

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U033211

Державний реєстраційний номер: 0123U101136

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-12-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка методів отримання компонентів ракетних палив, розробка методів каталітичного відновного знезараження бойових отруйних речовин. Дослідження антимікробної активності карбенокомплексів

Початок етапу: 01.2023

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут органічної хімії Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417325

Місцезнаходження: вул. Академіка Кухаря, буд. 5, м. Київ, 02094, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445527150, 380445510613, 380445732643

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

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): 6541230

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 3028.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення технологічних рішень для потреб оборони та військової медицини: функціоналізовані сполуки, тверді ракетні палива, каталітичні системи знешкодження компонентів хімічної зброї, вогнезахисні покриття, біологічно активні речовини. Розділ 2. Розробка методів отримання компонентів ракетних палив. Розробка методів каталітичного відновного знезараження бойових отруйних речовин. Дослідження антимікробної активності карбенокомплексів.

Назва роботи англійською:

Development of technological solutions for the needs of defense and military medicine: functionalized compounds, solid rocket fuels, catalytic systems for neutralization of chemical weapons components, flame retardant coatings, biologically active substances. Chapter 2. Development of methods for obtaining rocket fuel components. Development of methods of catalytic regenerative decontamination of combat poisons. Study of antimicrobial activity of carbene complexes.

Реферат українською:

Об'єкт дослідження. Компоненти ракетних палив, способи синтезу та властивості. Способи знешкодження імітаторів іприту. Галогеновмісні карбенові комплекси срібла. Синтез властивості та антимікробна активність. Сполуки для лікування військових поранень. Мета роботи – розробка методів синтезу компонентів ракетних палив (рідких та твердих), розробка методів знешкодження імітаторів іприту, розробка методів синтезу галогеновмісних карбенових комплексів срібла, дослідження їх антимікробної активності. Методи дослідження – синтетичний, спектральні (ЯМР спект-ро-скопія), аналітичні (хроматографічний, елементний аналіз), біологічні. Результати НДР. Розроблено спосіб отримання біодизельного палива придатний для технологічного освоєння. Продукт пропонується як рідке ракетне паливо. Створено декілька енергетичних речовин для використання в твердих ракет-них паливах на основі 2,5-дикетопіперазину та уразолу. Тетранітропіперазин-2,5-діон та тринітроуразол мають позитивний кисневий баланс. Запропоновано спосіб знешкодження іприту та його аналогів дією тетраметилдисилоксану в присутності ацетату паладію. Розроблено антимікробні засоби, ефективність яких перевищує за рядом показників відомі антибактеріальні та протигрибкові препарати. Галузь застосування – оборонна промисловість (компоненти ракетних палив та композиція для знешкодження імітаторів іприту), військова медицина –лікування поранень.

Реферат англійською:

Object of research. Components of rocket fuels, methods of synthesis and properties. Methods of neutralization of mustard gas imitators. Halogen-containing silver carbene complexes. Synthesis, properties and antimicrobial activity. Compounds for the treatment of military wounds. The purpose of the work is to develop methods for the synthesis of rocket fuel components (liquid and solid), develop methods for the neutralization of mustard gas imitators, develop methods for the synthesis of halogen-containing silver carbene complexes, study their antimicrobial activity. Research methods are synthetic, spectral (NMR spectroscopy), analytical (chromatographic, elemental analysis), biological. Research results. A method for obtaining biodiesel fuel suitable for technological development has been developed. The product is offered as a liquid rocket fuel. Several energy substances have been created for use in solid rocket fuels based on 2,5-diketopiperazine and urazole. Tetranitropiperazine-2,5-dione and trinitrourazole have a positive oxygen balance. A method for neutralizing mustard gas and its analogues by the action of tetramethyldisiloxane in the presence of palladium acetate has been proposed. Antimicrobial agents have been developed, the effectiveness of which exceeds known antibacterial and antifungal drugs in a number of indicators. Field of application - defense industry (components of rocket fuels and a composition for neutralizing mustard gas imitators), military medicine - treatment of wounds.

Індекс УДК:547.73, 547.8, 547.7, 547.8 , 547.78+547.79

Коди тематичних рубрик: 31.21.27.05, 31.21.27.07

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Короткіх Микола Іванович

Науковий ступінь: д.х.н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Метод синтезу нітропохідної 2,5-дикетопіперазину для застосування в ракетних паливах. Метод синтезу біологічно активних комплексів міді та срібла з антимікробною дією.

