

Национальный
исследовательский
**Томский
государственный
университет**

Компетенции Томского государственного университета в интересах промышленных предприятий



ТГУ – надежный партнер для промышленных предприятий

Подготовка и повышение квалификации кадров

Аналитическое сопровождение производств

Содействие в защите прав на интеллектуальную собственность

Разработка технологий

Научно-техническое сопровождение производственных процессов

Гуманитарные и технические инновационные решения для увеличения прибыли

Варианты сотрудничества



Подготовка кадров в интересах индустриальных партнеров

20 лет
Опыт работы в сегменте дополнительного профессионального образования

> 100 000 слушателей из 85 субъектов РФ

300 программ
Проведено в корпоративном формате

LMS Moodle / LMS Odin
Системы дистанционного обучения для корпоративного обучения и развития

Передовые образовательные технологии
Цифровой образовательный контент мирового уровня, вовлеченность в образовательный процесс 100% участников, ИИ-ассистенты, геймификация, микро-обучение и многое другое

Специалисты-практики
Работа с реальными кейсами, результат, готовый к интеграции в деятельность компании

Корпоративное обучение в ТГУ – это решение практических бизнес-задач предприятий путем повышения уровня квалификации сотрудников, их личной вовлеченности и внутренней мотивации.

Мы помогаем систематизировать и структурировать навыки и знания сотрудников, развивать их интеллектуальный ресурс, обучать персонал согласно потребностям компании.

Мы готовы подготовить эксклюзивные программы повышения квалификации или профессиональной переподготовки, либо, адаптировать существующие под запрос клиента.

Наши компетенции позволяют провести аудит подготовки персонала, разработать комплексную систему обучения «под ключ», предоставить постпрограммное сопровождение .



Возможность обучения сотрудников предприятий в рамках национальных проектов «Демография» и «Кадры для цифровой экономики».

Возможность разработки программ с использованием ПО «HandWall» для демонстрации 3D-контента (актуально для нефтегазовой, атомной, природосберегающей и пр. отраслей).

Возможность обучения разработке онлайн-контента для Корпоративного института компании, непосредственно съемка цифрового образовательного контента.

Контактное лицо: Торгаева Анна Сергеевна,
специалист по учебно-методической работе (3822) 785-653, torgaeva@ido.tsu.ru

Партнеры ТГУ

>130

высокотехнологичных компаний в поясе предприятий-партнеров

>300

соглашений и договоров о сотрудничестве/NDI в России



Калашников Концерн
RADAR MMS
LATAT
Открытое акционерное общество МАНОТОМЬ Томский манометровый завод
АЛРОСА
ДАЛЬТРАНСУГОЛЬ
МАЯК
KAMAZ
РОСНЕФТЬ На благо России
Федеральное государственное унитарное предприятие НИИ НПО "ЛУЧ"
МИКРАН
РОСАТОМ
АО ГЛОНАСС
АО «УРГАЛУГОЛЬ»
GEOSCAN
ГАЗПРОМ
Концерн ВКО Алмаз - Антей
Томский научно-промышленный кластер двойного назначения
ОАО «НИИПП»
ГХК
Сибирский химический комбинат
СИБУР
РАОПРОЕКТ Акционерное общество
КБМ
Ростех
Транснефть
РЕШЕТНЕВ АО «ИСС»
Северсталь
ЭЛЕМАШ
ТЕХМАШ
ЧМЗ Предприятие Госкорпорации "Росатом"

Научно-производственная лаборатория инженерных изысканий и технологий природопользования

Победители Всероссийского конкурса лучших региональных природоохранных практик «Надёжный партнёр - Экология»

Перечень услуг

- Разработка программ экологического мониторинга и проведение мониторинга на территории деятельности предприятий
- Мониторинг биоразнообразия (зоология, гидробиология, ихтиология, ботаника, микробиология, гидрохимия, лесопатология, лесотаксация)
- Обследование, картирование загрязнений, очистка и восстановление водных объектов, загрязненных нефтью (включая дно водоема) технологией «Аэрощуп»
- Оценка ущерба водным биологическим ресурсам
- Проведение морских гидробиологических исследований
- Инженерно-экологические изыскания (континентальные), разработка программ экологического мониторинга и выполнение, мониторинг биоразнообразия (море и континент), лесопатология и лесотаксация



Технология «АЭРОЩУП» впервые в России получила положительное заключение Государственной Экологической Экспертизы (Приказ Росприроднадзора № 364 от 05.07.2019 г.) на использование для очистки донных отложений водных объектов от нефти.

Технология «АЭРОЩУП» рекомендована ПАО «ЛУКОЙЛ» для проведения опытно-промышленных испытаний технологии на территории Республики Коми и Ненецкого автономного округа.

Технология «Аэрощуп» получила «знак качества» от экспертов Росприроднадзора.

