



Белгородский
государственный
национальный
исследовательский
университет

ЦЕНТР КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ «ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ НИУ «БелГУ»



ОГЛАВЛЕНИЕ

ЗАДАЧИ ЦКП	3
НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ ЦКП	4
КОЛЛЕКТИВ ЦКП	5
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ЦКП	6
ПЕРЕЧЕНЬ УСЛУГ ЦКП	8
НАУЧНЫЕ И ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ ПАРТНЕРЫ	10
ОСНОВНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ	11
СВЕДЕНИЯ О КРУПНЫХ ПРОЕКТАХ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В ЦКП	12
КОНТАКТЫ	15

ЗАДАЧИ ЦКП

Центр коллективного пользования «Технологии и Материалы НИУ «БелГУ» представляет собой специализированный центр, обеспечивающий инфраструктурную поддержку в сфере приоритетных фундаментальных и поисковых научных исследований, а также поддержку высокотехнологичных секторов экономики посредством реализации исследовательских программ и проектов.

Основные задачи ЦКП:

- содействие научным и образовательным организациям в выполнении проектов по приоритетным направлениям развития фундаментальной и прикладной науки и критическим технологиям федерального уровня, и в проведении экспертных работ;
- предоставление услуг коллективного пользования технологическим оборудованием организациям - пользователям;
- обеспечение эффективной эксплуатации и использования приборно-аналитической базы, отвечающей мировым стандартам по техническим и эксплуатационным характеристикам, в интересах образовательных учреждений высшего образования, отраслевых, академических институтов, промышленных предприятий, коммерческих структур, выполняющих работы фундаментального и прикладного характера в рамках мероприятий программы ФЦП, РНФ, РФФИ и различных профильных федеральных целевых программ;
- обеспечение мирового уровня исследований и разработок в области нанотехнологий и наноматериалов;
- интеграция научной и образовательной деятельности для подготовки и повышения квалификации специалистов в сфере нанотехнологий;
- текущее содержание и развитие материально-технической базы ЦКП «Технологии и Материалы НИУ «БелГУ» путем дооснащения имеющейся базы, приобретаемым современным научным и технологическим оборудованием для обеспечения и развития исследований в режиме коллективного пользования;
- разработка новых и совершенствование существующих методов и методик исследований микро- и наноструктур;
- сохранение и развитие кадрового потенциала, в том числе создание условий для привлечения и закрепления креативной молодежи и обеспечение подготовки специалистов высшей квалификации — кандидатов и докторов наук — по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники;
- организация стажировок и курсов повышения квалификации для молодых ученых России и стран СНГ по направлению работы Центра;
- разработка программно-аппаратных комплексов, установок, стендов и методик для исследований структурных элементов, структуры и свойств наноструктурированных объемных материалов медицинского и технического назначения;
- организация и проведение семинаров, конференций, выставок и школ по основным направлениям деятельности ЦКП НИУ «БелГУ».

НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ ЦКП

- Комплексные исследования состава, структуры и свойств наноструктурированных объёмных материалов технического и медицинского назначения;
- Разработка технологий обработки металлов давлением (интенсивная пластическая деформация);
- Разработка технологий термической и химико-термической обработки качественно новых материалов;
- Разработка технологических основ получения и комплексная аттестация наноразмерных порошков металлов, оксидов металлов и полупроводников с воспроизводимыми свойствами;
- Разработка способов компактирования изделий из наноразмерных порошков на основе метода холодного изостатического прессования;
- Получение, анализ структуры и диэлектрическая спектроскопия бессвинцовых релаксорных сегнетоэлектриков;
- Разработка керамических материалов медицинского и технического назначения и технологий изготовления изделий;
- Разработка качественно новых материалов на основе железа, меди, алюминия, титана, высокоэнтропийных сплавов и технологий их обработки;
- Объёмные термоэлектрические нанокмполиты;
- Упрочняющие и износостойкие покрытия;
- Проведение механических испытаний, аналитического контроля материалов и определение геометрических характеристик наноматериалов в аккредитованном ЦКП НИУ «БелГУ»;
- Разработка технологий и оборудования сварки трения с перемешиванием легких сплавов;
- Разработка режимов точной обработки материалов резанием;
- Разработка и изготовление нестандартного технологического оборудования для получения новых материалов и изделий.



