

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U000414

Державний реєстраційний номер: 0121U108323

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-01-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Синтез нових нітрогено-, сульфуро- та оксигеновмісних гетероциклічних сполук та дослідження їх біологічних та інших практично-корисних властивостей

Початок етапу: 01.2020

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

Код за ЄДРПОУ: 02125668

Місцезнаходження: вул. Графська, буд. 2, м. Ніжин, Ніжинський р-н., Чернігівська обл., 16602, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380463171476, 380463171967

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

Код за ЄДРПОУ: 02125668

Місцезнаходження: вул. Графська, буд. 2, м. Ніжин, Ніжинський р-н., Чернігівська обл., 16602, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380463171476

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:

Синтез нових нітрогено-, сульфуро- та оксигеновмісних гетероциклічних сполук та дослідження їх практично-корисних властивостей

Назва роботи англійською:

Synthesis of new nitrogen-, sulfur- and oxygen-containing heterocyclic compounds and study of their practical-useful properties

Реферат українською:

Хімія нітрогено-, сульфуро- та оксигеновмісних гетероциклів інтенсивно розвивається завдяки широкому спектру їх практично-корисних властивостей, включаючи і створення нових лікарських засобів. Серед зазначених гетероциклічних систем особливий інтерес дослідників привертають сполуки, що містять арилізооксазолні, ді- або триазациклопентаазуленові, імідазопіридинові, імідазотриазепінові, 1,3-оксазолні, піразолотіазолідинові, триалотриазинові, піримідинтрионові, 1,2,4- або 1,3,5-триазинові та триазолоазепінові цикли, оскільки серед цих класів речовин знайдено значну кількість біорегуляторів різної дії. Окрім того, імідазол, ізооксазол, оксазол, піримідин, пурин та інші входять до складу як природних сполук, так і лікарських засобів, а 1,3,5-триазин – і пестицидів. Об'єкт дослідження: нові похідні нітрогено-, сульфуро- та оксигеновмісних гетероциклічних сполук. Мета дослідження: синтез нових похідних конденсованих і неконденсованих нітрогено-, сульфуро- та оксигеновмісних гетероциклів та дослідження їх фармакологічної дії на живі системи. Методи дослідження: органічний синтез, фізико-хімічні методи аналізу синтезованих речовин (ЯМР спектроскопія на ядрах ^1H та ^{13}C , хромато-мас-спектроскопія, тонкошарова хроматографія), фармакологічний скринінг, порівняльні, статистичні методи обробки даних. Наукова новизна отриманих результатів: синтезовано низку нових похідних нітрогено-, сульфуро- та оксигеновмісних гетероциклів, що містять арилізооксазолні, ді- або триазациклопентаазуленові, імідазопіридинові, імідазотриазепінові, 1,3-оксазолні, 1,2,4- або 1,3,5-триазинові, піразолотіазолідинові, триазолотриазинові, піримідинтрионові та триазолоазепінові цикли. Встановлено, що одержані гетероцикли можуть бути використані як БАР та як активні субстанції лікарських речовин.

Реферат англійською:

The Chemistry of nitrogen-, sulfur-, and oxygen-containing heterocycles is rapidly developing due to their wide range of practically useful properties, including the creation of new medicines. Among the mentioned heterocyclic systems, particular interest is drawn to compounds containing arylisooxazole, di- or triazacyclopentaazulene, imidazopyridine, imidazotriazepine, 1,3-oxazole, pyrazolothiazolidine, trialotriazine, pyrimidinetrione, 1,2,4- or 1,3,5-triazine and triazoloazepine cycles, as significant numbers of bio-regulators with various actions have been found within these classes of substances. In addition, imidazole, isoxazole, oxazole, pyrimidine, purine, and others are components of both natural compounds and medicines, while 1,3,5-triazine is also a component of pesticides. Research object: new derivatives of nitrogen-, sulfur-, and oxygen-containing heterocyclic compounds. The purpose of the research: synthesis of new derivatives of condensed and non-condensed nitrogen-, sulfur- and oxygen-containing heterocycles and research of their pharmacological action on living systems. Research methods: organic synthesis, physicochemical methods of analysis of synthesized substances (NMR spectroscopy on ^1H and ^{13}C nuclei, chromatography-mass spectroscopy, thin-layer chromatography), pharmacological screening, comparative and statistical data processing methods. Scientific novelty of the results: a number of new derivatives of nitrogen-, sulfur-, and oxygen-containing heterocycles have been synthesized, including compounds with arylisooxazole, di- or triazacyclopentaazulene, imidazopyridine, imidazotriazepine, 1,3-oxazole, 1,2,4- or 1,3,5-triazine, pyrazolothiazolidine, triazolotriazine, pyrimidinetrione and triazoloazepine cycles. It was established that the obtained heterocycles can serve as bioactive substances (BAS) and as active substances of medicinal