Заказчики

ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», ООО «Газпромнефть-Ямал», ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», АО «Самотлорнефтегаз», SIA «PurOceans Technologies» (Латвия)

http://bio.tsu.ru

Руководитель: Воробьев Данил Сергеевич

Центр коллективного пользования «Аналитический центр геохимии природных систем»

Перечень услуг

- Дифференциально-сканирующая калориметрия (ДСК или ДТА) горных пород, минералов, минерального сырья и продуктов его переработки
- Количественное определение состава горных пород и руд
- Количественный ИСП-МС анализ биологических объектов растительного происхождения
- Количественный ИСП-МС анализ горных пород и руд на содержание Be, Sc, Ti, V, Cr, Co, Ni, Cu, Zn, Ga, Rb, Sr, Y, Zr, Nb, Cd, Cs, La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Tb, Gd, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu, Hf, Pb, Th, U
- Количественный ИСП-МС анализ природной воды
- Кристалломорфологический анализ цирконов
- Отбор минеральных монофракций
- Петрографическое описание шлифов
- Полуколичественное определение химического состава фазы в локальной точке поверхности
- Полуколичественный минералогический анализ проб-протолочек
- Полуколичественный рентгенофлуоресцентный анализ неорганических материалов
- Рентгенофазовый анализ неорганических материалов природного происхождения. Съемка в обычном режиме
- Термогравиметрия (ТГ) горных пород, минералов, минерального сырья и продуктов его переработки
- Экспертиза материала и природы ювелирной вставки



Оборудование

- рентгеновский дифрактометр Panalytical X ' PERT PRO MRD Extended
- квадрупольный ICP MS – спектрометр серии AGILENT 7500
- оптический поляризационный микроскоп LEICA DM2500P
- рентгено-флюоресцентный спектрометр Oxford ED-2000
- система рентгеновского энерго-дисперсионного микроанализа OXFORD INCA ENERGY350, интегрированная с электронным микроскопом VEGA II LMU
- спектроскоп KRUSS KL14/1504 с рефрактометром геммологическим
- стереомикроскоп LEICA EZ4
- термоанализатор синхронный STA409PC
- оборудование для пробоподготовки

http://www.ckp.tsu.ru/about/directions/geology/

Руководитель: Тишин Платон Алексеевич

Базовый Центр Проектирования

Перечень услуг

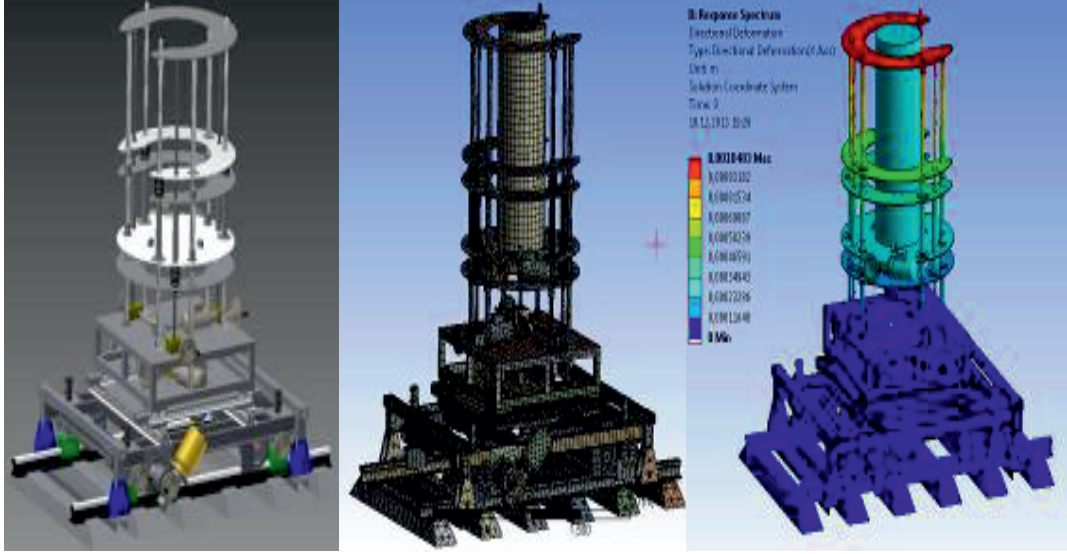
- анализ прочностных, теплофизических, электромагнитных, гидрогазодинамических характеристик различных технических аппаратов и устройств
- разработка цифровых моделей
- обучение специалистов предприятий применению CAD/CAE-систем для инженерного анализа конструкций и процессов

Основные программы повышения квалификации для специалистов предприятий:

- Современный инженерный анализ с использованием CAE-систем на примере программного комплекса вычислительной гидродинамики ANSYS CFX
- Современный инженерный анализ с использованием CAE-систем на примере программного комплекса ANSYS

Примеры выполненных работ с использованием CAD/CAE-систем:

- Подтверждение проектных параметров и выбор оптимальных режимов функционирования, определение характеристик, анализ сейсмостойкости и прочности химических аппаратов
- Моделирование элементов жизненного цикла ядерного топлива: физико-химических процессов в химических реакторах при фабрикации, теплофизических процессов при транспортировании и хранении ОЯТ
- Создание аппаратно-программных комплексов для моделирования и анализа состояния химических аппаратов и других объектов



За последние годы прошли обучение свыше 100 специалистов ведущих промышленных предприятий и ВУЗов: НИ ТПУ, ИОА СО РАН, АО «НПЦ «Полюс», АО «ИСС», АО «НПК «КБМ» и др.

