

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U033326

Державний реєстраційний номер: 0123U102811

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-12-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Одержання олігомерів (преполімерів) на основі ароматичних тетранітрилів з імплементами наночастинками Si-B-P

Початок етапу: 01.2024

Закінчення етапу: 05.2024

Вид звітнього документа: Проміжний 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

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут надтвердих матеріалів ім. В. М. Бакуля Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417377

Місцезнаходження: вул. Автозаводська, буд. 2, м. Київ, 04074, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444688625

Внесок співвиконавця у звітний етап:

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Берестейський, 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: 2.7 – інше

Джерела фінансування

7713 – кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201380

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 562.340
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Синтез ароматичних тетранітрилів як універсальної платформи для теплостійких полімерів та композитів

Назва роботи англійською:

Synthesis of aromatic tetranitriles as a universal platform for heat-resistant polymers and composites

Реферат українською:

Проведено масштабований до мультиграмових кількостей синтез мономерів, що містять у центральному ядрі молекули структурні фрагменти, які мають будову імідів ароматичних тетракарбонових кислот.

Перевага даних мономерів полягає в їх здатності зберігати рівень динамічної в'язкості до 200–400 Па·с в інтервалі від температури плавлення до 200 °С, що є оптимальним для подальшого процесу виготовлення волокнистих та дисперсно-наповнених композитів. Одержані олігомери (преполімери) на основі ароматичних тетранітрилів з імплементами наночастинками Si–B–P. Експериментально відпрацьовано три протоколи для реалізації процесу: 1) окремий синтез наночастинок із їх введенням в олігомер шляхом змішування; 2) одночасний синтез наночастинок та олігомеру; 3) одночасний синтез наночастинок та олігомеру при використанні високих тисків

Реферат англійською:

In the development of the results obtained at the previous stage of research, the synthesis of monomers containing in the central core of the molecule structural fragments that have the structure of imides of aromatic tetracarboxylic acids was scaled up to multigram quantities. Scalable protocols were developed to produce monomers in multigram quantities. Maintaining suitable viscosity (200–400 Pa·s) at temperatures up to 200 °C, enabled fiber-reinforced and filler-based composites. Based on the results of the synthesis of the initial monomer products, according to the schedule of the second stage of the project, oligomers (prepolymers) based on aromatic tetranitriles with implemented Si–B–P nanoparticles were obtained. Three protocols for the implementation of the process were experimentally developed: 1) separate synthesis of nanoparticles with their introduction of oligomers by mixing; 2) simultaneous synthesis of nanoparticles and oligomer; 3) simultaneous synthesis of nanoparticles and oligomers using high pressures.

Індекс УДК: 544.23;544.25;678, 66.095.261/.262, 66.095.261.2, 547:544.424 , 547, 547:544.424 , 378.147, 66.095.26, 678, 668.395

Коди тематичних рубрик: 31.25, 31.25.19.05, 31.25.19.07, 31.21.17

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Волочнюк Дмитро Михайлович

Науковий ступінь: д.х.н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методології синтезу вихідних будівельних блоків та бібліотек лідер-подібних сполук для фармацевтичної та агрохімічної промисловості

Назва НТП англійською: The methodologies of the synthesis of building blocks and libraries of leader-like compounds for the pharmaceutical and agrochemical industries

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: органічний синтез, матеріалознавство

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Протоколи масштабування синтезу мономерів до мультіграмових кількостей, які можуть бути використані для одержання жаростійких полімерів та композитів, придатних для виготовлення високонавантажених деталей та вузлів у екстремальних умовах

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не 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. Заявка № а2024 01710 на патент України на винахід. МПК В 24D 3/20 «Спосіб отримання полімерного композиту на основі ароматичних тетранітрилів». Заявник: Інститут надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля НАНУ. Винахідники: Є.О. Пашенко, Д.М. Волочнюк, С.А. Кухаренко, Д.О. Савченко, О.Є. Пашенко, С.В. Рябухін,

В.М. Бичихін, С.В. Скороход // Заявл. 05.04.2024.

2. Заявка № u2024 01986 на патент України на корисну модель. МПК В 24D 3/20 «Спосіб отримання полімерного композиту на основі ароматичних тетраїтрильних зв'язуючих». Заявник: Інститут надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля НАНУ. Винахідники: Є.О. Пащенко, Д.М. Волочнюк, С.А. Кухаренко, Д.О. Савченко, О.Є. Пащенко, С.В. Рябухін, В.М. Бичихін, С.В. Скороход // Заявл. 15.04.2024.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Вовк Михайло Володимирович
д.х.н., 02.00.03

Перелік осіб-виконавців

Кухаренко Світлана Анатоліївна
(к.т.н., 05.02.01)

Пащенко Євген Олександрович
(д.т.н., 05.17.11)

Роженко Олександр Борисович
(д. х. н., 02.00.03, 02.00.08)

Рябухін Сергій Вікторович
(д. х. н., 02.00.03)

Савченко Денис Олександрович
(к.т.н., 05.02.01)

Скороход Сергій Васильович

Тьортих Тетяна Миколаївна

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Горлова Аліна Олексіївна

Телефон

+38 (096) 501-50-18

Реєстратор

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