КОЛЛЕКТИВ ЦКП

Директор ЦКП «Технологии и Материалы НИУ «БелГУ» - Тагиров Дамир Вагизович. В состав коллектива ЦКП входит 22 человека, из них 6 кандидатов наук и 16 человек инженерно-технического персонала.

Сотрудники ЦКП – это высококвалифицированные специалисты с многолетним опытом выполнения научно-исследовательских, технологических и метрологических работ. Сотрудники ЦКП аттестованы (сертифицированы) на 2-й уровень квалификации сотрудников испытательной лаборатории НИУ «БелГУ» в соответствии с СДА-24-2009 «Правила аттестации (сертификации) персонала испытательных лабораторий»: методы исследования структуры материалов; методы измерения твердости; методы определения содержания элементов (спектральный анализ; стилоскопирование, химический анализ); испытания на стойкость к межкристаллитной коррозии; анализ изломов методом стереоскопической фрактографии; методы технологических испытаний; механические испытания; испытания на коррозионную стойкость; электронно-микроскопические исследования; визуальный и измерительный контроль, ультразвуковой контроль и т.д.



МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ЦКП

ЦКП «Технологии и Материалы НИУ «БелГУ» оснащен современным научным оборудованием, внесенным в Гос. реестр средств измерения РФ с своевременной поверкой средств измерений; исследования проводят аттестованные сотрудники в соответствии с разработанными и аттестованными методиками исследования (измерения) и ГОСТами. Центр аккредитован в Системе аккредитации аналитических лабораторий (центров) (аттестат аккредитации № ИЛ/ЛРИ-01890).

1. Универсальная электромеханическая испытательная машина INSTRON 5882, 3369
2. Универсальная гидравлическая испытательная машина INSTRON LX300
3. Универсальная испытательная машина Метротест РЭМ-600-А, РГМ-1000-А-1-4
4. Универсальная сервогидравлическая испытательная машина INSTRON 8801
5. Универсальная испытательная система с вакуумной печью, ВРНИ1700
6. Машина для испытания на усталость INSTRON RR Moore
7. Копер маятниковый СМАРТЕСТ HIT 2492
8. Установка ионного травления и полировки образцов Plasma Cleaner Model 1020
9. Система ионного утонения образцов для просвечивающей микроскопии UniMil
10. Анализатор фрагментов микроструктуры твердых тел "Минерал С7"
11. Микроскоп просвечивающий электронный JEM-2100
12. Сканирующий электронный микроскоп WIN SEM A8000, микроскоп высокого разрешения Nova NanoSem 450, электронный микроскоп Quanta 200 3D
13. Сканирующая зондовая нанолaborатория «NTEGRA-AURA»
14. Универсальный дифрактометр Ultima IV и дифрактометр SmartLab (Rigaku)
15. Стационарный оптико-эмиссионный спектрометр Foundry Master OE75
16. Оптико-эмиссионный спектрометр с индуктивно-связанной плазмой ICPE – 9000
17. Анализатор водорода, азота, кислорода МЕТЭК-300/ МЕТЭК-600
18. Совмещенный ТГ-ДСК термоанализатор ZCT-Н
19. Импедансный спектрометр NOVOCONTROL CONCEPT-43
20. Рамановский конфокальный микроспектрометр LabRam HR Evolution
21. Дилатометр горизонтальный DIL 402 C
22. Система измерения коэффициента Зеебека/электр. сопротивления ZEM- 3M10
23. Система измерения теплопроводности TC-9000H
24. Автоматизированный эталонный поромер Porotech ASP 3.1