substances.

Індекс УДК: 547.7/.8

Коди тематичних рубрик: 31.21.27

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Суховеев Володимир Володимирович

Науковий ступінь: д.х.н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: 16 навчальних посібників, 8 навчально-методичних матеріалів, 30 патентів, 74 статті, 20 з яких в наукометричних журналах Scopus. Матеріали наукових досліджень апробовано та оприлюднено в 30 тезах на 22 Міжнародних та 6 Всеукраїнських науково-практичних конференціях. Розроблено силабуси, програми навчальних дисциплін та лекційні курси для спеціальності 226 Фармація, промислова фармація.

Назва НТП англійською: 16 textbooks, 8 educational and methodological materials, 30 patents, 74 articles (20 of which are published in Scopus-indexed journals), as well as 30 abstracts presented at International and Ukrainian nationwide conferences. Syllabuses, programs of educational disciplines and lecture courses for the specialty 226 «Pharmacy, Industrial Pharmacy» have been developed.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Хімія нітрогено-, сульфуро- та оксигеновмісних гетероциклів

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Результати наукових досліджень захищені патентами України та повною мірою викладено в наукових працях, які опубліковано в наукометричних виданнях, наукових хімічних і фармацевтичних журналах та Збірниках статей хімічних видань. Отримані результати можуть бути використані при розробці сполук-лідерів нових фармацевтичних засобів та БАДів.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нових лікарських засобів на основі нітрогено-, сульфуро- та оксигеновмісних гетероциклів, що виявляють широкий спектр фармацевтичної активності