Заказчики

- Атомная отрасль: ОАО «Атомпромресурсы», АО «Сибирский химический комбинат», АО «Ангарский Электролизный Химический Комбинат», АО «ВНИИНМ им. академика А.А. Бочвара», ПАО «Новосибирский завод химических концентратов»
- Нефтегазовая отрасль: АО «Транснефть - Центральная Сибирь», ООО «Пожнефтехим», ООО «ДВАГИС 2002»
- Угольная отрасль: АО «Дальтрансуголь» (дочернее предприятие АО «СУЭК»)
- Аэрокосмическая отрасль: АО «Информационные Спутниковые Системы им. академика М.Ф. Решетнёва», ФГУП «НПО им. С.А. Лавочкина»
- Приборостроение: АО «НПК «КБМ» , АО НПЦ «Полюс», АО НПФ «Микран»

Научный руководитель: Бутов Владимир Григорьевич

Лаборатория «Инновационно - технологический центр»

Перечень услуг

Научно-исследовательские, опытно-конструкторские и опытно-технологические работы от стадии проведения исследований в лабораторных условиях до внедрения разработок на опытно-промышленных производствах.

Основные научные направления лаборатории

- **Химия и технологии органических соединений;**
- **Плазменные и мембранные технологии;**
- **Технологии ядерного топливного цикла»;**
- **Физикохимия и технологии наносистем и материалов;**
- **Моделирование и автоматизация химических процессов;**
- **Технологии переработки руд и рудных концентратов**
- **Технологии для повышения эффективности освоения месторождений твердых полезных ископаемых, включая редкоземельные элементы**

Примеры выполненных работ:

- Разработка промышленной технологии дезактивации суммарного концентрата РЗМ, полученного при переработке минерального и техногенного сырья
- Разработка нового метода синтеза диэтилового эфира 2-фторомалоновой кислоты
- Разработка основ технологии биологически ориентированного синтеза новых фармсубстанций и изучение их биологической активности
- Разработка новых фторирующих реагентов и методов фторирования органических соединений для получения новых фторорганических производных для медицины и сельского хозяйства



Заказчики

ФГУП «ГХК», Корпорация «Росхимзащита», ОАО "Гидрометаллургический Завод», АО «Волковгеология», Bayer healthcare и др.

Руководитель: Сачков Виктор Иванович

Центр коллективного пользования «Центр радиоизмерений» и лаборатория терагерцовых исследований

Перечень услуг

- Изготовления рисунков полосковых проводников микрополосковых плат
- Измерение амплитудно-частотных характеристик нелинейно-оптических и дипольных генераторов и детекторов терагерцового излучения
- Измерение спектров диэлектрической и магнитной проницаемости материалов
- Измерение спектров оптического пропускания в диапазоне длин волн 350-1000 нм
- Измерения спектров диэлектрической и магнитной проницаемости материалов широкого класса в полосе частот от 100 ГГц до 850 ГГц
- Импульсная терагерцовая спектроскопия (THz-TDS)
- Исследование намагниченности насыщения и остаточной намагниченности
- Исследование областей резонанса доменных границ, естественного ферромагнитного резонанса в интервале температур 80-600 К
- Исследование температурных зависимостей динамических характеристик
- Иследования области релаксации полярных жидкостей
- Исследования радиоэлектронных устройств и радиоматериалов
- Оценка экологического состояния воды
- Эмиссионная терагерцовая спектроскопия

Оборудование

Центр обладает аппаратно-методическим комплексом, позволяющим исследовать параметры материалов и характеристики радиоэлектронных элементов в диапазоне 20 Гц – 8 ТГц, разработанными инструкциями, измерительными ячейками, программным обеспечением.

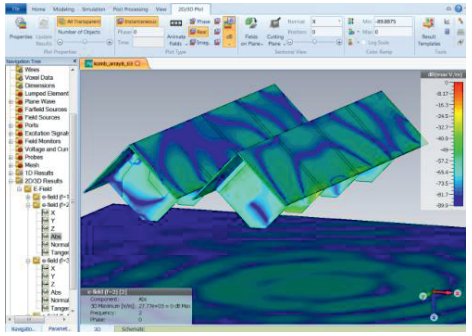


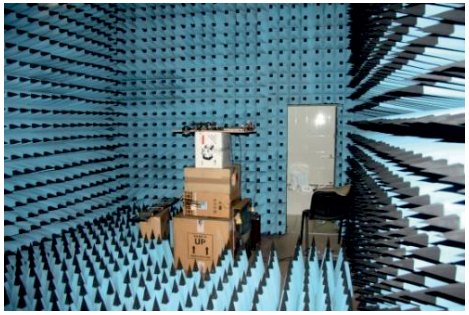
Примеры выполненных работ:

- Разработка и экспериментальная апробация радиофизических и оптических методов и оборудования для комплексной натурной диагностики водной (морской) среды с целью оценки биоресурсов и прогнозирования последствий антропогенной деятельности
- Разработка опытных образцов элементов СВЧ, КВЧ и терагерцового диапазонов: поляризаторы, аттенюаторы, защитные экраны, твердотельные детекторы
- Изготовление легких композиционных материалов на основе наноразмерных углеродных структур, магнитных нанокристаллических включений, полупроводниковых порошков, эффективно взаимодействующих с электромагнитным излучением, для решения задач электромагнитной совместимости
- Разработка опытных образцов радиофиламентов для конструирования элементов радиоэлектроники методом 3D печати
- Контроль качества нелинейных оптических кристаллов методом терагерцовой спектроскопии
- Исследования однородности материалов, в том числе радиопоглощающих, в терагерцовом диапазоне на разработанной системе позиционирования
- Разработка метода повышения величин комплексной диэлектрической проницаемости композиционных материалов методом тектурирования
- Конструирование и изготовление малогабаритных автономных метеостанций для решения задач мониторинга климатических изменений и состояния агроучастков в программе «Цифровое земледелие
- Исследование электромагнитных параметров материалов широкого класса в диапазоне частот 20 Гц – 10 ТГц