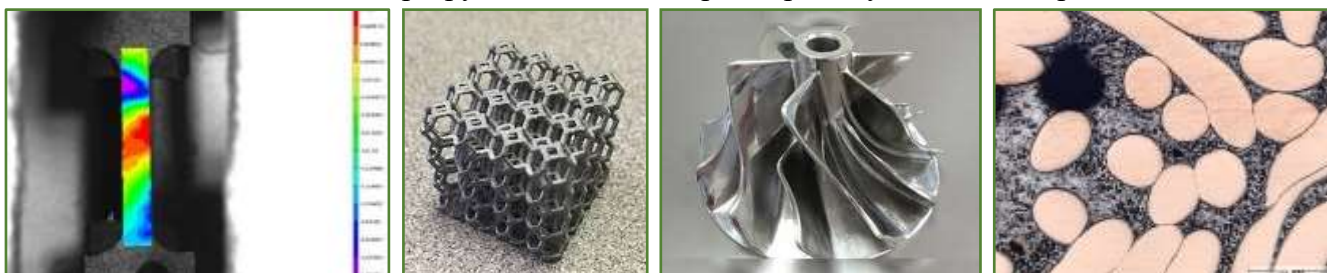


25. Высокотемпературный трибометр (CSM Instruments)
26. Скретч-тестер REVETEST RST (CSM Instruments)
27. Установка для испытаний на газоструйный эрозионный износ TR-471-400
28. Нанотвердомер SMT 5000 (Rtec Instruments)
29. Печь вакуумная Nabertherm VHT8/22GR, печь для термообработки ПКМ 8.16.5/12,5М
30. Индукционная вакуумная плавильная печь ИППВ 0.025
31. Индукционная плавильная установка ИПП-160/150Ч
32. Реверсивный бти валковый полосовой прокатный стан для прокатки листов карточным способом (Hankook M-Tech Industries)
33. Пресс гидравлический 400тс DEVR-4000
34. Комплекс полунепрерывного литья алюминиевых сплавов kreima k14-1301
35. Установка электродуговой плавки ARC MELTER AM 200
36. Индукционная плавильная установка ИПП-400/500Ч
37. Установка электрошлакового переплава
38. Уникальная установка на базе комплекса технологических установок Ника-2012
39. Система атомизации металлического порошка ATO LAB (3D Lab)
40. Система селективного лазерного плавления 3D Systems ProX 200
41. Перчаточный бокс с системой газоочистки VBOX PRO 2000
42. Холодный изостатический пресс EPSI CIP 400 - 200*1000 Y
43. Системы искрового плазменного спекания SPS-10-3/ SPS-25-10
44. Установка импульсной лазерной сварки ЛАТ-С-300
45. Машина для сварки трением с перемешиванием FSW U/M EA AccuStir 1004-001
46. Электроэрозионный электроискр. проволочно-вырезной станок AQ300L (Sodick)
47. Электроэрозионный электроискр. проволочно-вырезной станок VL600Q (Sodick)
48. Универсальный токарный станок с ЧПУ DMG MORI CTX 510V
49. Вертикальный обрабатывающий центр с ЧПУ DMC 1035
50. Вертикальный фрезерный обрабатывающий центр VDLS850



ПЕРЕЧЕНЬ УСЛУГ ЦКП

1. Исследования, разработки новых материалов и технологий полного цикла (НИОКТР).
2. Нанесение покрытий вакуумно-дуговым, магнетронным, термическим и др. методами.
3. Рентгенофазовый и рентгеноструктурный анализ.
4. Определение элементного состава и марки сталей и сплавов спектральным методом.
5. Определение элементного состава рентгенофлуоресцентным методом.
6. Определение элементного состава образцов спектральным методом в широком диапазоне концентраций с пределами обнаружения на уровне ppb и линейным динамическим диапазоном, достигающим 5-7 порядков.
7. Исследование микроструктуры, текстуры, фрактографии образцов с высоким разрешением, определение элементного состава.
8. Получение изображения ультратонкого (тоньше 100 нм) образца в широком диапазоне увеличений, структурные и морфологические исследования образцов, исследование элементного состава образцов, построение карт распределения.
9. Исследование физических и химических свойств поверхности образца методом сканирующей зондовой микроскопии.
10. Получение изображений поверхности образца с использованием оптического микроскопа Olympus GX51.
11. Дифференциальный термический анализ, дифференциальная сканирующая калориметрия, термогравиметрия.
12. Измерение линейных приращений и определение КТР образцов.
13. Определение объемной пористости и удельной поверхности материалов методом ВЭТ.
14. Измерение диэлектрических свойств твердых тел методом импедансной спектроскопии.
15. Измерение электропроводности образцов твердых тел на постоянном токе.
16. Измерение теплопроводности и теплоемкости образцов твердых тел.
17. Механические статические испытания на растяжение при нормальной, пониженной, повышенной температурах.
18. Испытания на длительную прочность при температурах до 1100 °С.
19. Испытания на ползучесть при температурах до 1100 °С.
20. Испытание на сжатие, изгиб.
21. Испытание на вязкость разрушения, K_{1C}, скорость роста усталостной трещины.