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

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. 3-R-феніламід 1-(41-ізопропілфеніл)-4-(42-хлорофеніл)-5,6,7,8-тетрагідро-2,4а-діаза-циклопента[с,д]азулен-2-карбонової кислоти, що мають протипухлинну активність щодо клітин РС-3 раку простати: пат. № 121172 Україна: МПК (2006) C07D 487/06, A61K 31/395, A61P 35/00. № а 2019 00686; Заявл. 23.01.2019; Опубл. 10.04.2020, Бюл. № 7/2020.
2. Етил-2-(хіназолін-4-іламіно)-4,5,6,7-тетрагідро-1-бензотіофен-3-карбоксилату гідрохлорид, що має протипухлинну активність при недрібноклітинному раку легенів людини: пат. № 121900 Україна: МПК (2006): A61K 31/381 (2006.01), A61K 31/498 (2006.01), C07D 409/12 (2006.01), A61P 35/00. № а 201804302; Заявл. 19.04.2018; Опубл. 10.08.2020, Бюл. № 15/2020.
3. Застосування 5,7-дипропіоніл-6-(4'-циклогексилфеніл)-5Н-[1,2,4]триазоло[4,3-б][1,3,4]тіадіазину як сполуки, що має протипухлинні властивості: пат. № 120939 Україна: МПК (2006) C07D 417/00, A61P 35/00, C07D 513/04 (2006.01), C07D 285/16 (2006.01), C07D 249/08 (2006.01), A61K 31/33 (2006.01). № а 2017 01374; Заявл. 14.02.2017; Опубл. 10.03.2020, Бюл. № 5/20.
4. Застосування гідроброміду 1-(41-циклогексилфеніл)-2-[5,6-дигідро-4Н-[1,3]ті-азин-2-їл)-(42-етилфеніл)аміно]етанону як сполуки, що має протипухлинні властивості: пат. № 121227 Україна: МПК (2017.01) C07D 279/06, A61K 31//54, A 61P 35/00. № а 2017 06315; Заявл. 23.01.2019; Опубл. 27.04.2020, Бюл. № 8/2020.
5. Бромід 1-(41-метоксифеніл)-3-(42-біфеніл)-3-гідроксі-2,5,6,7,8,8-гексагідро-3Н-імідазо[1,2-а]азепінію, що має протипухлинні властивості: пат. № 139230 Україна: МПК (2006) A 61K 31/5517 (2006.01), C07 D 487/04 (2006.01), C07 D 223/26 (2006.01), A 61 P 35/00. № у 2019 06623; Заявл. 13.06.2019; Опубл. 26.12.2019, Бюл. № 24/2019.
6. N,N1-Біс-(21-хлорофеніл)-6-морфолін-4-їл-[1,3,5]триазин-2,4-діамін, що проявляє антивірусну активність щодо вірусу Middle East Coronavirus (HCoV-EMC): пат. № 122175 Україна: МПК (2006) C07D 251/12 (2006.01), A61K 31/5375 (2006.01), A61P 31/12(2006.01). № а 2018 11240; Заявл. 15.11.2018; Опубл. 25.09.2020, Бюл. № 18/2020.
7. Гідрохлориди 6-морфолін-4-їл-N-(41-R-феніл)-N1-(мета-толіл)-[1,3,5]триазин-2,4-діамінів, що проявляють противірусну активність відповідно до вірусів штаму California/07/2009 та атипової пневмонії SARS: пат. № 122187 Україна: МПК (2006) C07 D 251/54 (2006.01), C07 D 265/30 (2006.01), A61K 31/53, A61K 31/5375, A61P 31/12. № а 2019 00404; Заявл. 15.01.2019; Опубл. 25.09.2020, Бюл. № 18/2020.
8. Гідробромід 2-[(5-метил-4,5,6,7-тетрагідро-3Н-азепін-2-їл)-феніламіно]-1-(41-нітрофеніл)етанону, що має противірусну активність по відношенню до вірусу H1N1: пат. № 120646 Україна: МПК C07D223/02 A61K31/55 A61P31/12. № а 2017 10913; Заявл. 08.11.2017; Опубл. 10.01.2020, Бюл. № 1.
9. Бромід 1-(41-хлорфеніл)-3-бензо[1,3]діоксол-5-їл)-3-гідроксі-2,5,6,7, 8,9-гексагідро-3Н-імідазо[1,2-а]азепінію, що проявляє противірусну активність по відношенню до вірусів H1N1 та H3N2: пат. № 121597 Україна: МПК C07D487/00 A61K31/53 A61P31/12. № а 201803611; Заявл. 05.04.2018; Опубл. 25.06.2020, Бюл. № 12/2020.
10. Застосування гідрохлориду 1-[2-(4'-метокси-феніліміно)-4-метил-3-(4''-метилпіперазин-1-їл)-2,3-дигідротіазол-5-їл]-етанону як сполуки, що має кардіопротекторні властивості: пат. № 120857 Україна: МПК (2020.01) C07D 417/04 (2006.01), A61P 9/00, C07D 241/04 (2006.01), C07D 277/32 (2006.01), C07D 295/03 (2006.01), C07D 295/28 (2006.01), A61K 31/427 (2006.01), A61K 31/497 (2006.01). № у 2017 01651; Заявл. 21.02.2017; Опубл. 25.02.2017, Бюл. № 4/2020.
11. Гідробромід N-[4-(41-метоксифеніл)-тіазол-2-їл-N1-(4,5,6,7-тетрагід-ро-3Н-азепін-2-їл)гідразину, що має кардіопротекторні властивості: пат. № 117064 Україна: МПК C07D223/02 C07D277/20 A61P9/00. № а 2017 01383; Заявл. 14.02.2017; Опубл. 11.06.2018, Бюл. № 11.

