

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.099.19 на базе
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего профессионального образования «Сибирский федеральный
университет», Министерство образования и науки Российской Федерации

ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ

КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от **08.10.2015** г. № **12**

О присуждении Оглезневу Никите Дмитриевичу, гражданину России,
ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Разработка композиционных материалов электродов-инструментов с улучшенными эксплуатационными характеристиками для обработки металлических сплавов» по специальности 05.16.06 – порошковая металлургия и композиционные материалы принята к защите 06.08.2015 г., протокол № 12.2, диссертационным советом Д 212.099.19 на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Сибирский федеральный университет», Министерство образования и науки Российской Федерации, 660041, г.Красноярск, пр. Свободный, 79. Приказ о создании диссертационного совета Д 212.099.19 № 714/нк от 02.11.2012 г.

Соискатель Оглезнев Никита Дмитриевич, 1988 года рождения, в 2011 году окончил Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет».

В 2014 году окончил аспирантуру очной формы обучения Пермского национального исследовательского политехнического университета, работает в должности инженера на кафедре «Материалы, технологии и конструирование машин» в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» Министерства образования и

науки Российской Федерации».

Диссертация выполнена на кафедре «Материалы, технологии и конструирование машин» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» Министерства образования и науки Российской Федерации.

Научный руководитель - доктор технических наук, профессор Ханов Алмаз Муллаянович, Пермский государственный национальный исследовательский университет, кафедра «Материалы, технологии и конструирование машин», заведующий кафедрой.

Официальные оппоненты:

Галимов Энгель Рафикович, доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВПО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева», кафедра «Материаловедение, сварка и производственная безопасность», заведующий кафедрой;

Тарасов Петр Петрович, кандидат технических наук, доцент, ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», кафедра физики твердого тела, доцент,

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ОАО «Пермский научно-исследовательский технологический институт» (г. Пермь) в своем положительном заключении, подписанном Шендеровым Ильей Борисовичем, доктором технических наук, заместителем генерального директора по науке и Воскресенским Борисом Анатольевичем, заместителем генерального директора по СТ, начальником научно-производственного центра углеродных композиционных материалов, указала, что диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней».

Соискатель имеет 21 опубликованную работу, в том числе по теме диссертации – 15 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях – 6 работ, в том числе 6 статей в изданиях, рекомендованных ВАК. Авторский вклад

3,0 п.л., общий объем 5,5 п.л.

Наиболее значимые работы:

1. Исследование взаимодействия в порошковых материалах системы «медь-углеродные фазы» для электродов–инструментов /С.А. Оглезнева, С.Е. Порозова, Н.Д. Оглезнев, В.Г. Гилев, М.Ф.Торсунов // **Металлообработка**. 2015. № 3. С.35-45.
2. Н.Д. Оглезнев. Современное состояние и перспективы развития электроэрозионной обработки (обзор) // **Известия Самарского научного центра Российской академии наук**. 2014. Т. 16. № 1-2. С. 490-494.
3. Оглезнева С.А., Оглезнев Н.Д. Разработка материала электрода-инструмента для электроэрозионной прошивки // **Современные проблемы науки и образования**. –2014.– № 2; URL: www.science-education.ru/116-12692. 8 с. (дата обращения: 14.04.2014).

На диссертацию и автореферат поступили 9 отзывов, все положительные:

1. Л.В. Спивак – д-р физ.-мат. наук, проф., ПГНИУ, г. Пермь, с 4 замечаниями.
2. Г.И. Шайдурова - д-р техн. наук, проф., НПО «Искра», г. Пермь, с 2 замечаниями.
3. В.Г. Бамбуров – д-р хим. наук, проф., чл.-корр. РАН, ИХТ УрОРАН, г. Екатеринбург, с 1 замечанием.
4. Б.Р. Гельчинский - д-р физ.-мат. наук, ИМетУрОРАН, г. Екатеринбург, с 1 замечанием.
5. Л.М. Гуревич – д-р техн. наук, ВолгГТУ, г. Волгоград, с 1 замечанием.
6. А.А. Батаев - д-р техн. наук, НГТУ, г. Новосибирск, с 2 замечаниями.
7. В.С. Ермаков - канд. техн. наук, ОАО «ПНППК», г. Пермь, с 2 замечаниями.
8. Е.И. Латухин - канд .техн. наук, СамГТУ, г. Самара, с 2 замечаниями.
9. Н.М. Теляков - д-р техн. наук, проф. НМСУ«Горный», г. С.-Пб, с 1 замечанием.

