

ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ НИОК(Т)Р

Приложение к ИК

Р Т О	РЕКЛАМНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ НАУЧНО- ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ	01. Номер государственной регистрации					

02. Наименование научно-технической продукции (объекта разработки, технологии и т.п.)

Экспериментальный образец плазменного источника для формирования совмещённых электронно-ионных пучков

03. Область применения продукции (коды рубрик ГРНТИ)

47.49.27

89.57.35

04. Краткое описание научно-технической продукции (до 500 знаков)

Разработан экспериментальный образец плазменного источника для формирования совмещённых электронно-ионных пучков на основе двойной плазменной эмиссионной системы. Способность плазменных источников заряженных частиц, формировать как электронные, так и ионные пучки делает их уникальным универсальным инструментом, и перспективными к разработке на их основе технологий нанесения пленок и покрытий различного назначения методами попеременного или одновременного теплофизического электронного и модифицирующего ионного воздействия.

Экспериментальный образец плазменного источника может быть использован при разработке технологических источников заряженных частиц с плазменным эмиттером для формирования ионных и/или электронных потоков с целью повышения эффективности ионно-плазменного нанесения покрытий различного назначения, повышения качества наносимых покрытий, реализации электронно-лучевого ассистирования модификации поверхности материалов ионными пучками и получения покрытий с новыми свойствами, что в целом позволит расширить область применения плазменных лучевых технологий в промышленности Республики Беларусь.

05. Технические преимущества. Научно-технический уровень (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам (прототипам))

Эмиссионная система экспериментального образца плазменного источника для формирования совмещённых электронно-ионных пучков обеспечивает повышение первеанса ускоряющей системы и, следовательно, увеличение эмиссионного тока за счёт обратного потока зарядов из вторичной плазмы в эмитирующую плазму и частичной компенсации объёмного заряда пучка.

06. Экономические преимущества

Применение таких источников, во-первых, обеспечит повышение эффективности ионно-плазменного нанесения покрытий различного назначения и увеличение качества наносимых покрытий, во-вторых, откроет возможности электронно-лучевого ассистирования модификации поверхности материалов ионными пучками и получения покрытий с новыми свойствами.

07. Ожидаемый результат применения. Перспективные рынки (перечислить)

Предложенная конструкция может служить прототипом технологических источников с повышенным первеансом, или формирующих скомпенсированные ионные пучки, а также для реализации попеременного или одновременного воздействия пучками обоих типов заряженных частиц. Совмещенные или попеременные ионно-электронные пучки, формируемые в представленном источнике, могут быть использованы при реализации технологий нанесения тонкопленочных слоев металлов, полупроводников и диэлектриков для поддержания процессов ионизации и обеспечения устойчивого горения разряда, компенсации как объёмного заряда в пучке, так и поверхностного на формируемой пленке. Подобные системы могут так же представлять интерес и как ячейки мультиразрядного источника для формирования воздействия на большие площади.

08. Код(ы) вида продукции

ИП

09. Сведения об апробации продукции (конференции, выставки, публикации, иное)

- III Междунар. конференция «Электронно-лучевая сварка и смежные технологии», 2019 г., Москва, Россия;
- Международная специализированная выставка материалов и технологий промышленного производства (TICN индустрия), 2019 г., Рига, Латвия;
- European and National Dimension In Research. Technology: XII Junior Researchers' Conference, Novopolotsk, 2020.

10. Код степени готовности (стадии освоения) продукции

ПР					
----	--	--	--	--	--

11. Влияние на окружающую среду. Экологичность

не влияет

12. Наличие необходимой инфраструктуры, производственных площадей

имеется

13. Форма использования продукции разработчиком (заказчиком)

Создание промышленной технологической аппаратуры
--

14. Форма передачи прав и предложения по сотрудничеству

14.1 Код(ы) объекта прав	ПР								
14.2 Код(ы) формы передачи прав	ДСИ			14.3 Код(ы) вида предложений по сотрудничеству	НИР				

15. Предлагаемые условия партнерства

15.1 Объем вложений со стороны партнера, тыс. руб.		15.2 Срок окупаемости, лет	
--	--	----------------------------	--

16. Правообладатели

Краткое наименование правообладателя	УНП
Учреждение образования «Полоцкий государственный университет»	300220696

17. Лицо для контактов

Должность	Фамилия, имя, отчество	Код уч. степени	Код уч. звания	Телефон	e-mail
Проректор	Г о л у б е в Ю р и й П е т р о в и ч	КТН	ДОЦ	(0214)505799	y.golubev@psu.by

18. Подтверждаем, что предоставляемые сведения

НЕ ИМЕЮТ ОГРАНИЧЕНИЙ	
ИМЕЮТ ОГРАНИЧЕНИЯ	

для открытой публикации в электронных и печатных изданиях и в сети Интернет

19. Подписи

	Фамилия, имя, отчество	Код уч. степени	Код уч. звания	Подпись, печать	Телефон	e-mail
Руководитель организации	Лазовский Дмитрий Николаевич	ДТН	ПРОФ	М.П.	(0214)599535	post@psu.by
Рук. режимно-секретной службы (заполняется при необходимости)				М.П.		
Научный руководитель/ Отв. исполнитель	Голубев Юрий Петрович	КТН	ДОЦ		(0214)505799	y.golubev@psu.by
Отв. за подготовку документов	Ищенко Людмила Владимировна				(0214)599531	l.ishenko@psu.by

20. Документы проверил и принял

			_____ 20__
Должность	Фамилия, инициалы	Подпись	Дата