Руководитель: Сусляев Валентин Иванович

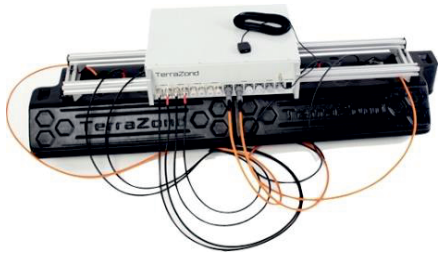
НОЦ «Технологии безопасности»
НОЦ «Радиоэлектроника СВЧ»

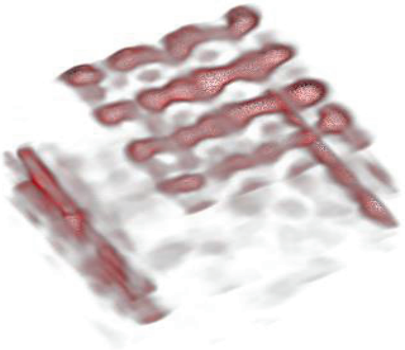




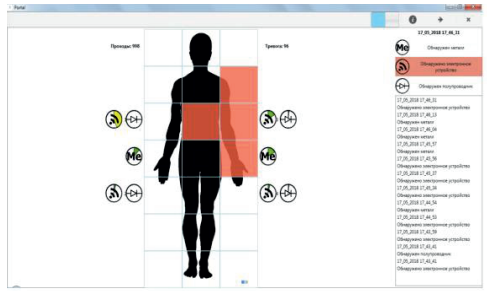
Перечень услуг

- моделирование и разработка СШП антенн и антенных решеток;
- разработка радиоволновых и ультразвуковых томографов для 3D визуализации скрытых неоднородностей в грунте и инженерных конструкциях;
- дистанционное измерение электрофизических параметров материалов в широкой полосе частот;
- разработка радиоволновых досмотровых систем обнаружения скрытых объектов под одеждой в режиме реального времени;
- разработка и программирование ПЛИС для различных технологических процессов









Готовые разработки для безопасности

- Радиоволновой томограф дорожных покрытий «TerraZond»
- Радар для обнаружения людей за преградами «Radiodozor»
- 3D радиотомограф инженерных коммуникаций «3D RadioScan»
- Малогабаритный многоканальный геолокатор «MiniGeoScan»
- Мультисенсорный портал безопасности «Портал»
- Радиоволновая система досмотра человека
- Система акустического мониторинга

Заказчики

- Аэрокосмическая отрасль: РКК «Энергия», АО «ИСС им. акад. М.Ф. Решетнёва»
- Нефтегазовая отрасль: ПАО «Газпром»
- Приборостроение: АО НПФ «Микран», УПКБ «Деталь», БСКБ «Восток»

Руководитель: Шипилов Сергей Эдуардович

Лаборатория биотехнологии и биоинженерии
Лаборатория биохимии и молекулярной биологии

Научные и научно-практические направления:



- выделение, культивирование и характеристика новых ранее некультивированных экстремофильных микроорганизмов из экосистем Сибири;
- разнообразие и активность сульфидогенных микроорганизмов и борьба с образованием сероводорода на полигонах бытовых и сельскохозяйственных отходов;
- молекулярно-генетическая идентификация штаммов микроорганизмов;
- экстремофильные микроорганизмы из экосистем, ассоциированных с добычей угля;
- микробиологическое снижение концентрации сульфатов в карьерных водах добычи угля;
- культивируемые сульфатредуцирующие бактерии из микробиома детей с расстройством аутистического спектра;
- физиологические механизмы регуляции стресс-устойчивости растений картофеля светом и брассиностероидами.

Услуги:

- разработка эффективных способов утилизации бытовых и промышленных отходов
- разработка технологии очистки сточные вод угольных шахт от сульфатов с использованием микроорганизмов
- разработка технологии осаждения ионов тяжелых металлов под действием сульфатредуцирующих бактерий



Руководитель: Карначук Ольга Викторовна

Сибирский ботанический сад ТГУ

СибБС является старейшим ботаническим садом в азиатской части России и основоположником нескольких отраслей растениеводства в лесной зоне Западной Сибири: зеленого строительства, плодово-ягодного садоводства, лекарственного растениеводства.
Коллекционный фонд сада – более 9 500 видов и сортов растений.

Услуги:

- лабораторные и полевые испытания по влиянию новых стимуляторов, ингибиторов и удобрений на рост и развитие растений;
- разработка технологий выращивания хозяйственно ценных растений
- определение содержания биологически активных веществ в лекарственных и пищевых растениях;
- посадочный материал декоративных и сельскохозяйственных культур.

Готовые разработки для безопасности

- технологии выращивания хозяйственно ценных растений (сельскохозяйственные, технические, лекарственные, декоративные и другие культуры);
- селекция декоративных культур (декоративноцветущие, декоративнолистные, хвойные породы);
- разработка способов улучшенного семенного и ускоренного вегетативного размножения растений, включая микроклональное размножение;
- мониторинг природных популяций редких и исчезающих растений;
- исследование химического состава лекарственных растений;
- интродукция новых и перспективных для региона культур.