В отзывах отмечены актуальность, научная и практическая значимость работы, не умаляют общего положительного впечатления о работе, критических замечаний нет.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их научной специализацией в области порошковой металлургии и композиционных материалов и публикациями по теме диссертации, а ведущей организации – ее широко известными достижениями в научной области диссертационной работы.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

Разработана новая научная идея улучшения свойств электроэрозионностойких композиционных материалов при добавлении к электропроводному материалу слоистых тугоплавких частиц, способных образовывать интеркалирированные соединения с металлами, что повышает электропроводность композиционного материала.

Предложен способ улучшения физико-механических и функциональных свойств материалов электродов для электроэрозионной обработки путем создания композиционных материалов методом порошковой металлургии, использующий добавление к порошку меди порошков электропроводных слоистых тугоплавких фаз, способных к интеркаливанию металлами при твердофазном спекании.

Доказана перспективность использования карбосилицида титана, терморасширенного и коллоидного графитов, углеродных нанотрубок в качестве тугоплавких добавок, которые уменьшают относительный износ композиционного материала в 2-15 раз.

Установлено, что при твердофазном спекании порошка меди с порошком карбосилицида титана и инфильтрации формируются фазы на основе карбосилицида титана с пониженным содержанием кремния и содержанием меди до 20 % в порах, что улучшает капиллярные свойства композиционного материала и уменьшает эрозионный износ.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что доказаны положения о взаимосвязи структуры тугоплавкой фазы и свойств композиционного материала, расширяющие теоретические представления о композитах электротехнического назначения. Доказана независимость формирования структуры материала «медь-карбосилицид титана» от способа спекания (свободное, плазменно-искровое, инфильтрация) при температурах 900-1200 °С.

Применительно к проблематике диссертации результативно **использован** комплекс базовых и современных методов исследований, позволивший получить результаты, обладающие научной новизной; **изложены** факты соответствия

свойств композиционных материалов для электродов их прогнозируемым характеристикам; **раскрыты** закономерности изменения физико-механических и функциональных свойств композиционных материалов систем «медь-углеродные фазы», «медь-карбосилицид титана», «медь-карбид кремния» в зависимости от микроструктуры тугоплавкой добавки; **изучен** характер взаимодействия меди с карбидом кремния, карбидом титана, карбонитридом титана, графитами, углеродными нанотрубками при спекании в твердой фазе, и карбосилицидом титана при свободном и плазменно-искровом спекании и инфильтрации.

Результаты диссертационного исследования рекомендуется использовать в теории и практике порошковой металлургии, при подготовке специалистов, на машиностроительных предприятиях.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что **разработаны** и внедрены в опытное производство электроды-инструменты из композиционных материалов; **определены** перспективы практического использования композиционных материалов в качестве электродов-инструментов для электроэрозионной обработки инструментальных сталей и сплавов титана; **представлены** рекомендации по структуре и технологическим параметрам изготовления композиционных материалов для электроэрозионной обработки с улучшенными функциональными свойствами, представлены рекомендации по технологическим режимам электроэрозионной обработки сплавов разработанными электродами.

Оценка достоверности и новизны результатов исследования выявила, что **для экспериментальных работ результаты** получены на сертифицированном оборудовании, показана воспроизводимость результатов в различных условиях; **теория** построена на известных данных и согласуется с опубликованными по теме диссертации; **идея** базируется на анализе передового опыта создания композиционных материалов; **использовано** сравнение результатов диссертационной работы и данных известных исследований по теме диссертации; **установлено** качественное совпадение результатов диссертационной работы с представленными в независимых источниках;