22. Испытания на усталость по схемам растяжение-сжатие, изгиб с вращением.
23. Механические динамические испытания на ударный изгиб при пониженных, комнатной и повышенной температурах.
24. Механические динамические испытания склонности к механическому старению методом ударного изгиба.
25. Определение твердости по Бринелю и Роквеллу, микротвердости по Виккерсу.
26. Определение модуля упругости статическим и динамическим методом при комнатной температуре.
27. Определение вязкоупругих характеристик материалов при осциллирующей нагрузке.
28. Исследование износостойкости материалов.
29. Исследование адгезионной прочности покрытий.
30. Проведение климатических испытаний.
31. Определение геометрических размеров частиц.
32. Обработка металлов давлением.
33. Разработка технологий интенсивной пластической деформации.
34. Полосовая и рулонная, холодная, горячая и изотермическая прокатка металлов и сплавов, разработка режимов прокатки сталей и сплавов.
35. Работы по разработке режимов термообработки / термообработка заготовок из черных и цветных металлов и сплавов, деталей, узлов, и т.п.
36. Полный спектр высокоточной обработки металлов резанием.
37. Разработка нестандартного и оригинального технологического оборудования практически для всех отраслей промышленности с выпуском технологической и конструкторской документации.
38. Разработка режимов литья / литье сплавов на основе алюминия и меди полунепрерывным и гравитационным способом.
39. Спекания порошковых материалов под давлением.
40. Получение сжиженного азота.
41. Подготовка специалистов для работы на научном оборудовании.



НАУЧНЫЕ И ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ ПАРТНЕРЫ

- ООО «Белэнергомаш БЗЭМ»
- ООО «ТехноИнком»
- ЗАО «ОЭЗ «ВладМиВа»
- ПАО "ПНППК"
- ООО «Специальные Металлы»
- АО "ОДК "Авиадвигатель"
- ООО «ДетальКомплект»
- АО «Силовые машины»
- НПА «Технопарк АТ»
- АО «ОМК», ПАО «НЛМК»
- ООО «Луч», ОАО «БАЗ», ООО «ЕНХА»
- ООО «Машсервис-плюс»
- ООО «ПромДеталь», ООО «СПИКА»
- ЗАО «Сокол-АТС», ООО «Алтек»
- АО «Цветлит», ООО «М-АГРО»
- ЗАО «БелЭнергоМаш»
- ООО «РУСАЛ ИТЦ»
- ООО «Техноресурс»
- ООО «МВ-ГРУПП», ООО «БЕЛКОМ»
- ООО «Белгородский завод фрез»
- ООО «АгроКолёса Белогорья»
- ФГБУ ИМЕТ РАН, ФГАОУ ВО НИ ТГУ, ФГБУ БГТУ им. В.Г. Шухова, СПбГМТУ, ФГБОУ ВО «УГАТУ», ФГАОУ ВПО СНИУ имени академика С.П. Королева, ФГБОУ ВО РГАУ МСХА
- ООО «Глобус», ООО «Силициум»
- АО «АПК Бирюченский»
- ООО «Техническая Керамика»
- ООО «НПС «ЭКОТОН», АО «ИИХР»
- ООО «Белрегион-Сервис»
- ООО «ГК Агро-Белогорье»
- ООО «Сентравис Сейлс Рус»
- ООО «НефтеГазМетрология»
- ООО «РКС-Клинкер», АО «РАЗ»
- ООО «Центр разработок С7»
- ООО «КМП», ООО «БЗМИ»
- ЗАО ПКФ «ПРОММЕТ СПЛАВ»
- ООО «СМУ №1», ООО «Марс»
- ООО «Инком Техника», АО «Гормаш»
- ООО «Электромашина»
- ООО «Карбофер Метсервис»
- АНО «Поколение Уверенного Будущего», ООО «Энерго запчасть», ООО «БГМЗ», ООО «Либена», ООО «КОНФЕКТУМ», ООО «ТК СКР МЕТИЗ», ООО «ТЕРМОПРОМСНАБ»
- ООО «ВСТ», ООО «БелАгроДеталь», ООО «БЗС»
- ООО «СпецПроектРеконструкция»
- ОАО «Шебекинский меловой завод»
- ООО «Вентиляционные технологии»
- ООО «ТехноГрупп Белгород»
- ООО «БелАгроРесурс»
- ЗАО «СК Короча», ООО «Плотовское»
- ООО «ЗМС ТЕХНОЛОДЖИ»
- ООО «Заря-2000», ООО «Система»
- ПФИЦ УрО РАН, ООО «Армалит31»
- ООО НПП «Вариконд»
- ООО «ТЕХНОТРЕЙД»
- АО «Белэнергомашсервис»
- ООО «Комитет Судебных Экспертов»
- ООО «РИТМ», ООО «РаймСтрит»
- ООО «ПромИнжиниринг»
- ООО «ПЛАСТИЛЮКС ГРУПП»
- ООО «БелСахарКомплект»
- ООО «Скиф-М», ООО «Ландтехник»
- ООО «ТЕХНОВА», ООО «БЕЛПАК»
- АО «Комбинат КМАруда»
- АО «Стойленский ГОК»
- ООО «ТочМаш», ЗАО «ПКФ «НК»
- ООО «Атомэнергосталь»
- ООО «Экоинжстрой», ООО «МО ЦКТИ»
- ООО НПО «Композит»
- ООО «СТАНКОРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД»
- ООО «АЛТЭКС СТРОЙ»
- ООО «Фирма Квадр М»
- ООО «Аврора Агро Партс»
- ООО «МеталлСтрой31»
- ООО «Крезол НефтеСервис»

ОСНОВНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ

С использованием исследовательской инфраструктуры Центра коллективного пользования «Технологии и Материалы НИУ «БелГУ» оказаны услуги на выполнение НИР, НИОКР, НИОКТР более чем 600 внешним организациям-пользователям и НИР в рамках научно-исследовательских проектов (Федеральных целевых программ Министерства образования и науки РФ, грантов и программ и различных научных и международных фондов, внутривузовских грантов и т.д.) (более 70). Результаты работ в рамках выполнения НИР, НИОКР, НИОКТ опубликованы в российских и иностранных научных журналах, индексируемых в научных изданиях 1 и 2 квартиля «Белого списка» (более 300 публикаций), и получили правовую охрану как результат интеллектуальной собственности (более 200 РИД).

ПАО «Пермская научно-производственная приборостроительная компания» - экспериментальные образцы новых магнитомягких сплавов с высокими механическими показателями после термической обработки для производства корпусных деталей навигационных приборов

АО «ОЭЗ ВладМиВа» - технология 3D-печати каркаса мостовидного зубного протеза.

ООО «РК-Групп», г. Грозный - технология 3D-печати кобальтовых сплавов для производства коронарных стентов (в т.ч. на базе совместного R&D-центра).

ПАО «Новолипецкий металлургический комбинат» - установка нанесения покрытий на листовую продукцию.

Предприятия энергетического машиностроения (ООО «Белэнергомаш – БЗЭМ, АО «БелЭнергоМаш») - три новых способа получения разнородных сварных соединений мартенситной и аустенитной сталей лазерной сваркой и сваркой трением с перемешиванием, в т.ч. разнородных сварных соединений для создания котлов нового поколения.

АО "Гормаш" - технология электроэрозионной сверхточной обработки твердосплавных изделий.

ООО "Белгородский завод металлоизделий" - технология термической обработки сложнопрофильного инструмента.

ООО "ГЛОБУС", ООО "НефтеГазМетрология", ООО "Вакуумные системы и технологии" - разработка РКД и изготовление нестандартного оборудования, изготовление корпуса расходомера, изготовление вакуумного нестандартного оборудования.

ЗАО "Сокол-АТС" - технология термической обработки высоконагруженных элементов летательных аппаратов.

ООО "СКИФ-М" - экспериментальный образец специализированной установки для нанесения упрочняющих покрытий на основе твердого аморфного углерода на инструменты.

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева - комплексная технология селективного лазерного сплавления для получения опытных образцов элементов землеройной и сельскохозяйственной техники из низколегированных сталей.