12. [3-Аліл-4-(41-метоксифеніл)-3Н-тіазол-2-іліден]-(32-трифлуорометилфеніл)аміну гідробромід (кардіазол), що проявляє кардіопротекторну та антиоксидантну активність: пат. № 140537 Україна: МПК (2020.01) C07C 335/02 (2006.01) C07D 219/10 (2006.01) A61K 31/00 A61P 9/10 (2006.01) A61P 17/18 (2006.01). № а 2019 08852; Заявл.22.07.2019; Опубл. 10.03.2020, Бюл. № 5/20.
13. Гідробромід (3-етил-4-феніл-3Н-тіазол-2-іліден)-[4-(6,7,8,9-тетрагідро-5Н-[1,2,4]тріазоло-[4,3-а]азепін-3-іл)феніл)аміну, що проявляє анальгезуючу активність: пат. № 121854 Україна: МПК МПК (2020.01) C07B 43/00 C07D 249/08 (2006.01) A61K 31/427 (2006.01) A61P 29/00. № а 201604706; Заявл. 26.04.2016; Опубл. 10.08.2020, Бюл. № 15/2020.
14. Застосування гідробромиду 2-[(5,6-дигідро-4Н-[1,3]тіазин-2-іл)-феніламіно]-1-(41-метоксифеніл)-етанону як сполуки, що проявляє анальгетичну активність: пат. № 121899 Україна: МПК A61K 31/54 (2006.01), A61P 25/00, C07D 279/04 (2006.01). № а 201804196; Заявл.17.04.2018; Опубл. 10.08.2020, Бюл. № 15/2020.
15. 3-(4-Гідроксифеніл)-2-(6,7,8,9-тетрагідро-5Н-[4,3-а]азепін-3-іл)акрилонітрил, що проявляють анальгетичну та протизапальну активності: пат. № 120416 Україна: МПК C07B43/00. № а 2019 00532; Заявл. 18.01.2019; Опубл. 25.11.2019, Бюл. № 22/2019.
16. (2Z)-4-(4-Бромфеніл)-N-[3-(трифлуорометил)феніл]-3-(проп-2-ен-1-іл)-2,3-дигідро-1,3-тіазол-2-іміну гідробромід, що проявляє гіпотензивну дію: пат. № 140535 Україна: МПК (2006), C07 D 277/00, A 61 K 31/00, A 61 P 9/12 (2006). № а 2019 08788; Заявл.22.07.2019; Опубл. 10.03.2020, Бюл. № 5/20.
17. 1-[3-[2-(3,4-Диметоксифеніл)-етил]-2-(2,3-диметилфеніліміно)-4-метил-2,3-дигідротіазол-5-іл]-етанону гідрохлорид, що проявляє гіпотензивну дію: пат. № 140536 Україна: МПК (2006), C07 D 277/00, A 61 P 9/12 (2006.01). № а 2019 08847; Заявл. 22.07.2019; Опубл. 10.03.2020, Бюл. № 5/20.
18. Застосування N,N-діаліл-(3-арилізоксозол-5-іл)-метиленсульфоніламідів як присадок для підвищення несучої здатності авіаційних олив на основі естеру пентаеритриту та синтетичних жирних кислот: пат. №139908 Україна: (МПК-2019.01): C07C 311/01 C07C 311/03 C07D 307/66. № у 2019 07784; Заявл.09.07.2019; Опубл. 27.01.2020, Бюл. № 2.
19. Застосування N,N-діаліл-(3-арилізоксозол-5-іл)-метиленсульфоніламідів як присадок для підвищення несучої здатності авіаційних олив на основі естеру пентаеритриту та синтетичних жирних кислот: пат. №121837 Україна:(МПК-2019.01): C07C 311/01 C07C 311/03 C07D 307/66. № а 2019 07783; Заявл.09.07.2019; Опубл. 27.07.2020, Бюл. №14.
20. Drapak Iryna, Zimenkovsky Borys, Perekhoda Lina, Suleyman Margarita, Yeromina Hanna, Skaletska Natalia, Seredynska Natalya, Demchenko Anatoly. Search for angiotensin II receptor antagonists among 4-aryl-n-(aryl)-3-(prop-2-en-1-yl)-2,3-dihydro-1,3-thiazol-2-imine derivatives / Pharmacia. 2019. V.66 (4). P.181-186. DOI: 10.3897/pharmacia.66.e36808 (Scopus).
21. Demchenko Sergii, Lesyk Roman, Zuegg Johannes, Elliot Alysha G., Fedchenkova Yuliia, Suvorova Zinaida, Demchenko Anatolii. Synthesis, antibacterial and antifungal activity of new 3-biphenyl-3H-imidazo[1,2-a]azepin-1-ium bromides. European Journal of Medicinal Chemistry. 2020, V.201., 112477. [//doi.org/10.1016/j.ejmech.2020.112477](https://doi.org/10.1016/j.ejmech.2020.112477) (Scopus).
22. Perekhoda Lina, Georgiyants Victoriya, Yeromina Hanna, Drapak Iryna, Lubenets Vira, Ieromina Zinaida, Sych Irina, Severina Hanna, Demchenko Anatoly. The Synthesis and In Silico Antihypertensive Activity Prognosis of New Mannich Bases Containing the 1,2,4-Triazole Moiety. Chemistry & Chemical Technology. 2020, Vol. 14, No. 2, P.214-220. <https://doi.org/10.23939/chcht14.02.214> (Scopus).
23. Demchenko Sergii, Yeromina Hanna, Fedchenkova Yulia, Ieromina Zinaida, Yaremenko Vitaliy, Vislous Olha, Perekhoda Lina, Demchenko Anatolii. The synthesis and the antioxidant activity of 1-phenoxymethyl-4-aryl-5,6,7,8-tetrahydro-2a,4a,8a-triaza-cyclopenta[cd]azulene-3-carboxylic (or carbothionic) acid derivatives. Pharmacia. 2020. 68(1): 251-258 DOI 10.3897/pharmacia.68.e60195 (Scopus).

24. Novodvorskyi Y. N., Bahlai O. Y., Komarov I. V., Demchenko A. M.. Synthesis and antioxidant activity of derivatives of 8H-[1,2,4]triazolo[4,3-*b*][1,2,4]triazin-7-ones. *Pharmacology and drug toxicology*. 2019. №5, V. 13. P. 344–352.
25. Chalenko N., Demchenko A., Syrovaya A. Synthesis of potential antiexudative preparations for 2-((4-amino-5-(furan-2-yl)-1,2,4-triazole-(4H)-3-yl)-sulfanyl)-N-acetamide series. «ScienceRise: Pharmaceutical Science». 2019. №3(19). C. 22–29. DOI: <https://doi.org/10.15587/2519-4852.2019.171878>.
26. Demchenko S. A., Yadlovskiy O. E., Yudina O. V., Tubaltseva I. I., Fedchenkova Yu. A., Bobkova L. S., Demchenko A. M. Synthesis and anxiolytic activity of 3-aryl-1-(41-methoxyphenyl)-1-(6,7,8,9-tetrahydro-5H-[1,2,4]triazolo[4,3-*a*]azepine-3-yl-methyl)-urea derivatives. *Pharmacology and drug toxicology*. 2020. №2, V.14. P. 88–96. <https://doi.org/10.33250/14.02.08>
27. Чаленко Н.М., Безуглий П.А., Сирова Г.О., Чекман И.С., Демченко А.М. Синтез та антиексудативна активність піролінових похідних 2-((4-аміно-5-(фуран-2-іл)-1,2,4-триазол-4Н-3-іл)-сульфаніл)-N-ацетамідів. *Фармацевтичний журнал*. 2019. Т.74. №5. С.65–74.
28. Демченко С.А., Баглай О.Ю., Серединська Н.М., Ядловський О.Є., Зелінська А.Є., Бухтіарова Т.А., Бобкова Л.С., Демченко А.М. Синтез похідних бензенсульфонамідів і вивчення їхньої спорідненості до циклооксигенази-2 методом молекулярного докінгу. *Фармакологія та лікарська токсикологія*. 2020. №1 (14). С. 24–35.
29. Demchenko A. M., Moskalenko O. V., Sukhoveev V. V., Barchyna O. I., Fedchenkova Yu. A. Synthesis and antiviral activity of 4,6-bis-ethyl-amino[1,3,5]triazine derivatives for Flu A (H1N1) virus California/07/2009. *Pharmacology and drug toxicology*. 2020. №2, v.14. P. 106–113. <https://doi.org/10.33250/14.02.10>
30. Demchenko S. A., Fedchenkova Yu. A., Tsigankov S., Yadlovskiy O.E., Sukhoveev V.V., Bukhtiarova T.A., Demchenko A. M. Synthesis, analgesic and anti-inflammatory activity of 3-aryl(heteryl)-2-(6,7,8,9-tetrahydro-5H-[1,2,4]triazolo[4,3-*a*]azepin-3-yl)-acrylo-nitrile derivatives. *Journal of Organic and Pharmaceutical Chemistry*. 2020. V.18, 2(70). P. 32–39.
31. Demchenko S. A., Sukhoveev V. V., Moskalenko O. V., Fedchenkova Y. A., Potebnia G. P., Demchenko A. M. Synthesis and anti-tumor properties of derivatives [4- (41-chlorophenyl)-5,6,7,8-tetrahydro-2,2a,8a-triazacyclopenta[*c,d*]azulen-1-yl-metil]-para-tolylamine. *Farmatsevtichnyi Zhurnal*. 2020. Vol. 4 (4). P. 69–77. <https://doi.org/10.32352/0367-3057.4.20.07>
