

Утвержден ученым советом
Института материаловедения Хабаровского научного центра
Дальневосточного отделения Российской академии наук
Протокол заседания ученого совета
от «21» ноября 2017 г. № 5

План научно - исследовательской работы
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт материаловедения Хабаровского научного центра
Дальневосточного отделения Российской академии наук
на 2018 - 2020 годы

1. Наименование государственной работы - Проведение фундаментальных научных исследований (Выполнение фундаментальных научных исследований (ГП 14))

Пункт программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы и наименование направления исследований	Содержание работы	Объем финансирования, тыс. руб.			Планируемый результат выполнения работы, подразделение научного учреждения РАН и руководитель работы
		2018	2019	2020	
<p>III. Технические науки 18. Физико-технические и экологические проблемы энергетики, тепломассообмен, теплофизические и электрофизические свойства веществ, низкотемпературная плазма и технологии на ее основе</p> <p>III. Технические науки 23. Механика деформирования и разрушения материалов, сред, изделий, конструкций, сооружений и триботехнических систем при механических нагрузках, воздействии физических полей и химически активных сред</p> <p>V. Химические науки и науки о материалах 45. Научные основы создания новых материалов с заданными свойствами и функциями, в том числе высокочистых и наноматериалов</p> <p>"Физико-химические и технологические основы создания функциональных материалов и покрытий, в том числе наноматериалов" (№ 0296-2018-0004)</p>	<p>Получение износостойких сплавов и покрытий на основе карбида вольфрама с заданным распределением свойств</p>	25 360,90	25 357,40	25 357,40	<p>Лаборатория функциональных материалов и покрытий , Лаборатория конструкционных и инструментальных материалов, Лаборатория композиционных материалов 2018г. Получение градиентного инструментального твердого сплава с прогнозируемым распределением наночастиц карбида вольфрама. Исследование влияние добавки карбидов металлов в электродные твердо-сплавные материалы на физико-механические свойства электроискровых покрытий, полученных при их использовании (на их основе) Дворник Максим Иванович, Николенко Сергей Викторович</p>

	Создание эффективных каталитических и фото-каталитических систем (в том числе нанокатализаторов) для защиты окружающей сред				2018 г. Оптимизация процессов получения каталитических покрытий для сажевых фильтров, обеспечивающих высокие показатели комплексной очистки дизельных выхлопов, механическую прочность и термо-химическую стабильностью к воздействию реакционной среды. Исследование формирования и свойств фотокаталитических покрытий на основе висмутатных систем $\text{Bi}_2\text{O}_3/\text{MeO}$ на керамических носителях с развитой поверхностью для повышения эффективности очистки воды от токсичных органических загрязнений. Макаревич Константин Сергеевич, Чигрин Павел Геннадьевич
	Получение новых композиционных материалов и покрытий на основе модифицированных интерметаллидных фаз с повышенной стойкостью к различным внешним воздействиям				2018 г. Изучение эволюции физико-химических свойств композиционных материалов и покрытий под влиянием различных факторов (продолжительности эксплуатации, окружающей среды, механических нагрузок). Выявление оптимальной области применения и разработка рекомендации к практическому использованию разработанных материалов и покрытий. Квантово-механическое исследование влияния вакансионных дефектов на процесс разрушения TiAl при сдвиге. Ершова Татьяна Борисовна, Пячин Сергей Анатольевич, Химухин Сергей Николаевич
	Получение износостойких сплавов и покрытий на основе карбида вольфрама с заданным распределением свойств				2019 г. Получение градиентного инструментального твердого сплава с прогнозируемым распределением TiN и $(\text{Ti}, \text{W})\text{C}$, а также электроискровых износостойких покрытий на его основе Дворник Максим Иванович, Николенко Сергей Викторович
	Создание эффективных каталитических и фото-каталитических систем (в том числе нанокатализаторов) для защиты окружающей сред				2019 г. Исследование кинетики окисления сажистого углерода в присутствии перовскитных катализаторов (ZnMnO_3 , $\text{K}_2\text{Ti}_2\text{O}_5$) и влияния на их активность реакционных газов (SO_2 , H_2O). Получение и исследование фотокаталитической активности гетеро-структурных композиций $\text{Bi}_2\text{O}_3/\text{TiO}_2$, содержащие титанаты висмута различного состава, в видимом и ультрафиолетовом диапазонах оптического спектра. Макаревич Константин Сергеевич, Чигрин Павел Геннадьевич

	Получение новых композиционных материалов и покрытий на основе модифицированных интерметаллидных фаз с повышенной стойкостью к различным внешним воздействиям			2019 г. Установление технологических и эксплуатационных свойств (износостойкость, жаропрочность, антифрикционность) интерметаллидных материалов и покрытий. Квантово-механическое исследование влияния дефектов (атомов замещения и вакансий) на механизм разрушения TiAl при сдвиге и растяжении. Ершова Татьяна Борисовна, Пячин Сергей Анатольевич, Химухин Сергей Николаевич
--	---	--	--	---

ВРИО Директор

Института материаловедения
Хабаровского научного центра
Дальневосточного отделения
Российской академии наук



/Т.Б. Ершова/

8 декабря 2017 г.

Отчет по составу качественных показателей Плана НИР № 1 от 20.11.2017

№ п/п	Тема научных исследований	Год	Количество научных публикаций в журналах, индексируемых в российских и международных информационно-аналитических системах научного цитирования ("Сеть науки" (Web of Science), Scopus, MathSciNet, Российский индекс научного цитирования, Google Scholar, European Reference Index for the Humanities и др.)
1	Физико-химические и технологические основы создания функциональных материалов и покрытий, в том числе наноматериалов	2018	37
2	Физико-химические и технологические основы создания функциональных материалов и покрытий, в том числе наноматериалов	2019	37
3	Физико-химические и технологические основы создания функциональных материалов и покрытий, в том числе наноматериалов	2020	37

Отчет составил: ученый секретарь Бару Л.Л.