

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U100792

Державний реєстраційний номер: 0116U006488

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 09-01-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 5

Назва етапу: Теоретичні і експериментальні дослідження спектральних характеристик оптичного випромінювання із плазми розряду при оптимізованій густині плазми, яка створюється імпульсним мікрохвильовим випромінюванням із стохастичними скачками фази. Проведення експериментальних досліджень по збереженню харчових продуктів в атмосфері озону.

Початок етапу: 01.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження: вул. Академічна, 1, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61108, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380573351688, 380573353530

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, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243, 380442396594

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 2670

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження газових розрядів з сильно неоднорідним розподілом електричного поля. Технологічні застосування безбар'єрних плазмохімічних реакторів

Назва роботи англійською:

Study of gas discharges with strongly inhomogeneous distribution of electric field. Technological applications for the barrierless plasma-chemical reactors.

Реферат українською:

Подано результати теоретичних та експериментальних досліджень спектральних характеристик оптичного випромінювання із плазми розряду, яка створюється імпульсним мікрохвильовим випромінюванням із стохастичними скачками фази при оптимізованій густині плазми. Показано можливість створення ефективного джерела світла із спектральними характеристиками, що близькі до сонячного. Наведено результати експериментальних досліджень з вивчення впливу плазмохімічної обробки повітря на якісні характеристики плодоовочевої продукції. При використанні плазмохімічної системи рівень етилену у 10-100 разів нижчий (у залежності від типу продукції) за той, що вимірювався у контрольній партії, що дозволяє зберегти товарний вигляд достатньо довгий період. Проведене експериментальне дослідження по контролю вмісту етилену у 40 футовому морському контейнері об'ємом 65 м³ при штучному напуску етилену з потоком 1, 2 та 4 см³/хв. показало, що наявність плазмохімічної системи знижує вміст етилену у контейнері приблизно у 10 разів при різному його потоці на вході.

Реферат англійською:

The results of theoretical and experimental studies on the spectral characteristics of optical radiation from the discharge plasma generated by the pulsed microwave radiation with stochastic phase jumps at the optimized plasma density are presented. The possibility of developing an effective light source with spectral characteristics similar to solar ones is shown. The results of experimental studies on the influence of plasma-chemical air treatment on the qualitative characteristics of fruits and vegetables are described. When using the plasma chemical system, the level of ethylene is 10-100 times lower (depending on the type of product) than that measured in the control batch, which allows keeping the product in marketable condition for a long time. The experimental study on controlling ethylene content in a 40-foot shipping container with the volume of 65 m³ artificially filled with ethylene at the flow rate of 1, 2 and 4 cm³/min shows that the ethylene content in the container is reduced by about 10 times at different input flow rates due to the plasma chemical system.

Індекс УДК: 531/534, 533.9

Коди тематичних рубрик: 30.51

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Голота Володимир Іванович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Комплекс для транспортування та зберігання плодоовочевої продукції у 40 футовому морському контейнері з використанням плазмохімічної обробки повітря.

Назва НТП англійською: The complex for transportation and storage of fruits and vegetables in a 40-foot shipping container using plasma-chemical air treatment.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Вироби технічні, Технології

Галузь застосування: сільське господарство, переробка сільськогосподарської продукції

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Комплекс для зберігання та транспортування плодоовочевої продукції є автономним мобільним пристроєм. Він розміщений у морському 40 футовому контейнері. До складу комплексу входять плазмохімічна система, яка складається із стабілізованого високовольтного джерела живлення та плазмохімічного реактора, деструктор озону необхідної продуктивності, система підготовки та компресії повітря та система автоматизації і управління. Плазмохімічна обробка повітря відбувається по технологічній схемі без участі оператора. Використання комплексу знижує вміст етилену у контейнері приблизно у 10 разів при різному його потоці на вході, що дозволяє зберегти якісні характеристики продукції та товарний вигляд достатньо довгий період.

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Споживачі продукції: різні галузі народного господарства

Перспективні ринки: Україна, США, ЄС, Південносхідна Азія

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. G.V. Taran, S.G. Pugach, A.A. Zamuriev, P.O. Opalev, M.O. Yaroshenko. Plasma-chemical method of grain fungal contamination control // Problems of Atomic Science & Technology. Series: "Plasma Physics". 2020, № 6, p. 127-130. https://vant.kipt.kharkov.ua/ARTICLE/VANT_2020_6/article_2020_6_127.pdf
2. O. Bolotov, B. Kadolin, S. Mankovskyi, V. Ostroushko, I. Pashchenko, G. Taran, L. Zavada. Two peaks of total current in streamer propagation // Problems of Atomic Science & Technology. Series "Plasma Physics". 2020, № 6, p. 136-139. https://vant.kipt.kharkov.ua/ARTICLE/VANT_2020_6/article_2020_6_136.pdf
3. O.V. Bolotov, V.I. Golota, G.V. Taran. Emission spectra and current characteristics of negative corona discharge in an electrode system with liquid anode // Problems of Atomic Science & Technology. Series "Plasma Physics". 2020, № 6, (130), p. 131-135. https://vant.kipt.kharkov.ua/ARTICLE/VANT_2020_6/article_2020_6_131.pdf

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Шульга Микола Федорович
д. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

Єгоров Михайло Олексійович
Голота Володимир Іванович
Таран Григорій Віталійович
(к.т.н., 05.09.13)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Папкович Валерій Георгійович

Телефон

+38 (057) 335-65-59

Реєстратор

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