Руководитель: Ямбуров Михаил Сергеевич







Лаборатория высокоэнергетических систем и новых технологий НИИ ПММ

Основные научные направления:

Лаборатория специализируются на синтезе металлокерамических композиционных материалов с интерметаллидной / металлической матрицей и высоким содержанием мелкодисперсных включений зерен тугоплавкого материала (керамики). Проводит исследования высокоэнергетических материалов и технологий их получения методами синтеза горением (СВС), плазмохимического синтеза и другими современными способами и их последующего использования в энергоустановках нового поколения.

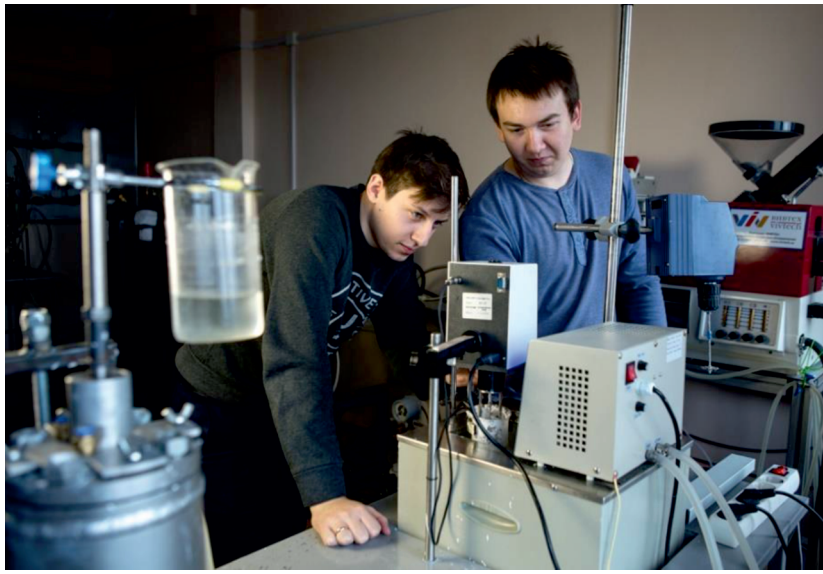
Перечень услуг

- Разработки и исследования композиционных жаропрочных материалов на основе Ni и Ti, армированных керамическими включениями TiB2, TiN и др.
- Исследования процессов аддитивного лазерного выращивания коррозионностойких и жаропрочных материалов, металлокерамических материалов
- Разработки и исследования в области создания керамических материалов на основе Al2O3, ZrO2 и их композиций
- Синтез и исследования высокоэнергетических материалов с использованием порошков боридов металлов

Опыт работы:

- создана лабораторная технология синтеза металлокерамических порошков на основе Ni и Ti, с керамическими включениями TiB2, TiN
- разработаны полимер-керамических составы, подходящих для таких аддитивных технологий, как стереолитография и FDM-печать (Fused Deposition Modeling).
- спроектирован и изготовлен оригинальный опытно-промышленный 3D принтер для аддитивной печати сложнопрофильных изделий из керамики на основе Al2O3 и ZrO2 . Полностью отработаны все циклы технологических режимов





Заказчики

Предприятия, входящие в ОК «РУСАЛ», предприятия ОДК и другие.

Руководитель: Жуков Александр Степанович

Лаборатория нанотехнологий металлургии

Основные научные направления:

- синтез наноразмерных частиц (металлических и неметаллических) для последующего изготовления нанокомпозитов и легких сплавов на основе алюминия и магния;
- характеризация физических и химических свойств наночастиц;
- синтез нанокомпозитов;
- анализ физико-механических свойств нанокомпозитов и легких сплавов на основе алюминия и магния;
- исследование влияния внешних полей (ультразвук, электромагнитные поля, вибрация, механическое перемешивание) на процессы формирования структуры и кристаллизацию легких сплавов;
- исследование приложений для использования нанокомпозитов и легких сплавов
- технологии синтеза и применения нового класса лигатур для производства нанокомпозитов на основе легких сплавов для их использования в авиакосмической и транспортной отраслях

Разработанные технологии:

- способ получения композитной «скользкой» керамики AlMgB14
- разработка прототипов технологических решений синтеза наноструктурных лигатур и их использование для получения легких сплавов с повышенными эксплуатационными свойствами
- технология получения новых конструкционных нанокомпозитных материалов на основе алюминиевых магниевых сплавов с повышенными эксплуатационными характеристиками

Заказчики

ПАО «КАМАЗ», АО «ИСС» имени академика М.Ф. Решетнева, ФНПЦ «Алтай» и другие.

Руководитель: Жуков Илья Александрович







Научно-образовательный центр «Перспективные материалы и технологии в недропользовании»

Разработка новых реагентов для добывающей промышленности и технологий их получения

- материалы и реагенты для бурения, строительства и ремонта скважин;
- технологии и реагенты для интенсификации добычи нефти, включая МУН и ОПЗ (в т.ч. ПАВ-полимерное заводнение);
- реагенты для обогащения минерального сырья;
- реагенты для промышленных взрывчатых веществ;
- поверхностно-активные вещества, эмульгаторы, гидрофобизаторы и т.д. широкого спектра применения;
- полимерные реагенты для нефтегазовой отрасли.

