

ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ НИОК(Т)Р

И К	ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА	Куда: пр. Победителей, 7, 220004, г. Минск	
		Кому: ГУ «БелИСА»	
Гриф ограничения доступа (отметить)			
Коммерческая тайна		Для служебного пользования	
			Открытая
<input checked="" type="checkbox"/>			

Исх. № _____ от _____. _____. 20___ Вх. № _____ от _____. _____. 20___

01. Номер государственной регистрации 2 0 1 1 1 9 8 1	02. Инвентарный номер
---	------------------------------

03. Наименование (сокращенное, если имеется) организации-исполнителя работы (в соответствии с учредительными документами)
УО «ПГУ»

04. Наименование работы (в соответствии с извещением о государственной регистрации)
«Разработка принципов формирования электронных пучков с помощью плазменных образований» по заданию «Разработать принципы формирования электронных и вторичных ионных пучков, высокочастотного и среднечастотного разрядов в магнетронных распылительных системах для модификации поверхности твердых тел»

05. Дата утверждения отчета о НИР (пояснительной записки к ОК(Т)Р) 20. 12 .2013

06. Период выполнения работы, за который поданы отчетные материалы	начало 03 . 01 .20 11	окончание 20 . 12 .20 13
---	--	---

07. Сведения об отчете о НИР (пояснительной записке к ОК(Т)Р)							07.02 Отчет издан	
07.01 Отчет содержит							07.02 Отчет издан	
Страниц	Частей	Рисунков	Таблиц	Источников		Приложений	Город (н.п.)	Год
				к-во	на страницах			
92	1	66	0	56	88-92		Новополоцк	2013

08. Реферат отчета о НИР или ПЗ к ОКТР (согласно п. 5.3 ГОСТ 7.32-2001)

08.1 Ключевые слова: <u>плазменные источники электронов, плазменные эмиттеры, электродные структуры, потенциал эмиттерного электрода, электронно-лучевые технологии, электронные пучки большого сечения</u>
--

08.2 Реферат

08.2.1 Объектом исследования являются газоразрядные структуры, формирующие плазму с эмиссионными свойствами, достаточными для создания высокоэффективных технологических плазменных источников электронов

08.2.2 Цель работы Разработка физических принципов формирования и стабилизации тока в условиях высокоэффективной эмиссии электронов из плазмы и создание на их основе конструкций плазменных источников электронов различного технологического назначения

08.2.3 Метод (методология) проведения работы: Экспериментальные исследования, измерения параметров электронных пучков; компьютерное моделирование процессов в плазменных источниках

08.2.4 Результаты работы

08.2.4.1 Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики разработана модель и предложены механизмы возникновения неустойчивостей эмиссионного тока, на основе анализа генераторов плазмы высоковольтных плазменных источников электронов и численного моделирования низковольтных электронно-оптических систем формирования электронных пучков с сечением порядка нескольких квадратных сантиметров при наличии и в отсутствие сеточной стабилизации разработаны и изготовлены два типа экспериментальных конструкций источников электронов с ускоряющим напряжением до 5 кВ и плотностью мощности в пучке порядка 10⁷ Вт/м².

08.2.4.2 Степень внедрения результаты исследований планируется использовать для создания отечественных электронно-лучевых энергокомплексов различного технологического назначения и для разработки новых технологий модификации поверхностей различных материалов и сплавов с использованием пушек с плазменным эмиттером. Результаты моделирования были апробированы при модернизации системы формирования электронного пучка плазменного источника электронов, применяемого для формирования многослойных покрытий (ЗАО «Плазмохимические технологии» г. Новосибирск). Полученные новые научные результаты используются при подготовке научных кадров в рамках магистратуры и аспирантуры

08.2.4.3 Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИОК(Т)Р Результаты рекомендуются к внедрению на предприятиях машино- и приборостроительного профиля

08.2.4.4 Область применения машино- и приборостроение

08.2.4.5 Экономическая эффективность или значимость работы работа выполнена впервые, развивает новое для Беларуси научное направление – плазменная эмиссионная электроника и будет способствовать выполнению программ энерго- и ресурсосбережения, а также решению проблемы импортозамещения электроннолучевого оборудования для предприятий страны

08.2.4.6 Прогнозные предположения о развитии объекта исследования в продолжении дальнейших работ заинтересованы РУП «МТЗ»

08.3 Индекс УДК	5 3 7 . 5 3 3	6 2 1 . 3 8 4																08.4 Код языка отчета		
																		P	Y	C

09. Созданные объекты интеллектуальной собственности

09.1 Код объекта			09.2 Номер патента (свидетельства), заявки или вид и № соответствующего документа об охране нераскрытой информации, создании объекта авторского права, научно-технической продукции
К	П		347

10. Источники и фактический объем финансирования (тыс.руб.)

10.1 Код	Р	Е	С	Б	Объем 120 000	10.2 Код			Объем
10.3 Код					Объем	10.4 Код			Объем

11. Список исполнителей работы

№	Фамилия и инициалы	Код должн.	Код ученой степени						Шифр специальности (ВАК)				Код ученого звания (должн., статуса)								
			Д	Т	Н																
1.	Груздев В.А	Р	Д	Т	Н					0	5	.	2	7	.	0	2	П	Р	О	Ф
2.	Залеский В.Г.	Н	К	Ф	М	Н				0	1	.	0	4	.	0	4	Д	О	Ц	
3.	Антонович Д.А.	Н	К	Т	Н					0	1	.	0	4	.	1	3	Д	О	Ц	
4.	Петрович О.Н.	Н	К	Т	Н					0	5	.	1	3	.	1	8				
5.	Солдатенко П.Н.	С									.		.								
6.	Сковородко М.А.	С									.		.								
7.											.		.								
8.											.		.								
9.											.		.								
10.											.		.								
11.											.		.								
12.											.		.								
13.											.		.								
14.											.		.								

12. Приложения к ИК	К-во книг	К-во листов	13. Номер(а) регистрации в ГУ «НЦИС» отчета(ов) о патентных исследованиях	
Отчет о НИР	1	92		
Пояснительная записка (технический отчет) к ОК(Т)Р				
Рекламно-техническое описание (РТО)	1	1		
Иное				

14. Прилагаемые к ИК материалы в электронном виде	Код носителя	К	Д	К-во носителей	1	К-во файлов	7									
	Коды материалов	Т	И	Т	Л	Р	Т	О	С	И	И	К	Т	Е	К	С

15. Адрес места постоянного хранения отчетных материалов (для документов, содержащих государственные секреты)

--

16. Копировать отчетную документацию по заявкам организаций-потребителей информации	РАЗРЕШЕНО	х
	ЗАПРЕЩЕНО	

17. Подписи	Фамилия, инициалы	Код учен. степени	Код учен. звания (должн., статуса)	Подпись, печать	Телефон	e-mail					
Рук.организации	Лазовский Д.Н.	Д	Т	Н	П	Р	О	Ф	М.П.	(0214)53-20-12	d.lazovski@psu.by
Рук. реж.-секр. службы (заполн. при необходимости)									М.П.		__@__
Отв.исполн. (научн. рук.)	Груздев В.А.	Д	Т	Н	П	Р	О	Ф		(0214)53-24-20	V.Gruzdev@gmail.com
Отв. за подг.док-в	Кулеш В.Ф.									(0214)53-06-76	post@psu.by

18. Документы проверил и принял

Должность	Фамилия, инициалы	Подпись	Дата
			_____._____.20__