Kuchynska D. A., Ishchenko O. V., Plavan V. P., Lyashok I. O. Chitosan-based nonwoven materials obtained by electrospinning. Nanotechnology and nanomaterials (NANO-2022) : Abstract Book of participants of the International research and practice conference The International research and practice conference, 25–27 August 2022, Lviv. Edited by Dr. Olena Fesenko. Kyiv : LLC APF POLYGRAPH SERVICE, 2022. P. 185. <http://nano-conference.iop.kiev.ua/assets/files/nano22bookOfAbstracts.pdf>.

25. Дорофій А. В., Охмат О. А., Чистилін К. О. Екстрагування колагену ферментами та органічними кислотами. Проблеми та досягнення сучасної біотехнології : Матер. II міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф., 20 травня 2022 р. Харків : НФУ, 2022. С. 98–99.
<https://drive.google.com/file/d/1MqRTjPa06W5OXVkrvP1UyWr7D0T6bKoY/view>.

26. Федоренко Ю., Іщенко О., Страшний В., Плаван В., Бессарабов В., Лісовий В., Здерко Н. Дослідження кінетики вивільнення лідокаїну в гідрогелевих плівках на основі альгінату натру та полівінілового спирту. Науково-технічний прогрес і оптимізація технологічних процесів створення лікарських препаратів : Матер. IX наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 22–23 вересня 2022 року. Тернопіль: ТНМУ, 2022. С. 71–72.
https://drive.google.com/file/d/1lrB97zeUsYqJGHMBXLEUcJSecY_-3wWQ/view.

27. Федоренко Ю. С., Страшний В. В., Іщенко О. В. Розробка технології гідрогелевого медичного виробу зі знеболювальними властивостями. Зб. матер. X наук.-практ. конф. з міжнародною участю школи молодих науковців АТ «Фармак», 27 жовтня 2022 року. Київ : Фармак. С. 80–81.

28. Яременко В. В., Іщенко О. В. Комерціалізовані тверді дисперсні системи як основа успішної стратегії покращення біофармацевтичних властивостей активних фармацевтичних інгредієнтів. Зб. матер. X наук.-практ. конф. з міжнародною участю школи молодих науковців АТ «Фармак», 27 жовтня 2022 р. Київ : Фармак. С. 81–83.

29. Яременко В. В., Іщенко О. В. Індустріальні технології отримання твердих дисперсних систем активних фармацевтичних інгредієнтів. Хімічна технологія: наука, економіка та виробництво : Зб. наук. праць VI Міжн. наук.-практ. конф., 23–25 листопада 2022 року, м. Шостка. Суми : Сумський державний університет, 2022. С. 256–260 с. https://himtec.sumdu.edu.ua/doc/Conference_book_2022.pdf.

30. Стаднік Д. В., Іщенко О. В., Ляшок І. О. Властивості гідрогелевих плівок на основі бактеріальної целюлози. Хімічна технологія: наука, економіка та виробництво : Зб. наук. праць VI Міжн. наук.-практ. конф., 23–25 листопада 2022 року, м. Шостка. Суми : Сумський державний університет, 2022. С. 214–217.
https://himtec.sumdu.edu.ua/doc/Conference_book_2022.pdf.

31. Савчук О. М., Маліношевська М. О., Шидловська О. А. Деякі аспекти властивостей наночасток срібла, отриманих зеленим синтезом. Проблеми та досягнення сучасної біотехнології : Матер. II міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф., 20 травня 2022 року. Харків : НФУ, 2022. С. 221–223.
<https://drive.google.com/file/d/1MqRTjPa06W5OXVkrvP1UyWr7D0T6bKoY/view>.

32. Маліношевська М. О., Шидловська О. А. Методи синтезу наночасток срібла та церію. Біологічні дослідження – 2022 : Зб. наук. праць за матер. XIII Всеукр. наук.-практ. конф., 10–11 жовтня 2022 року.

