

«УТВЕРЖДАЮ»

Вице-президент Российской академии наук,
Председатель Дальневосточного отделения РАН

академик _____ В.И. Сергиенко

« ____ » _____ 201__ г.

**План научно-исследовательской работы
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института материаловедения Хабаровского научного центра
Дальневосточного отделения Российской академии наук
на 2019 г.**

1. Наименование государственной работы - **Фундаментальные научные исследования в соответствии с Программой фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы**

2. Характеристика работы

Пункт Программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 гг. и наименование направления исследований	Содержание работы	Объем финансирования (тыс. руб.)	Планируемый результат выполнения работы, подразделение научного учреждения и руководитель работы
		2019 г.	
1	2	3	
<p>Выполнение фундаментальных научных исследований по теме «Новые материалы и покрытия, в том числе наноструктурные, на основе металлических, тугоплавких, оксидных систем с повышенными эксплуатационными свойствами»</p> <p>Руководитель. д.т.н. Ершова Т.Б.. срок 2019-2021 гг. № госрегистрации Пр программе ФНИ 18 Физико-технические и экологические проблемы энергетики, теплообмен, теплофизические и электрофизические свойства веществ, низкотемпературная плазма и технологии на ее основе</p>	<p>Разработка технологий формирования защитных и износостойких покрытий методами электроразрядного осаждения аморфизирующихся веществ и металломатричных композиций, а также методом механического сплавления интерметаллидных сплавов</p>	30451232	<p>Определение закономерностей формирования аморфных покрытий новым методом электроразрядного осаждения в среде свободных электродов-гранул в зависимости от состава смеси гранул (Fe, W, Mo, Ni, Co, V₄C, Cr₃C₂);</p> <p>Исследование адгезии и механических свойств аморфных покрытий методами квантово-механического моделирования;</p> <p>Разработка технологических основ получения электродных материалов и функциональных электроискровых покрытий из металломатричных композиций;</p> <p>Установление влияния условий механического легирования и состава исходных металлических порошков на структурно-фазовое строение и свойства интерметаллидных Ti-Al-M (M – Nb, Mo, Ni и др.) покрытий.</p> <p><u>Лаборатория функциональных материалов и покрытий</u> Руководители - к.ф.-м.н. Пячин С.А, д.ф.-м.н. Заводин-</p>

			ский В.Г., к.ф.-м.н. Бурков А.А., д.т.н. Николенко С.В.
45. Научные основы создания новых материалов с заданными свойствами и функциями, в том числе высокочистых и наноматериалов	Разработка и получение новых композиционных материалов на основе функционально-градиентных твердых сплавов, интерметаллидных МАХ-фаз, металломатричных материалов для машиностроения, металлургии.		<p>Определение условий формирования зерен WC и прослоек кобальта из метастабильных фаз при спекании образцов вольфрамкобальтовых твердых сплавов, состоящих из слоев порошка, полученного электроэрозивным диспергированием в разных средах (вода, жидкие углеводороды);</p> <p>Установление оптимальных параметров получения порошковых композиционных материалов системы Ti-Al-X (X – C, SiC, Si+C) с заданным фазовым составом и микроструктурой.</p> <p>Выявление особенностей синтеза алюмоматричных материалов с упрочняющей фазой (Ni, W и др.) методом СВС.</p> <p><u>Лаборатория композиционных материалов</u> Руководитель – д.т.н. Ершова Т.Б. <u>Лаборатория конструкционных и инструментальных материалов</u> Руководители - д.т.н. Химухин С.Н.,</p>
45. Научные основы создания новых материалов с заданными свойствами и функциями, в том числе высокочистых и наноматериалов	Синтез сложнооксидных систем с высокой каталитической активностью в реакциях окисления углерода и органических загрязнителей		<p>Синтез перовскитов состава $ABO_{3-\delta}$ и исследование их кислородной нестехиометрии, каталитической активности в реакции окисления сажистого углерода;</p> <p>Квантово-механическое моделирование дефектной структуры каталитически активных перовскитов;</p> <p>Синтез и исследование свойств нетоксичных фотокаталитических композиций на основе твердых растворов SrO/Bi₂O₃ и (BiO)₂CO₃ с модифицирующими добавка-</p>

			ми переходных металлов (Cu, Mn, Fe, и др.). <u>Лаборатория функциональных материалов и покрытий</u> Руководители - к.ф.-м.н. Пячин С.А, к.т.н. Макаревич К.С.
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Утверждено Ученым советом

Протокол заседания Ученого совета от

М.П.

И.о. директора Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Институт материаловедения Хабаровского научного центра Дальневосточного
отделения Российской академии наук
д.т.н. _____ Ершова Т.Б.

Согласовано Бюро ОУС ДВО РАН по физико-математическим и техническим
наукам

Протокол заседания Бюро ОУС от

Председатель ОУС по физико-математическим и техническим наукам

академик _____ Ю.Н. Кульчин