

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕАЛИЗАЦИИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ
И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИХ
ПРОЕКТОВ





Уральский федеральный университет

Уральский федеральный университет (УрФУ) является одним из ведущих научных центров России, проводящих исследования в области естественных, технических, социальных, гуманитарных и экономических наук.

УрФУ – это университет, который придает огромное значение научным достижениям и постоянно совершенствует свои исследовательские мощности.

Передовая инфраструктура УрФУ позволяет нашим ученым работать над инновационными, мультидисциплинарными исследовательскими проектами, которые привлекают внимание и интерес предприятий, исследователей и международного научного сообщества.

УрФУ объединяет десятки научных лабораторий, центров, научных школ.

Важнейшим партнером УрФУ в области науки выступает Уральское отделение Российской академии наук (УрО РАН). УрФУ и УрО РАН формируют центр мощного Уральского исследовательского кластера, объединяющего университет, академические институты, более 100 отраслевых НИИ и лабораторий.

В этой брошюре предлагаем вам ознакомиться с примерами предложений по реализации научно-исследовательских и опытно-конструкторских проектов.

Контакты:

Кружаев Владимир Венедиктович
Проректор по науке
+7 (343) 375-48-90
v.v.kruzhaev@urfu.ru

Ярошенко Сергей Владимирович
Заместитель проректора по науке
+7 (343) 375-95-92
s.v.iaroshenko@urfu.ru

Отдел информационно-аналитических систем и международных проектов
+7 (343) 350-30-77
science.projects@urfu.ru

Проекты

№	Наименование проекта	Описание
1	Технология построения комбинированного роботизированного комплекса обеспечения функционирования речного транспорта, акватории портов и состояния форватера	<p>Проект предполагает разработку гибкой технологии формирования алгоритмов и программного обеспечения интегрированных систем управления распределенными комплексами. Комплексы, допускающие унифицированное подключение к системам обеспечения принятия решений, включают в состав набор автономных и/или дистанционно-управляемых станций мониторинга, подсистемы управления процессами связи, анализа состояния и реагирования на изменение обстановки. Предполагаемая функциональность охватывает задачи метеорологического, гидрологического, экологического, событийного (для поисковых и поисково-спасательных операций) мониторинга форватера и акваторий речного бассейна.</p> <p>Кругликов Сергей Владимирович, кандидат физико-математических наук ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА</p>

№	Наименование проекта	Описание
2	Создание эффективных систем отвода тепла и терморегулирования на основе тепловых труб для охлаждения теплонагруженных элементов в разных областях промышленности (светодиодное освещение, космические аппараты, суперкомпьютеры, ядерная энергетика, лазеры и др.	<p>Целью проекта является создание двухфазной системы терморегулирования с капиллярным и (или) гравитационным механизмом транспорта теплоносителя.</p> <p>Уникальность проекта: не требуется дополнительных источников энергии для транспорта теплоносителя, упрощение технологии изготовления систем охлаждения (терморегулирования), инновационная система сбора, транспорта и сброса тепла, низкое энергопотребление, цена, массогабаритные характеристики, высокая надежность и долговечность из-за отсутствия механических элементов.</p> <p>Кисеев Валерий Михайлович, кандидат физико-математических наук ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК</p>
3	Стеклокристаллические бессвинцовые материалы с увеличенной удельной плотностью запасаемой энергии	<p>В рамках проекта планируется работа над получением алюмосиликатных стеклокристаллических материалов на основе бессвинцовых составов с увеличенной удельной плотностью запасаемой энергии.</p> <p>Ожидаемый эффект: разработка технологии изготовления высокоэффективных стеклокерамических материалов для силовой электроники и устройств накопления энергии за счет исследования влияния состава стеклокерамики и параметров синтеза на микроструктуру, доменную структуру и диэлектрические свойства.</p> <p>Шур Владимир Яковлевич, кандидат физико-математических наук ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК</p>

№	Наименование проекта	Описание
4	Разработка необслуживаемого метеокомплекта на основе радиоакустического зондирования атмосферы под требования заказчика	<p>Проект предполагает работу над системой, предназначенной для автоматического сбора метеорологической информации (профили скорости ветра, направление ветра, температура, влажность, давление). Предполагается разработать опытный образец малогабаритной системы безмачтового необслуживаемого метеокомплекта на основе радиоакустического зондирования атмосферы, позволяющий дистанционно бесконтактно измерять профили параметров ветра и профили температуры в пограничном слое атмосферы (до 1 км), атмосферную влажность и атмосферное давление и передавать информацию по радиоканалу.</p> <p>Иванов Вячеслав Элизбарович, доктор технических наук</p> <p>ИНСТИТУТ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ</p>
5	Разработка методов мониторинга и оценивания технического состояния сложных техногенных систем	<p>Проект предполагает решение следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выявление информационных параметров, характеризующих техническое состояние сложных техногенных объектов; • разработка систем сбора и мониторинга информационных параметров, характеризующих техническое состояние сложных техногенных объектов; • разработка алгоритмов обработки измерительной информации, собираемой системами мониторинга; • разработка программных комплексов для анализа измерительной информации и оценки технического состояния сложных техногенных систем; <p>Поршнев Сергей Владимирович, доктор технических наук</p> <p>ИНСТИТУТ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ</p>