33. Шидловська О. А., Калініченко О. О. Бактерицидна дія наночасток срібла та церію, отриманих біогенним синтезом із застосуванням *Saccharomyces cerevisiae*. Modern directions of scientific research development : Proceedings of VIII International Scientific and Practical Conference, 26–28 January 2022. Chicago, USA. P. 86–95. <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/01/MODERN-DIRECTIONS-OF-SCIENTIFIC-RESEARCH-DEVELOPMENT-26-28.01.22.pdf>.
34. Petrychenko Ivanna, Hretskyi Ihor. Biotesting of Radiofrequency Electromagnetic Radiation on *Photobacterium phosphoreum* Luminescence. Academics and Science Reviews Materials : Proceedings of the 1st International Scientific Conference, 10–11 November 2022. Helsinki, Finland. P. 130–134.
35. Petrychenko Ivanna, Hretskyi Ihor. Characteristics of Biotest for Electromagnetic Radiation with the Participation of Luminescent Bacteria *Photobacterium phosphoreum*. Integration of scientific and modern ideas into practice : Proceedings of the VIII International Scientific and Practical Conference, 15–18 November 2022. Stockholm, Sweden. P. 93–94. DOI: 10.46299/ISG.2022.2.8.
36. Бортняний І. О., Юнгін О. С. Біохімічна характеристика штамів ризосфери озимої пшениці. Eurasian scientific discussions : Proceedings of the 6th International scientific and practical conference, 3–5 July 2022. Barca Academy Publishing. Barcelona, Spain. P. 16 <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/07/EURASIAN-SCIENTIFIC-DISCUSSIONS-3-5.07.22.pdf>.
37. Рогова М. Р., Коваленко В. І., Зурнаджан А., Волошина І. М. Біосинтез наночасток титану за допомогою мікроорганізмів. Технологічні та біофармацевтичні аспекти створення лікарських препаратів різної направленості дії : Матер. VII Міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф., 24–25 листопада 2022 року, м. Харків. Харків : Вид-во НФаУ, 2022. С. 290–294. <https://ztl.nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2022/11/zbirnyk.pdf>.
38. Rohova M., Kovalenko V., Shkotova L., Voloshyna I. Main properties of *Lactobacillus fermentum*. Microbiology and Immunology – the Development Outlook in the 21st century : Abstracts book of the IV International Scientific Conference, 22–23 September 2022. Kyiv. P. 78.
39. Voloshyna I.M., Shkotova L.V., Netiaha Y., Lastovetska L. Green biosynthesis of nanoparticles using *Lactobacillus*. Nanotechnology and nanomaterials (NANO-2022) : Abstract Book of participants of the International research and practice conference The International research and practice conference, 25–27 August 2022, Lviv. Edited by Dr. Olena Fesenko. Kyiv : LLC APF POLYGRAPH SERVICE, 2022. P. 286.
40. Rohova M., Kovalenko V., Shkotova L. V., Voloshyna I. M. Main properties of *Lactobacillus fermentum*. Наука, освіта, технології і суспільство: нові дослідження і перспективи : 36. тез доповідей міжн. наук.-практ. конф., 20 вересня 2022 року, м. Полтава ; у 2 ч. Полтава : ЦФЕНД, 2022. Ч. 2. С. 37.
41. Савчук О. М., Лупан К. О., Волошина І. М. Вплив наночастинок срібла на організм людини. Проблеми та досягнення сучасної біотехнології : Матер. II міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф., 20 травня 2022 року. Харків : НФУ, 2022. С. 220–221.
42. Рогова М. Р., Коваленко В. І., Зурнаджан А. А., Волошина І. М. Біосинтез наночасток титану за допомогою мікроорганізмів. Технологічні та біофармацевтичні аспекти створення лікарських препаратів різної направленості дії : Матер. VII Міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф., 24–25 листопада 2022 року, м. Харків. Харків : В-во НФаУ, 2022. С. 290–294. <https://ztl.nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2022/11/zbirnyk.pdf>.
43. Іщенко О. В., Плавач В. П., Охріменко І. В., Швець В. В. Гідрогелі на основі альгінату натрію. Науково-практичні розробки молодих учених в хімічній, харчовій та парфумерно-косметичній галузях промисловості : 36. тез IX Всеук. наук.-практ. заочної конф. молодих учених і студентів, 2 грудня 2022 року, м. Хмельницький.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Грищенко Іван Михайлович

д. е. н.

Перелік осіб-виконавців

Іщенко Олена Володимирівна

(д. т. н., 05.18.19)

Волошина Ірина Миколаївна

(к. т. н.)

Грецький Ігор Олександрович

(к. б. н., 03.00.20)

Мокроусова Олена Романівна

(д. т. н., 05.18.18)

Охмат Олена Анатоліївна

(к.т.н., 05.18.18)

Плаван Вікторія Петрівна

(д. т. н., 05.18.18)

Шидловська Ольга Андріївна

(к.б.н.)

Юнгін Ольга Сергіївна

(к. б. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Кривонос Олена Олександрівна

Телефон

+38 (063) 808-91-62

Реєстратор

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