Примеры выполненных работ:

- Разработка реагента-собирателя для флотации угля на основе продуктов термодеструктивной переработки резинотехнических отходов
- Определение показателей качества биоугля
- Разработка технологии получения полианионной целлюлозы
- Проведение комплексных испытаний и разработка системы буровых растворов на основе масел серии Gazpromneft

Руководитель: Яновский Вячеслав Александрович

Научно-техническое сопровождение существующих и создаваемых производств

- Оптимизация технологий получения реагентов, выработка рекомендаций для внедрения технологий в производство
- Поиск и организация поставок сырья и аналогов для производства заказчика
- Сопровождение внедрения разработанных техническихрешений и новых технологий в производство
- Изготовление и наработка опытных образцов реагентов для лабораторных и промышленных испытаний
- Технологический консалтинг

Заказчики

Топливная компания «ТВЭЛ», ООО «Газпромнефть – Смазочные материалы», ООО «Кузнецкэкология», ООО ИНПЦ «Иннотех», ООО «Научно-производственное предприятие «Рециклинг», и другие.

Лаборатория высокоэнергетических и специальных материалов ТГУ

Основные научные направления:

- разработка ресурсосберегающих технологий производства комплексных азотсодержащих легирующих материалов для выплавки сталей со специальными свойствами (хладостойких, высокоазотистых, высокопрочных коррозионностойких сталей);
- разработка технологий синтеза новых легких сверхпрочных сплавов;
- исследование свойства сталей;
- анализ структуры, химического состава и других свойств порошковых смесей;
- синтез и исследование наноразмерных порошковых материалов-металлов и их соединений для создания высокоэнергетических и специальных материалов нового поколения;
- ударно-волновое компактирование композитных наночастиц

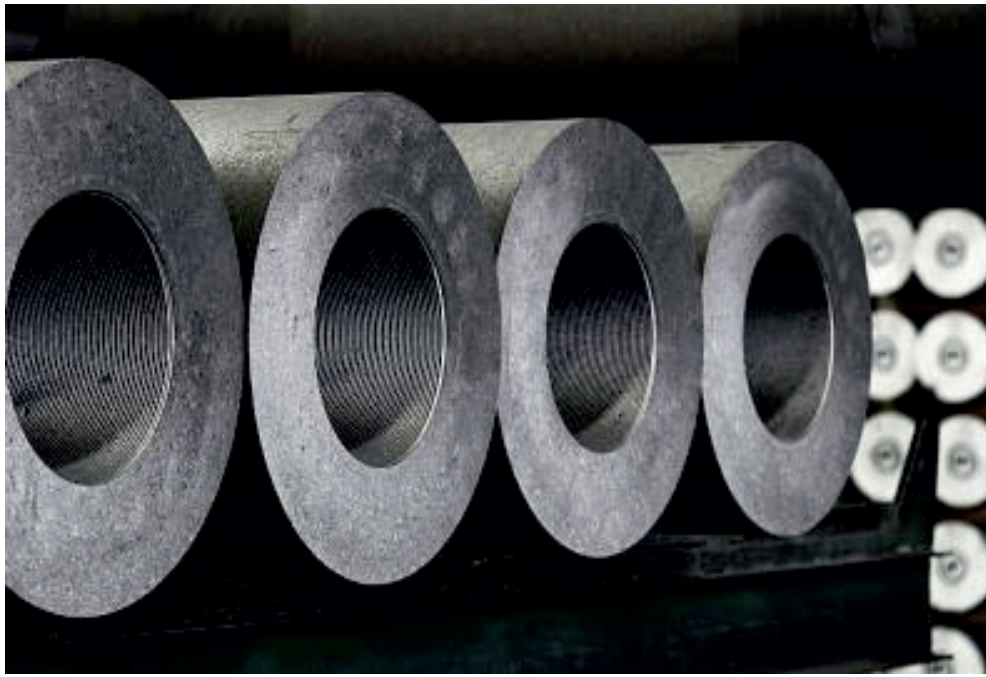
Примеры выполненных работ:

- Разработаны и внедрены специализированные составы композиционных азотсодержащих легирующих материалов для выплавки нержавеющих, трансформаторных , рельсовых, конструкционных и иных марок сталей.
- Разработана и внедрена промышленная технология «металлургического» СВС-производства сталей, микролегированных азотом, бором и титаном и отечественных безоксидных огнеупоров и лигатур.

Заказчики

ОАО Электросталь, ОАО ММК, Группа НЛМК, ЕВРАЗ, ОАО «ЧМК», НТПФ «Эталон» (г. Магнитогорск) и другие.

Руководитель: Ворожцов Александр Борисович





ЛКИ

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Лаборатория каталитических исследований



Перечень услуг

- Синтез новых и усовершенствование существующих каталитических материалов и сорбентов
- Определение функциональных характеристик сорбентов и катализаторов
- Изучение кинетики и механизма каталитических реакций
- Проведение каталитических процессов в условиях повышенных давлений
- Масштабирование каталитических процессов и лабораторных технологий приготовления сорбентов и катализаторов
- Выполнение НИР и НИОКР по заказу научных и промышленных организаций
- Разработка и организация проведения программ повышения квалификации для внешних специалистов
- Организация и проведение профильных конференций

Оборудование

Более 50 ед. оборудования современного аналитического и исследовательского класса для изучения физико-химических характеристик и приготовления сорбентов и катализаторов. Наличие центра коллективного пользования сорбционных и каталитических исследований.