№	Наименование проекта	Описание
6	Бесконтактный радиоволновой датчик измерения параметров вибраций и перемещений	<p>Проект посвящен созданию радиоволнового бесконтактного датчика измерения вибраций и перемещения объектов в условиях низких и очень высоких температур или находящихся в агрессивных и взрывоопасных средах на больших расстояниях.</p> <p>Идея разработки: использование многочастотного нелинейного радиолокатора совместно с искусственными нелинейными рассеивателями, расположенными в контролируемых точках (габариты 1÷2 см в диаметре, 0,1÷0,2 мм по толщине, выдерживающих температуру в тысячи градусов) обеспечивают дальность измерения до 100 м, угол обзора – десятки градусов.</p> <p>Применение: измерение динамических вибраций при испытаниях и пусках одновременно в нескольких контрольных точках объекта.</p> <p>Поршнев Сергей Владимирович, доктор технических наук</p> <p>ИНСТИТУТ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ</p>
7	Разработка автоматической системы бесконтактного измерения геометрических параметров крупногабаритных изделий, в том числе, в процессе их изготовления	<p>Планируется разработка системы, предназначенной для автоматического бесконтактного измерения геометрических параметров крупногабаритных изделий, применяемых в процессе производства, контроля максимального габарита крупногабаритных грузов в транспортных системах и т.п. Предполагается разработать опытный образец системы, который на основе оптических бесконтактных датчиков позволяет производить дистанционные моментальные измерения геометрических параметров крупногабаритных изделий с высокой точностью, с передачей информации в автоматизированную систему управления производства по каналу связи, в т.ч. по радиоканалу.</p> <p>Калмыков Алексей Андреевич, кандидат технических наук</p> <p>ИНСТИТУТ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ</p>

№	Наименование проекта	Описание
8	Разработка технологии нанесения покрытий соединений металлов на поверхность полимерных пленок методом ионно-плазменного напыления ИПН	<p>Цель проекта: разработать технологию нанесения покрытий из соединений металлов методом ионно-плазменного напыления на поверхность тонких полимерных пленок.</p> <p>Назначение: разработанные композитные материалы могут применяться в различных отраслях промышленности.</p> <p>Рассматриваемые в качестве примера нанокompозитные трековые мембраны могут применяться в процессах газовой фильтрации, селективной электрохимической фильтрации из растворов и др. (предприятия газо-, нефтедобывающего, радиохимического, экологического, гидрогеологического и микробиологического профиля).</p> <p>Хлебников Николай Александрович, кандидат химических наук ИНСТИТУТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ</p>
9	Новые композитные биоматериалы для медицины	<p>Цель и задачи реализации проекта: создание новых эффективных биоматериалов и имплантатов на их основе.</p> <p>Ожидаемый эффект: разработка новых композитных биоматериалов для изготовления имплантов на основе базе пористого каркаса и гидроксиапатита.</p> <p>Хлебников Николай Александрович, кандидат химических наук ИНСТИТУТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ</p>

№	Наименование проекта	Описание
10	Изготовление и применение композитных трековых мембран	<p>Планируется получение новых типов композитных трековых мембран и разработка возможных областей применения.</p> <p>Ожидаемый эффект: принципиальное расширение возможностей применения трековых мембранных материалов, за счет новых функциональных свойств композитного материала, обусловленных совмещением структуры полимерной трековой мембраны и функционального, металлизированного покрытия.</p> <p>Хлебников Николай Александрович, кандидат химических наук ИНСТИТУТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ</p>
11	Разработка прецизионных термостабильных литейных сплавов	<p>Основные цели проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> разработка прецизионных литейных сплавов для изготовления деталей с заданным температурным коэффициентом линейного расширения (ТКЛР) от 0,5 x 10⁻⁶K⁻¹ до 8,5 x 10⁻⁶K⁻¹ в интервале температур 20-1000oC, пониженными ТКЛР в интервалах температур от 20-200oC до 20-500oC и повышенной коррозионной стойкостью применительно к техническим требованиям, предъявляемым к материалам деталей кораблей и подводных лодок; разработка технологий литья новых сплавов; разработка технологий изготовления сварно-литых конструкций из новых сплавов. <p>Петунин Александр Александрович, доктор технических наук МЕХАНИКО-МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ</p>

