Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U102147

Державний реєстраційний номер: 0119U101343

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-03-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Підготовка та налаштування новітнього діагностичного обладнання на установці Ураган-2М.

Початок етапу: 05.2017

Закінчення етапу: 12.2017

Вид звітного документа: Проміжний 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: 0573356522

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:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442346674

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)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541230

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 100

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження в торсатронах У-2М та У-3М структури плазмового шнура, МГД активності плазми та ВЧ способів створення і нагрівання плазми.

Назва роботи англійською:

Studies in the torsatron U-2M and U-3M of the structure of the plasma cord, MHD plasma activity and HF methods of creating and heating the plasma.

Реферат українською:

У даному рефераті наданий опис термодесорбційної діагностики та наведені перші систематичні результати вимірювання швидкості газовиділення з SS зонда, а також зроблені кількісні оцінки числа моношарів домішкових газів на його поверхні в установці Ураган-2М під час процедури чистки стінок УКХ або ВЧ розрядами в різних режимах. Крім рівня домішок, на параметри плазми істотно впливає вміст водню в стінках вакуумної камери, його еволюція в процесі роботи установки. Обговорюється також можливість використання даного методу і пристрою для дослідження поведінки водню, головним чином, його поглинання і виділення нержавіючою сталлю, insitu в торсатроні У-2М.Метод випробуваний також в режимі вимірювання виділення водню з SS зонда при його нагріванні до температур 500-700 0 С. Показано, що швидкість виділення водню з нержавіючої сталі зростає більш ніж на порядок після 2-х годинної роботи установки в робочому плазмовому режимі. Це свідчить про інтенсивне насичення стінки камери воднем під час імпульсних ВЧ розрядів. Відпрацьована методика зниження концентрації водню в SS зонді шляхом його нагрівання серією високотемпературних імпульсів.Даний метод міг би бути корисний не тільки для дослідження умов на стінці вакуумних камер плазмових установок insitu, а й для будь-яких високовакуумних камер і технологій, для яких важливо знати умови на поверхні.

Реферат англійською:

In this abstract the given description of thermodesorbtion diagnosticsand the first systematic results of measuring of speed of gas evolution from SS of probe are resulted, and also the quantitative estimations of number of monoshariv domishkovyh gazivare done on his surface in setting Hurricane-2M during procedure of cleaning of walls of UKKH or HF by digits in the different modes.Except for the level of admixtures, on the parameters of plasma substantially maintenance of hydrogen influences in the walls of a vacuum chamber, his evolution in the process of work of setting. Possibility of the use of this method and device comes into question also for research of conduct of hydrogen, mainly, his absorption and selection stainless steel, insitu in the torsatron of U-2M. Is a method tested also in the mode of measuring of selection hydrogen from SS of probe at his heating to the temperatures 500-700 0 C. It is rotined that speed of selection hydrogen from stainless steel grows more than on an order after 2th sentinel work of setting in a worker plasma mode. It testifies to the intensive satiation of wall of chamber hydrogen during impulsive HF digits. Exhaust method of decline of concentration of hydrogen in SS probe by his heating by the series of high temperature impulses.This method would be useful not only to research of terms on the wall of vacuum chambers of plasma options of insitu but also for any high-vacuum chambers and technologies for which it is important to know terms on-the-spot.

Індекс УДК: 533.9, 621.039.667 533.9.07 533.9.072

Коди тематичних рубрик: 29.27

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Моісеєнко Володимир Євгенович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Розроблено метод і пристрій для оперативної оцінки рівня домішок, швидкості газовиділення на поверхні високовакуумних камер установок термоядерного синтезу з магнітним утриманням.

Назва НТП англійською: A method and device for the operative estimation of level of admixture, speeds of gas evolution on-the-spot of high-vacuum chamber of setting of thermonuclear synthesis, is developed, with the magnetic withholding.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 72.19 Дослідження й експерементальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено метод і пристрій для оперативної оцінки рівня домішок, швидкості газовиділення і числа моношарів газу на поверхні високовакуумних камер установок термоядерного синтезу з магнітним утриманням. Він заснований на явищі термодесорбції газів у вакуумі з поверхні зразка неіржавіючої сталі 12Х18Н10Т при його нагріві до 250-300°С. Для дослідження і використання даного методу виготовлено, відкалібровано на спеціальному стенді і встановлено у вакуумну камеру торсатрона Ураган-2М зонд і система реєстрації потоків газів тих, що десорбуються з поверхні зонда при його імпульсному нагріві.

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 05.2017

Закінчення етапу: 12.2017

Споживачі продукції: Дослідницькі центри,в яких розв'язуються задачі керованого термоядерного синтезу.

Перспективні ринки: Україна,США,Японія,країни ЄС та Китай.

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

S.V. Chernitskiy, V.E. Moiseenko, O Àgren, K. Noack "Fuel Cycle for Minor Actinides Burning in a Stellarator-Mirror Fusion-Fission Hybrid" PROBLEMS OF ATOMIC SCIENCE AND TECHNOLOGY. 2017, No 1. Series: Plasma Physics (23), p. 36-39.

V.E. Moiseenko, A. Lyssoivan, T. Wauters, M. Tripska, A.V. Lozin, R.O. Pavlichenko, M.M. Kozulya, M.B. Dreval, Yu.K. Mironov, V.S. Romanov, A.Ye. Kulaga, N.V. Zamanov, A.N. Shapoval, V.G. Konovalov, V.V. Chechkin, L.I. Grigor'eva, A.A. Beletskii, A.A. KasilovandI.E. Garkusha "Radio-FrequencyPlasmaStart-UpatUragan-3MStellarator" PROBLEMSOFATOMICSCIENCEANDTECHNOLOGY. 2017, No 1. Series: Plasma Physics (23), p. 54-59.

V.E. Moiseenko, A.V. Lozin, M.M. Kozulia, Yu.K. Mironov, V.S. Romanov, V.G. Konovalov, A.N. Shapoval "AlfvenPlasmaHeating inStellaratorUragan-2M" Укр. фіз. журн. 2017. Т. 62, № 4, стр. 311-317. 4.O. Agren, V.E. Moiseenko "On Improved Confinement in Mirror Plasmas by a Radial Electric Field" 2017 Plasma Phys. Control. Fusion59 115001

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Шульга Микола Федорович
д. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

БАРОН Дем'ян Ілліч

ГРИГОР'ЄВА Людмила Іванівна
(к. ф.-м. н.)

ДРЕВАЛЬ Микола Борисович
(к. ф.-м. н.)

КАРПУХІН Леонід Леонідович

КОЗУЛЯ Михайло Михайлович

КОРОВІН Валерій Борисович

КРАМСЬКИЙ Єгор Дмитрович

КРАСЮК Олександр Юрійович

КУЛИК Юлія Сергіївна

ЛИСТОПАД Віктор Михайлович

ЛОЗІН Олексій Васильович

МАЗНІЧЕНКО Сергій Михайлович

МОІСЄЄНКО Володимир Євгенович
(к. ф.-м. н.)

ОЖЕРЕЛЬЄВ Федір Іванович

ПАВЛІЧЕНКО Ростислав Олегович
(к. ф.-м. н.)

ТАРАСОВ Ігор Кузьмич
(к. ф.-м. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів Панаско Т.О.

Телефон +38 (057) 335-63-65

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