32. Демченко С. А., Федченкова Ю. А., Івасенко А. М., Суховєєв В. В., Демченко А. М. Синтез та протівірусна активність ариламідів 1-(пара-толіл)-4-арил-5,6,7,8-тетрагідро-2,2а,8а- триазациклопента[с,д]азулен-3-карботіонової кислоти. *Фармацевтичний журнал*. 2019. Т.6 (74). С.33–42.
33. Pavliuk Aleksandr V., Bezugly Yuriy V., Sukhoveev Vladimir V., Kashkovsky Vladimir I. A convenient method for efficient synthesis of isoxazole-containing thiadiazepine derivatives. *Chemistry of Heterocyclic Compounds*. 2019, 55(12), P. 1274–1277. (Scopus).
34. Кобижча Н.І., Головатюк В.М., Суховєєв В.В., Стрілець М.В., Кашковський В.І. Синтез нових спіроциклічних піримідин-2,4,6-тріонів реакціями метатезису. *Voprosy khimii i khimicheskoi tekhnologii*, 2020, No. 4, pp. 72–79. (Scopus).
35. Golovchenko O. V., Abdurakhmanova E. R., Vladimirov S. O., Brusnakov M. Y., Krupoder T. O., Sukhoveev V. V., Rusanov E. B., Vydzhak R. N. & Brovarets V. S. Interaction of 1-acylamino-2,2-dichloroethenyl(triphenyl)phosphonium chlorides with alkanolamines. *Phosphorus, Sulfur and Silicon and the Related Elements*, Received 12 Feb 2020, Accepted 03 Apr 2020, Published online: 12 May 2020; <https://doi.org/10.1080/10426507.2020.1759062> (Scopus)
36. Demchenko V., Riabov S., Kobylinskyi S., Goncharenko L., Rybalchenko N., Kruk A., Moskalenko O. & Shut M. Effect of the type of reducing agents of silver ions in interpolyelectrolyte-metal complexes on the structure,

morphology and properties of silver-containing nanocomposites. Scientific Reports. 2020, V. 10, Article number: 7126 (Scopus).

та ін. (див. бібліографічний опис до звіту)

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Самойленко Олександр Григорович

к. і. н.

Перелік осіб-виконавців

Демченко Анатолій Михайлович

(д.фарм.н., 15.00.02)

Москаленко Олег Вадимович

(к. х. н.)

Потебня Григорій Платонович

(д. мед. н.)

Сімонян Люсіне Сандроївна

(к. фармац. н.)

Федченкова Юлія Анатоліївна

(д. фармац. н., 15.00.02)

Циганков Сергій Андрійович

(к. х. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Черевко І.В.

Телефон

+38 (067) 893-67-57

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