Опыт работы

За последние 3 года выполнено более 20 научно-исследовательских и прикладных проектов с участием организаций и предприятий промышленного сектора РФ. Сотрудники лаборатории принимают активное участие в работах по наработке опытных и промышленных партий образцов катализаторов/сорбентов, проведению технологических обследований и других необходимых мероприятий совместно с промышленным партнером.

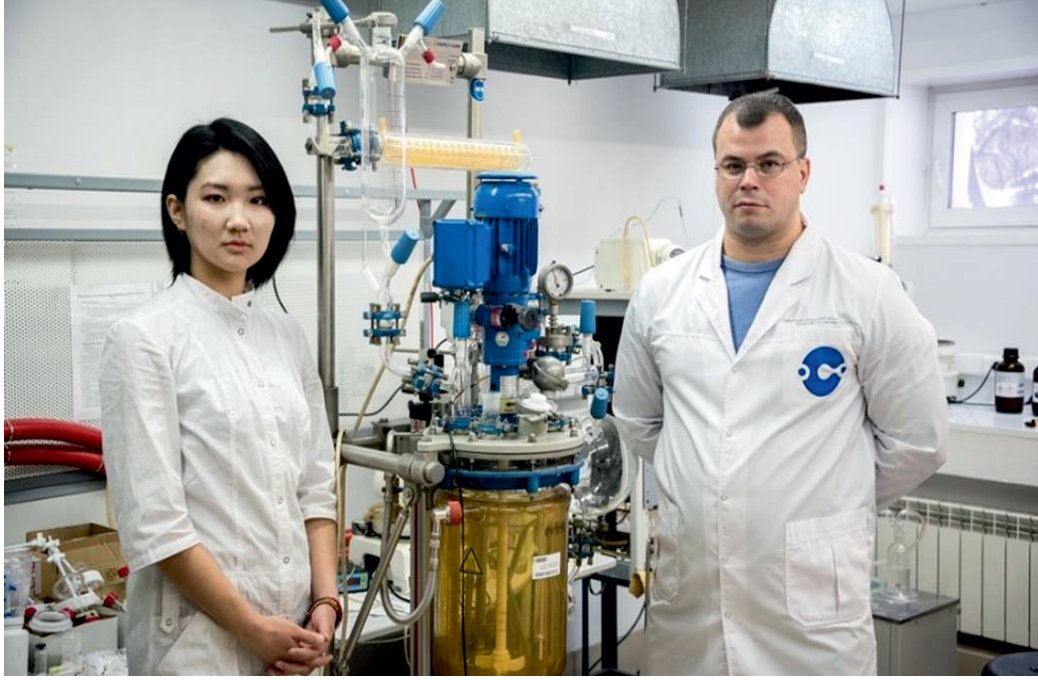
Заказчики

ПАО «СИБУР Холдинг», ООО «НИОСТ», ООО «ИХТЦ», ООО «НОВОХИМ», ООО «СкатЗ», КАО «АЗОТ» и др.

Руководитель: Магаев Олег Валерьевич

ЛАБОРАТОРИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Лаборатория органического синтеза



Услуги:

- Синтез и исследование свойств гетероциклических азот- и фосфорсодержащих соединений
- Получение и исследование свойств органических соединений из природного сырья
- Синтез и исследование свойств соединений — потенциальных фармацевтических субстанций
- Масштабирование лабораторных технологий до опытно-промышленного уровня
- Обратный инжиниринг материалов

Оборудование

- Реакторы и автоклавы, реакторы параллельного синтеза
- Ротационные испарители
- Лиофильные и распылительные сушилки и др.

Основные результаты работ

- разработан ряд составов, препятствующих смерзанию угля при транспортировке в условиях низких температур
- разработана опытная технология получения эпихлоргидрина из отходов химических производств
- разработаны индикаторы изменения пониженной температуры для пищевой промышленности
- разработана опытная технология получения метилэтилкетона
- разработана опытная технология получения эффективных сорбентов на основе металлорганических каркасных полимеров.

Руководитель: Мальков Виктор Сергеевич

Лаборатория высокопроизводительных реконфигурируемых систем

Перечень услуг

- Разработка беспилотных транспортных систем наземного и воздушного типа
- Разработка систем автономного управления
- Разработка интеллектуальных систем обработки и анализа информации для робототехнических комплексов
- Математическое и имитационное моделирование

Основные результаты работ

- Разработка АПК для охраны частных территорий от дронов на базе автономного БПЛА
- Разработка систем группового управления беспилотными транспортными системами
- Разработка специализированных алгоритмов обработки и анализа информации для высокопроизводительных вычислительных сред

Заказчики:

АО «НИИПП», ГК «Геоскан»



Заведующий лабораторией:
Шашев Дмитрий Вадимович

Научный руководитель:
Шидловский Станислав Викторович

BiointerTiNi Laboratory
National Research Tomsk State University

Лаборатория сверхэластичных биоинтерфейсов

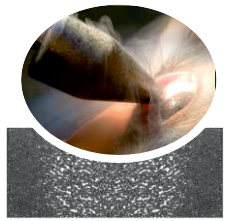


Основные научные направления

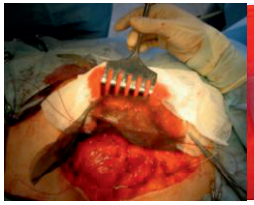
- Синтез и исследования пористых сверхэластичных сплавов никелида титана
- Управление эффектом памяти формы в монолитных сплавах никелида титана
- Разработка антикоррозионных и антибактериальных покрытий
- Исследование гиперупругого поведения материалов из никелида титана в условиях физиологической нагрузки
- Разработка биорезорбируемых магниевых сплавов медицинского назначения
- Разработка методов механотрансдукция биологических тканей имплантатами из никелида титана
- Моделирование механического поведения имплантатов
- Создание новых методов хирургического лечения с использованием материалов и композитов на основе никелида титана