СВЕДЕНИЯ О КРУПНЫХ ПРОЕКТАХ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В ЦКП

1. РНФ № 17-72-20239 (2017-2020) «Исследование нестабильного пластического течения, динамических и кинетических характеристик зарождения и распространения деформационных полос в алюминиевых сплавах».
2. РНФ №18-79-10174 (2018-2021) «Разработка научных основ для получения сверхпластичных листов Al-Mg-Mn-Zr сплава большого размера с ультрамелкозернистой структурой».
3. РНФ № 19-49-02001 (2019-2021) «Контроль аномального роста зерен в термоупрочняемом алюминиевом сплаве, подвергнутом сварке трением с перемешиванием».
4. РНФ № 19-79-00195 от 30.07.2019 (2019-2021) «Природа уникального сопротивления ползучести перспективной жаропрочной мартенситной стали нового поколения».
5. РНФ № 19-79-00304 (2019-2021) «Природа дисперсионного упрочнения деформированного сплава Al-Cu с добавками Mg».
6. РНФ №19-73-10089 (2019-2022) «Совершенствование микроструктурного дизайна Re-содержащей 10%Cr-3%Co мартенситной стали для тепловых электростанций».
7. РНФ №18-19-00003 (2018-2020) «Исследование и разработка высокоэнтропийных сплавов системы Co-Cr-Fe-Ni-Mn с высокой прочностью и пластностью».
8. РНФ №15-19-00165-П (2018-2019) «Физические основы управления структурой Ti/TiB композита в ходе искрового плазменного синтеза и последующей деформационно - термической обработки для получения оптимального баланса свойств».
9. РНФ №18-79-00162 (2018-2020) «Сварка трением с перемешиванием углеродосодержащих высокоэнтропийных сплавов».
10. ФЦП № 05.594.21.0015 (2019-2020) *«Поддержка и развитие центра коллективного пользования "Технологии и Материалы "НИУ БелГУ" для эффективного проведения многопрофильных и междисциплинарных научно-технических проектов направленных на получение результатов, обеспечивающих реализацию приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации».*
11. РНФ № 19-19-00274 (2019-2021) «Разработка и исследование стеклокерамических термостабильных композиционных покрытий ZrB₂-MoSi₂ на поверхности углеродсодержащих материалов».
12. РНФ №19-79-30066 (2019-2022) «Перспективные сплавы и технологии для авиакосмической промышленности».
13. РНФ №19-73-10089 (2019-2022) «Совершенствование микроструктурного дизайна Re-содержащей 10%Cr-3%Co мартенситной стали для тепловых электростанций».
14. РНФ № 20-79-10093 (2020-2022) «Селективное лазерное спекание высокоэнтропийных сплавов системы Fe-Cr-Co-Ni-C с TWIP/TRIP эффектом».
15. РНФ № 20-79-10094 (2020-2025) «Закономерности формирования градиентной структуры в метастабильных сплавах на аустенитной основе при деформационно-термической обработке для получения высоких характеристик прочности и хладостойкости».

16. ФЦП № 075-15-2021-984 (2021-2021) «Влияние термической обработки на механические свойства высокохромистых сталей с низким содержанием азота».
17. РНФ № 21-19-00466 (2021-2023) «Исследование влияния цинка и серебра на образование пластинчатых частиц с плоскостями габитуса $\{111\}$ Al в Al-Cu-Mg(-Li) сплавах».
18. РНФ № 22-29-00145 (2022-2023) «Анализ влияния дислокационных перестроений при циклических нагрузках на свойства и структуру перспективной теплотехнической стали для роторов и лопаток турбин ТЭС».
19. РНФ № 18-19-00003-П (2021-2023) «Исследование и разработка высокоэнтропийных сплавов системы Co-Cr-Fe-Ni-Mn с высокой прочностью и пластностью».
20. ФЦП № 075-15-2021-690 (2021-2023) *«Реализация мероприятий и выполнение работ по дооснащению Центра коллективного пользования "Технологии и Материалы НИУ "БелГУ", обеспечивающих комплексное развитие инфраструктуры исследовательской деятельности, повышение уровня ее доступности и роста эффективности ее использования».*
21. РНФ № 21-79-00062 (2021-2024) Микроструктурный дизайн, текстура и физико-механические свойства перспективных медных сплавов после комбинированной деформационной обработки, включающей интенсивную пластическую деформацию.
22. РНФ № 21-79-00067 (2021-2024) «Исследование влияния структуры и частиц вторых фаз на ударную вязкость и хрупко-вязкий переход в улучшенных теплотехнических сталях с повышенным содержанием бора».
23. РНФ № 21-79-10043 (2021-2024) «Разработка и исследование жаропрочных высокоэнтропийных сплавов с упорядоченной B2 структурой на основе системы Al-Nb-Ti-V-Zr».
24. *Договор №90/21 от 20.04.2021 с Министерство науки и высшего образования Российской Федерации «Организация высокотехнологичного производства экспортно ориентированных медицинских изделий на основе инновационных конструкционных материалов с целью импортозамещения на базе разработанных технологий».*
25. РНФ № 21-79-10088 (2021-2024) «Разработка научных основ получения композитных дисперсно-упрочненных сплавов Al-Mg обработкой трением с перемешиванием».
26. РНФ № 22-43-02012 (2022-2024) «Зернограницный дизайн в аустенитной нержавеющей стали, полученной методом селективного лазерного сплавления».
27. РНФ № 22-49-04401 (2022-2024) «Формирование микроструктуры на поверхности раздела алюминиевых и титановых сплавов в неравновесных условиях твердофазной обработки».
28. РНФ № 22-19-00476 (2022-2024) «Разработка композитов на основе среднеэнтропийного сплава NbTiZr, упрочненных боридными частицами, для биомедицинских применений».
29. РНФ № 20-19-00497 (2020-2022) (2023-2024) «Микроструктурные механизмы повышения ударной вязкости и предела текучести высокопрочных низколегированных сталей».
30. РНФ № 23-29-00961 (2023-2024) «Изучение влияния длительного старения на характеристики малоциклового усталости высокохромистой мартенситной стали для роторов и лопаток турбин ТЭС».