Назва НТП англійською: Method for the synthesis of the nitro derivative of 2,5-diketopiperazine for use in rocket fuels. Method for the synthesis of biologically active copper and silver complexes with antimicrobial activity.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології, Матеріали, Методи, теорії

Галузь застосування: Оборонна промисловість (компоненти ракетних палив та композиція для знешкодження імітаторів іприту), військова медицина – лікування поранень.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Метод синтезу нітропохідної 2,5-дикетопіперазину для застосування в ракетних паливах. Рідке ракетне біодизельне паливо. Метод синтезу біологічно активних комплексів міді та срібла з антимікробною дією. Призначаються як компоненти ракетних палив та як засоби з антимікробною дією.

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

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. Каталітичне гідродегалогенування воднем та воденьвмісними сполуками / В.Ш.Саберов, Г.Ф.Раєнко, О.С.Авксент'єв, Л.М.Вахітова, М.І. Короткіх // Теор. експер. хім.– 2023.–Т. 59, № 3.–Р. 135–153.
2. Catalytic hydrodehalogenation with hydrogen and hydrogen-containing compounds / V. Sh. Saberov, G. F. Rayenko, O. S. Avksentiev, L. M. Vakhitova, M.I. Korotkikh // Theor. Exper. Chem.–2023.–V. 59, № 3.–P. 151–177.
3. Synthesis and Antimicrobial Activity of Carbene Complexes of the Imidazole, Benzimidazole and 1,2,4-Triazole Series / G. F. Rayenko, A. S. Avksentiev, V. Sh. Saberov, E. B. Rusanov, A. B. Ryabitsky, S. V. Shishkina, O. Z. Komarovska-Porokhnyavets, V. I. Lubenets, N. I. // ChemistrySelect.–2023.–V. 8.–Art. e202203143.
4. Каталіз реакції трансестерифікації алкілбензоатів та рослинних олій карбонатами, карбеном та аніонітом / О.С. Авксент'єв, В.Ш. Саберов, Г.Ф. Раєнко, О.Б. Рябицький, Є.В. Полункін, С.М. Плєскун, М.І. Короткіх // Теор. експер. хім. –2023.– Т. 59. № 6.– С. 376–382.
5. Catalysis of the Transesterification Reaction of Alkyl Benzoates and Vegetable Oils by Carbonates, Carbene, and Anionite / A. S. Avksentiev, V. Sh. Saberov, G. F. Rayenko, A. B. Ryabitsky, E. V. Polunkin, S. M. Pleskun, N.I. Korotkikh // Theor. Exper. Chem.– 2024.– Vol. 59. № 3.– P. 427–433.
6. Philicity indices of carbenes / N. I. Korotkikh, G. F. Rayenko, V. Sh. Saberov, V.I. Yenya, L.M. Vakhitova, A. V. Kiselyov // Comp. Theor. Chem.– 2024.– Vol. 1238.– Art. 114728.
7. Каталітичне гідродегалогенування галоаренів: реакції з переносом електрону та споріднені перетворення / В. Ш. Саберов, Г. Ф. Раєнко, О. С. Авксент'єв, Л. М. Вахітова, М. І. Короткіх // Теор. експ. хім.– 2024.– Т. 60, № 1.– С. 5–26.
8. Catalytic hydrodehalogenation of haloarenes: electron transfer reactions and related transformations / V. Sh. Saberov, G. F. Rayenko, A. S. Avksentiev, L. M. Vakhitova, N. I. Korotkikh // Theor. Exper. Chem.– 2024.– Т. 60, № 1.– С. 3–30.
9. Shumeiko O. E., Korotkikh M. I. Chemical warfare agents: Structure, properties, decontamination (Part 1) // J. Org. Pharm. Chem.–2024.– Vol. 22, № 2.– P. 41 – 52.
10. Shumeiko O. E., Korotkikh M. I. Chemical warfare agents: Structure, properties, decontamination (Part 2) // J. Org. Pharm. Chem.–2024.–Vol. 22, № 3.– P. 10 – 23.
11. Патент № 154475 (Україна). № U202302187. Спосіб одержання деконтамінаційної композиції для дезактивації шкірно-наривних та нервово-паралітичних отруйних речовин / Л. М. Вахітова, М. І. Короткіх, О. І. Дзюба, В. І. Бессарабов. Заявл. 09.05.2023. Опубл. 15.11.2023, бюл. № 46.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Вовк Михайло Володимирович

д. х. н., 02.00.03

Перелік осіб-виконавців

Єня Василь Іванович

(к. х. н., 02.00.03)

Авксентьев Олександр Сергійович

(02.00.03)

Вахітова Любов Миколаївна

(к. х. н., 02.00.03)

Короткіх Микола Іванович

(д. х. н., 02.00.03)

Саберов Вагіз Шамільйович

(02.00.03)

Шумейко Олександр Євгенович

(02.00.03)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Короткіх Микола Іванович

Телефон

+38 (095) 530-30-61

Реєстратор

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