Пористые сплавы из никелида титана для замещения костных тканей





Металлотрикотаж из никелида титана для замещения мягких тканей

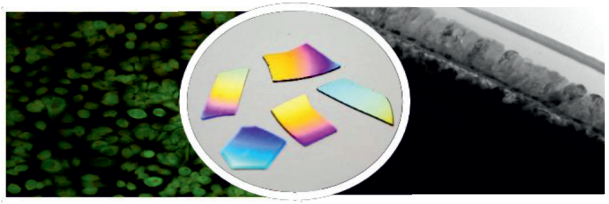








Криоинструменты из никелида титана для хирургии, косметологии, криотерапии



Антикоррозионные оксинитридные покрытия для защиты имплантатов из титановых сплавов

Перечень услуг

- Порошковая и классическая металлургия;
- электронно-лучевые технологии;
- ТМО: ковка, прокат, волочение;
- оценка биохимической совместимости in-vitro;
- оценка биомеханической совместимости в интерфейсе «имплантат-биоткань»;
- оценка биодеградации биоматериалов;
- физико-механические испытания;
- структурная аттестация материалов;
- моделирование поведения имплантатов.

http://biointertini.tsu.ru/
Руководитель: Марченко Екатерина Сергеевна

Лаборатория искусственного интеллекта и индустриальной аналитики

Разработка новых алгоритмов анализа big data и создание эффективных решений в сфере «Индустрия 4.0» для крупных российских предприятий и корпораций.

Основные результаты работ

- интеллектуальная обработка статических и видео данных в задачах ранней медицинской диагностики
- разработана платформа по сбору и анализу данных социальных сетей, основные возможности
- разработан отечественный высокотехнологичный программно-инструментальный комплекс для реализации систем управления технологическими процессами на базе свободного программного обеспечения
- проектирование и реализация математического и программного обеспечения интерактивной аппаратно-программной системы многомерной визуализации с использованием AR\VR

Основные направления научной деятельности в сфере безопасности:

- разработка методологии идентификации и сетевого анализа экстремистских онлайн-сообществ в русскоязычных социальных медиа
- анализ механизмов распространения экстремистских идей в социальных медиа
- создание методологии идентификации сообществ, продуцирующих и распространяющих девиантный контент
- определение особенностей восприятия девиантного контента различными категориями пользователей
- исследование региональных настроений посредством анализа процессов информационного распространения (распространения событий)





Партнеры:

Компания ЭлеСи , Rubius, Palex, InfoWatch и др.

Руководитель: Замятин Александр Владимирович

Суперкомпьютерный Центр ТГУ

CYBERIA

Межрегиональный супервычислительный центр ТГУ оказывает услуги по предоставлению ресурсов суперкомпьютера ТГУ «СКИФ Cyberia».

Центр зарекомендовал себя как надежный стратегический партнер и исполнитель при выполнении совместных проектах.

Наши сотрудники сопровождают проекты и оказывают круглосуточную техническую поддержку.



Технические характеристики суперкомпьютера ТГУ «СКИФ Cyberia»

СПЕЦИФИКАЦИЯ СЕРВЕРОВ
Dell R540 (22 узла)
2xIntel Xeon Gold 5118, 128 Гб ОЗУ, SSD 2x240 Гб M.2

Dell R440 (15 узлов)
2xIntel Xeon Silver 4114, 96 Гб ОЗУ, SSD 2x240 Гб M.2

V-Class (25 узлов)
2xIntel Xeon E5-2695V3, 256 Гб ОЗУ, SSD 500 Гб,
2xTesla K80*

T-Blade 2.0 (128 узлов)
2xIntel Xeon 5670, 24 Гб ОЗУ

lade 1.1 (23 узла)
2xIntel Xeon 5670, 48 Гб ОЗУ, HDD 150 Гб (SSD 250 Гб)*

Tyan (Т-Платформы) (283 узла) 2xIntel Xeon 5150, 8 Гб ОЗУ

СИСТЕМА ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ
Panasas ActiveStor 8/11/14 (500 Тб)

https://cyberia.tsu.ru/

Решение задач для науки, промышленности и производства

- Разведка нефти и газа
- Моделирование взрывов и ядерных испытаний
- Инженерные расчеты
- Космические разработки и исследования
- Астрономия и геодезия
- 3D рендеринг
- Прогнозирование погоды, климата и глобальных изменений в атмосфере
- Исследования газодинамических процессов в энергетических установках
- Моделирование гидродинамических процессов
- Обработка больших данных

Основные постоянные партнеры:

ТомскНИПИнефть, Рендер – ферма TURBORender
Адванс Инжиниринг, УНПП «Теплоэнергетик»

Руководитель: Орлов Сергей Александрович

240
ТФлопс
Пиковая производительность

Национальный
исследовательский
**Томский
государственный
университет**



Управление инновациями в сфере науки,
техники и технологий ТГУ

+7 (3822) 783-732

partners@mail.tsu.ru

Центр трансфера технологий
Томского государственного университета

+7 (3822) 783-725

https://ctt.tsu.ru/