31. РНФ № 19-79-30066-П (2023-2025) «Перспективные сплавы и технологии для авиакосмической промышленности».
32. РНФ №23-49-00108 (2023-2025) «Разработка жаропрочных титановых сплавов, упрочненных волокнами TiB».
33. РНФ № 20-79-10093-П (2023-2025) «Селективное лазерное спекание высокоэнтропийных сплавов системы Fe-Cr-Co-Ni-C с TWIP/TRIP эффектом».
34. РНФ № 20-79-10094-П (2023-2025) «Закономерности формирования градиентной структуры в метастабильных сплавах на аустенитной основе при деформационно-термической обработке для получения высоких характеристик прочности и хладостойкости».
35. РНФ № 23-79-01178 (2023-2025) «Разработка методов термомеханической обработки высокохромистых теплотехнических сталей для обеспечения повышенного сопротивления ползучести».
36. РНФ № 23-79-01229 (2023-2025) «Исследование природы циклического упрочнения Al-Cu-Mg сплава».
37. РНФ № 24-29-00628 (2024-2025) «Разработка научных основ повышения поверхностной прочности и износостойкости термоупрочняемых медных сплавов системы Cu-Cr-Zr с помощью обработки трением с перемешиванием».
38. РНФ № 24-79-00138 (2024-2026) «Особенности мартенситного превращения в теплотехнической стали, подвергнутой фрикционной перемешивающей обработке».
39. РНФ № 24-79-10112 (2024-2027) «Научные основы повышения жаропрочности 12% Cr сталей, дополнительно легированных кобальтом, медью, вольфрамом, молибденом и танталом, с высоким сопротивлением ударным нагрузкам, предназначенных для лопаток паровых турбин тепловых электростанций».
- Программа «Приоритет-2030», проект: разработка износостойких покрытий для режущего инструмента; разработка технологий нанесения перспективных покрытий для защиты углерод-углеродных композитов от высокотемпературного окисления; разработка технологии аддитивного производства металлических внутрисосудистых имплантированных протезов методом селективного лазерного сплавления; разработка методов синтеза материалов для низко- и среднетемпературных термоэлектрических генераторов нового поколения; разработка и оптимизация технологических процессов в литейном производстве; разработка технологии формирования многофункциональных покрытий на титановых сплавах; разработка способа 3D-печати скаффолдов для биоинженерии костной ткани; разработка технологических решений для вторичной переработки отходов и лома цветных металлов.

КОНТАКТЫ

Директор ЦКП «Технологии и Материалы НИУ «БелГУ»
Тагиров Дамир Вагизович

Фактический адрес ЦКП «Технологии и Материалы НИУ «БелГУ»:
Россия, 308033, г. Белгород, ул. Королева, д. 2а, корп. 2
тел.: +7 (4722) 58-54-55, +7 (919) 281-54-66
e-mail: tagirov@bsuedu.ru



Россия, 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85
Департамент инновационной деятельности НИУ «БелГУ»
тел. (4722) 30-10-30

