

Реєстраційна картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний реєстраційний номер: 0126U000926

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-01-2026



II. Підстава для проведення робіт

Підстава для проведення ДіР: 34 - Договір (замовлення) з міністерством, іншим центральним органом виконавчої влади, академією наук (головним розпорядником бюджетних коштів на проведення ДіР)

Напрям фінансування: 2.1 - Фундаментальні дослідження ()

Джерела фінансування

7713 - Кошти загального фонду державного бюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030 Фундаменталь

У тому числі по роках:	
2026	6250.000 тис. грн.
2027	7180.000 тис. грн.
2028	7180.000 тис. грн.
2029	7180.000 тис. грн.
2030	7180.000 тис. грн.
Загальний обсяг фінансування: 34970.000 тис. грн.	

III. Відомості про замовника ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 000192701

Місцезнаходження: вул. Володимирська, Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

IV. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження: вул. Академічна, Харків, Харківський р-н., 61108, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Розмір організації:

Телефон: 380573353530, 380573356607

V. Відомості про співвиконавця ДіР

VI. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження фізичних і плазмохімічних процесів у нерівноважній плазмі газових розрядів та CDI-реакторах і розробка технологій з їх застосування для вирішення екологічних проблем

Назва роботи англійською:

Investigation of physical and plasma-chemical processes in non-equilibrium plasma of gas discharges and CDI reactors, and development of technologies for their application to solve environmental problems

Мета роботи українською:

Метою наукових досліджень є з'ясування фізичної картини газового розряду атмосферного тиску з у різконеоднорідному електричному полі, у процесі розвитку якого утворюється нерівноважна плазма. Саме нерівноважність утвореної плазми робить цей вид розряду ефективним джерелом хімічно активних частинок, оскільки енергія, що уведена у розряд, витрачається здебільшого у непружних зіткненнях електронів з молекулами газу. У результаті 90% таких зіткнень з'являються молекули у збудженому стані, що при релаксації збудженого стану приводить до дисоціації або самої молекули, або інших при зіткненнях з нею, на хімічно активні радикали. Можливість керувати розрядними умовами з метою підвищити середню енергію електронів, дозволить збільшити наробок активних частинок. Енергія електронів під час створення плазми залежить від того, яким чином відбувається електричний пробій газу. Електрони мають більшу середню енергію у разі, коли утворення плазми відбувається внаслідок руху хвилі іонізації, як то при русі головки катодоспрямованого стримера, або при русі хвилі іонізації у першому імпульсі Тричела. Механізм руху хвилі іонізації критично залежить від інтенсивності фотоіонізації молекул газу перед фронтом хвилі. У чистих газах фотоіонізація є утрудненою. Тому утворення активних хімічно частинок найбільш інтенсивно відбувається у багатокомпонентних газах. Пошук оптимального складу робочого газу дозволить значно підвищити ефективність та плазмохімічний потенціал розряду при різконеоднородному розподілу електричного поля. Отримані результати дозволять підвищити ефективність плазмохімічних технологій і, як внаслідок, зробити їх більш широке використання. Зокрема будуть розроблені більш технологічні засоби озонної обробки з метою знезараження водних середовищ, контамінованих грибковою та бактеріальними інфекціями. Будуть розроблені вдосконалені методи обробки харчових продуктів.

Мета роботи англійською:

The aim of the scientific research is to elucidate the physical picture of an atmospheric-pressure gas discharge in a strongly non-uniform electric field, during the development of which a non-equilibrium plasma is formed. It is precisely the non-equilibrium nature of the generated plasma that makes this type of discharge an effective source of chemically active species, since the energy introduced into the discharge is predominantly expended in inelastic collisions of electrons with gas molecules. As a result, up to 90% of such collisions lead to the formation of molecules in excited states, the relaxation of which results in the dissociation either of the molecule itself or of other molecules upon collisions, producing chemically active radicals. The possibility of controlling discharge conditions in order to increase the average electron energy will allow an increase in the production rate of active species. The electron energy during plasma formation depends on the mechanism by which electrical breakdown of the gas occurs. Electrons possess a higher average energy when plasma formation proceeds via the propagation of an ionization wave, such as during the motion of the head of a cathode-directed streamer or during the propagation of the ionization wave in the first Trichel pulse.

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Вид роботи: Фундаментальні наукові дослідження

Очікувані результати: Технології

Галузь застосування: Зберігання зернових культур та плодоовочевої продукції. Обробка води озonoвою сумішшю

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Таран Григорій Віталійович

Науковий ступінь: к. т. н.

Вчене звання: с.д.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VII. Етапи виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: 1.1. Теоретичні та експериментальні дослідження спектральних і електродинамічних характеристик стримерного розряду з рідинним електродом. 1.2. Дослідження фунгіцидних властивостей озону та наночастинок Ag і Cu та їх сумісної дії на санітарно-значущих моделях.

Початок етапу: 01.2026

Закінчення етапу: 12.2026

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

Номер етапу: 2

Назва етапу: 2.1. Дослідження напруги запалювання негативної корони у кисні при комбінованому живленні (високовольтні імпульси, які накладені на низьковольтну постійну напругу). 2.2. Дослідження впливу продуктів плазмохімічних реакцій на якісні характеристики плодоовочевої продукції.

Початок етапу: 01.2027

Закінчення етапу: 12.2027

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

Номер етапу: 3

Назва етапу: 3.1. Дослідження ефективності синтезу озону у розряді у електродній системі голка - площа у газових сумішах N₂ O₂. 3.2. Дослідження біоцидних властивостей плазмохімічної, озонОВОЇ обробок та їх сумісної дії на штучно контамінованих міко- та мікрофлорою модельних водних розчинах.

Початок етапу: 01.2028

Закінчення етапу: 12.2028

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

Номер етапу: 4

Назва етапу: 4.1. Дослідження впливу імпульсної складової напруги живлення на ефективність роботи комірки ємнісної деіонізації сольових розчинів. 4.2. Дослідження впливу озонОВОЇ обробки на грибкову інфекцію при зберіганні зернової продукції.

Початок етапу: 01.2029

Закінчення етапу: 12.2029

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

Номер етапу: 5

Назва етапу: 5.1. Дослідження негативної корони при комбінованому живленні у газових сумішах N₂ O₂. 5.2. Дослідження впливу озонОВОЇ обробки аморалісових культур.

Початок етапу: 01.2030

Закінчення етапу: 12.2030

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

VIII. Індекс УДК, тематичні рубрики НТІ

Індекс УДК: 533.9.004.14; 621.039.6 , 533.9.004.14; 621.039.6

Коди тематичних рубрик: 29.27.51

IX. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Азаренков Микола Олексійович
д. ф.-м. н., професор, акад., 01.04.08

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

ННЦ ХФТІ ОКД

Телефон

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна