

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
 федеральное государственное автономное  
 образовательное учреждение высшего образования  
 «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ТПУ)

21.02 2020

ПРИКАЗ

№ 52-52/с

г. Томск

**Об утверждении руководителей и тем выпускных квалификационных работ студентов Школы**

Студентам 2 года обучения гр. 4БМ81 Инженерной школы новых производственных технологий утвердить руководителей и темы выпускных квалификационных работ в форме магистерской диссертации:

Отделение материаловедения

Направление (специальность) 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов

Профиль (специализация) Материаловедение и технологии материалов

Ответственный за реализацию профиля (специализации): Овечкин Б.Б., к.т.н., доцент ОМ  
(Ф.И.О., учёная степень, должность)

№	ФИО студента	Тема выпускной квалификационной работы	Руководитель (ФИО, учёная степень, должность) / консультант (ФИО, учёная степень, должность)	Аннотация практической направленности работы (не более 3-х предложений)	Предприятие, организация, подразделение ТПУ, по тематике которого выполняется работа
1.	Александровский Эдуард Константинович	Повышение механических характеристик титанового сплава медицинского назначения VT1-0 при помощи интенсивной пластической деформации и обработки высокоинтенсивным потоком ионов Zr <sup>+</sup> .	Панин С.В., д.т.н., профессор ОМ	Технически чистый титан обладает устойчивостью к коррозии, является биосовместимым и может напрямую стыковаться с костной тканью, однако невысокие механические свойства технического чистого титана (низкий предел текучести и прочности, низкая усталостная долговечность) не позволяют использовать его для изготовления высоконагруженных изделий. Предлагаемые методы обработки позволят повысить механические и трибологические свойства материала, сохраняя высокую степень биосовместимости и тем самым расширить области его применения.	ИФМП СО РАН
2.	Аманов Абдрахим -	Влияние связующего на структуру и свойства спеченного технического чистого железа	Даренская Е.А., к.т.н., доцент ОМ	Работа направлена на определение оптимального вида и состава связующего для получения технического чистого железа методом порошковой металлургии. Результаты работы будут полезны при разработке материалов для современных технологий формования	ОМ ИШНПТ ТПУ

				изделий из металлических порошков.	
3.	Балаев Ваха Хусаинович	Моделирование механизмов взаимодействия волн Лэмба с трещинами в алюминиевых сплавах	Бурков М.В., к.т.н., доцент Ом	В работе изучаются процессы распространения волн Лэмба в алюминиевом образце, оснащенный генератором и приемником ультразвуковых волн. Разрабатывается конечноэлементная модель, которая позволит установить закономерности изменения сигналов при наличии трещин разной длины. Данные результаты могут быть использованы для разработки системы встроенного ультразвукового контроля.	ИФПМ СО РАН
4.	Богданов Алексей Алексеевич	Исследование трещиностойкости титановых сплавов ВТ1-0 и ВТ6 методом расклинивания	Зенин Б.С., к.ф-м.н., доцент Ом/Дерюгин Е.Е., д.ф-м.н., в.н.с. ИФПМ СО РАН	В работе будут испытаны методом расклинивания титановые сплавы. Данные эксперимента будут использованы для определения трещиностойкости на базе аналитических выражений, согласно новой методике, развиваемой в лаборатории физической мезомеханики и неразрушающих методов контроля ИФПМ СО РАН. Расчетные данные будут использованы для определения режимов интенсивной пластической деформации, способствующих увеличению трещиностойкости данных материалов.	ИФПМ СО РАН лаборатория ФМиНМК
5.	Коновалова Мария Алексеевна	Влияние механической активации порошковой композиции Fe-Ni на структуру спеченных образцов	Ваулина О.Ю., к.т.н., доцент Ом	Работа направлена на поиск порошковых смесей и времени их активации для инжекционного формования. Изначально свойства проверяются для простого спекания. Данная работа направлена на сравнение свойств спеченных образцов при разных условиях.	ООО «Куранты», Москва, РФФИ № 18-48-700039 р_а
6.	Ма Гуйлинь -	Сравнительный анализ энергетических условий формирования газотермических покрытий из различных материалов	Зенин Б.С., к.ф-м.н., доцент Ом	В работе будет проведено исследование влияния технологических параметров процесса напыления на качество газотермических покрытий из различных материалов. На основании полученных данных предполагается построить энергетическую модель формирования газотермических покрытий.	ОМ ИШНПТ ТПУ
7.	Распопин Павел Евгеньевич	Моделирование методом конечных элементов деформации эталонных объектов для цифровой ширографии	Бурков М.В., к.т.н., доцент Ом	В работе изучается деформация двух эталонных образцов для калибровки цифровой ширографии. Разрабатываются конечноэлементные модели данных образцов, для	ИФПМ СО РАН

				детального изучения полей их деформаций. С помощью полученных данных можно создавать модели реальных объектов контроля для расширения возможностей применения цифровой широгрфии, в частности автоматического распознавания дефектов.	
8.	Терюкалова Наталья Валерьевна	Эволюция структуры поверхностного слоя бериллиевой бронзы при трении скольжения с наложением электрического тока	Овечкин Б.Б., к.т.н., доцент ОМ/Сизова О.В., г.н.с. ИФПМ СО РАН	Изучен характер изнашивания бериллиевой бронзы БрБ2 при трении скольжения в зависимости от ее структурного состояния. Показано, что в случае закаленных образцов износ осуществлялся по коррозионно-механическому механизму, а износ состаренной бронзы происходил путем отделения крупных частиц износа в результате адгезионного взаимодействия образца с контртелом. Скорость изнашивания при трении скольжения с наложением электрического тока закаленного образца так же, как и без электрического тока, оказалась ниже, чем скорость изнашивания состаренного образца.	ИФПМ СО РАН Лаборатория физики упрочнения поверхности
9.	Хисаметдинов Низаметдин Азаматович	Исследование структуры и механических свойств малолегированных трубных сталей после прокатки в режиме электропластической деформации	Овечкин Б.Б., к.т.н., доцент ОМ/Почивалов Ю.И., к.ф.-м.н., в.н.с. ИФПМ СО РАН	При выполнении исследования будет выяснено влияние электропластической деформации на свойства и структуру низколегируемых сталей 09Г2С и 10Г2ФБЮ. Будут изучены особенности формирования структуры и фазового состояния при электропластической деформации. Будут определены механические свойства исследуемых сталей при различных температурах и установлены их изменения при прокатке в режиме электропластической деформации.	ИФПМ СО РАН, ЛФМиНМК
10.	Чалый Вячеслав Александрович	Исследование закономерностей и механизмов консолидирования дисперсных керамических систем на основе оксидов алюминия и циркония	Матренин С.В., к.т.н., доцент ОМ	В результате исследования будут установлены теоретические основы консолидации микро- и нанодисперсных оксидных сред с целью получения керамики с повышенным уровнем физико-механических свойств, на основе которых будут разработаны методы их практической реализации	ОМ ИШНПТ ТПУ
11.	Шмаков Василий Валерьевич	Структура и свойства покрытий на основе карбидов	Ваулина О.Ю., к.т.н., доцент ОМ / Перовская М.В.,	Работа направлена на формирование на поверхности	Работа выполнена в рамках программы

		хрома и бора, наплавленных в пучке релятивистских электронов	к.т.н., н.с. ИФПМ СО РАН	низкоуглеродистой стали Ст3 износостойких и коррозионностойких покрытий методом наплавки на ускорители релятивистских электронов ЭЛВ-6.	фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020, проект № 23.2.1
12.	Юй Сяолин -	Структура и свойства спеченных образцов из порошковой стали 304-L после механической активации	Ваулина О.Ю., к.т.н., доцент ОМ	Работа направлена на упрочнение порошковых смесей путем механической активации. Данная работа направлена на сравнение свойств спеченных образцов из порошковой стали 304-L при разном времени механоактивации.	ООО «Куранты», Москва

Основание: заявления студентов, представление заведующего отделением (ответственного за направление)

**Директор ИШНПТ**

Визы:

Начальник УМО

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Начальник ОМ

«21» 02 2020 г.

Директор ЦРС (ЕД)

«20» 02 2020 г.

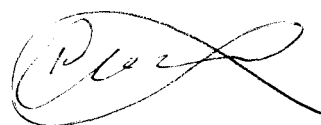
Заведующий кафедрой –  
руководитель отделения на правах кафедры

ОМ ИШНПТ

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Руководитель ООП

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.



А.Н. Яковлев



М.А. Александрова



С.В. Силушкин



В.Л. Бибики



В.А. Клименов



Б.Б. Овечкин