№	Наименование проекта	Описание
12	Отработка технологии гидропневмоабразивной технологии очистки поверхности для снятия окисной пленки перед сваркой. Влияние гидропневмоабразивной очистки поверхности на адгезионные свойства нанесенного покрытия	<p>Реализация проекта предполагает следующие этапы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • исследование влияния гидропневмоабразивной подготовки поверхности на качество сварного шва; • сравнение адгезионных свойств покрытий нанесенных на поверхность, полученную методом гидропневмоабразивной очистки, и классическим способом; • разработка гидропневмоабразивного оборудования для снятия окисной пленки перед сваркой; • отработка режимов гидропневмоабразивной очистки поверхности в зависимости от прочностных свойств материала. <p>Петунин Александр Александрович, доктор технических наук МЕХАНИКО-МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ</p>
13	Разработка оптимальных технологий изготовления корпусных заготовок	<p>Основные цели проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разработка методов для оптимизации раскроя листовых материалов на корпусные заготовки; • разработка алгоритмов маршрутизации инструмента для машин термической резки материалов с числовым программным управлением (ЧПУ); • разработка программного обеспечения для оптимизации времени и стоимости резки на машинах с ЧПУ. <p>Петунин Александр Александрович, доктор технических наук МЕХАНИКО-МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ</p>

№	Наименование проекта	Описание
14	Комплексная оптимизация энергопотребления удаленного жилого объекта с целью устойчивого энергообеспечения нетрадиционными возобновляемыми источниками энергии	<p>В рамках проекта планируется комплексная оптимизация потребления энергоресурсов удаленного жилого объекта, включающая в себя оптимизацию архитектурно-планировочных решений, вопросы выбора материалов тепловой защиты объекта, выбор оптимального уровня напряжений электрической сети (внутренней), выбор оптимального уровня мощности, включая необходимость резервирования по тепловой и электрической энергии. Разработана оптимальная структура энергообеспечения объекта сочетанием различных установок и систем.</p> <p>Велькин Владимир Иванович, кандидат технических наук УРАЛЬСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ</p>
15	Экспериментально-теоретическое исследование технологий интеграции установок возобновляемой энергетики в системы жизнеобеспечения зданий для суровых климатических условий	<p>В рамках проекта будет проведено экспериментально-теоретическое исследование технологий интеграции установок возобновляемой энергетики в системы жизнеобеспечения зданий для суровых климатических условий с целью адаптации их в системы традиционного энергообеспечения.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разработать и экспериментально верифицировать модели и алгоритмы управления гибридными системами, включающими в себя установки возобновляемой энергетики для выработки тепловой и электрической энергии традиционные источники энергообеспечения (включая дизель-электрические станции когенерационного типа); • создать микро сетевой программный продукт и аппаратные средства для реализации в промышленных масштабах разработанных моделей и алгоритмов. <p>Велькин Владимир Иванович, кандидат технических наук УРАЛЬСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ</p>

№	Наименование проекта	Описание
16	Исследования волнового потенциала морей и океанов на базе исследовательского волнового буя	<p>Цель проекта: получение карты волновой энергии морей и океанов.</p> <p>Назначение: разработка универсального генератора волновой энергии для различных районов мирового океана.</p> <p>Щеклеин Сергей Евгеньевич, доктор технических наук УРАЛЬСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ</p>
17	Разработка энергоэффективных синхронных реактивных электродвигателей	<p>Цели и задачи проекта: разработка новых конструкций недорогих (более дешевых и доступных по цене, чем АД высокого класса энергоэффективности производства ABB и Siemens) СРД высокого класса энергоэффективности (IE3 и выше). Совместно с партнерами после проведения НИОКР планируется создание производственной российско-китайской кооперации по производству энергоэффективных СРД.</p> <p>Ожидаемый эффект:</p> <ul style="list-style-type: none"> будут разработаны и испытаны новые конструкции недорогих СРД высокого класса энергоэффективности (класса IE3 и выше); будут найдены приложения новых разработок и произведен сравнительный анализ с аналогами и конкурирующими решениями. <p>Прахт Владимир Алексеевич, кандидат технических наук УРАЛЬСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ</p>

№	Наименование проекта	Описание
18	Технология построения комбинированного роботизированного комплекса обеспечения функционирования речного транспорта, акватории портов и состояния форватера	<p>В рамках проекта предполагается разработать новые методики диагностики и программно-аппаратный комплекс, позволяющий производить диагностику АД с короткозамкнутым ротором по потребляемому току статора.</p> <p>Ожидаемый эффект:</p> <ul style="list-style-type: none"> будут разработаны новые методики и программно-аппаратный комплекс диагностики технического состояния АД по потребляемому току статора; будет рассчитан и обоснован технико-экономический эффект от внедрения методики диагностики АД на примере промышленных предприятий. <p>Прахт Владимир Алексеевич, кандидат технических наук УРАЛЬСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ</p>

№	Наименование проекта	Описание
19	Новые порошковые композиционные магнитомягкие материалы и электрические машины на их основе	<p>Цели и задачи проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> разработка новых порошковых композиционных магнитомягких материалов (далее ПКММ) с улучшенными характеристиками, в частности: повышение удельного электрического сопротивления ПКММ; снижение себестоимости производства ПКММ по сравнению с аналогами; разработка новых конструкций электрических машин (электродвигателей и электрогенераторов) на основе новых ПКММ. <p>Ожидаемый эффект:</p> <ul style="list-style-type: none"> будут разработаны и исследованы новые ПКММ по характеристикам близкие к материалам фирмы Hovanas (Швеция), но более дешевые по себестоимости изготовления; будут разработаны и испытаны новые конструкции электрических машин на основе новых ПКММ; будут найдены приложения новых разработок и произведен сравнительный анализ с аналогами и конкурирующими решениями. <p>Практ Владимир Алексеевич, кандидат технических наук УРАЛЬСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ</p>

№	Наименование проекта	Описание
20	Мемристорные элементы на основе оксидных нанотубулярных структур	<p>Цель и задачи проекта: создание опережающего научно-технического задела и разработка мемристорных матриц на основе оксидных наноструктур (диоксид титана, циркония) для создания энергонезависимой компьютерной памяти, в т.ч. разработка технологической документации на процесс изготовления и создание опытных образцов таких матриц.</p> <p>Ожидаемый эффект: организация производства мемристорных ячеек памяти на основе сэндвич-структур с наноксидным слоем для развития элементной базы нанoeлектроники.</p> <p>Вайнштейн Илья Александрович, доктор физико-математических наук ФИЗИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ</p>
21	Разработка технологии создания композитных пленок и покрытий с определенными физико-химическими свойствами, наносимых плазменными методами	<p>Цель проекта: разработать композитные пленки и покрытия с определенными физико-химическими свойствами, наносимые разными плазменными методами.</p> <p>Назначение: получение композитных пленок и покрытий, наносимых плазменными методами разного назначения: защитных, упрочняющих, биосовместимых, функциональных, высокотемпературных.</p> <p>Обабков Николай Васильевич, доктор технических наук ФИЗИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ</p>

№	Наименование проекта	Описание
22	Система подфоновое детектирования радиационной обстановки в селитебных зонах, прилегающих к атомным электростанциям, включает блок нейтронных детекторов на базе He-3 счетчиков и в качестве опции сцинтилляционной блок регистрации гамма-излучения	<p>Цель и задачи: Разработка системы подфоновое детектирования нейтронов и (опция) гамма-излучения с повышенной чувствительностью (до 10% от фона), состоящей из мобильного блока регистрации нейтронов на базе He-3 счетчиков и (опция) сцинтилляционной блока регистрации гамма-излучения, а также из блока обработки и передачи информации с бес-проводным каналом связи.</p> <p>Ожидаемый эффект: обеспечение надежного радиационного контроля селитебных зон вблизи атомных электростанций.</p> <p>Шульгин Борис Владимирович, доктор физико-математических наук ФИЗИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ</p>
23	ОСЛ-детекторы для систем мониторинга локальной дозы облучения пораженных органов при внутритканевой брахитерапии	<p>Цель и задачи: создание опережающего научно-технического задела и разработка прецизионных детекторных элементов для медицинских ОСЛ дозиметрических систем экспресс-мониторинга локального радиационного воздействия при внутритканевой брахитерапии, в т.ч. разработка конструкторской документации и создание опытных образцов таких детекторов.</p> <p>Ожидаемый эффект: организация производства высокоточных медицинских ОСЛ-дозиметров для экспресс-мониторинга локальной дозы облучения пораженных органов при внутритканевой брахитерапии.</p> <p>Вайнштейн Илья Александрович, доктор физико-математических наук ФИЗИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ</p>

№	Наименование проекта	Описание
24	Исследование защитных свойств цинкнаполненных покрытий и разработка способа получения порошков металлов – наполнителей	<p>В рамках данного проекта предполагается на основе экспериментальных исследований и модельного описания динамики роста дендритных осадков цинка выбрать условия электролиза для получения мелкодисперсных осадков, обосновать выбор полимерного связующего и провести сравнительный анализ свойств цинкнаполненных протекторных композиций. Применение порошка, полученного электролизом, позволит снизить критическую объемную долю пигмента в лакокрасочной композиции в 3 раза при сохранении защитных свойств и электропроводность покрытий.</p> <p>Ярославцева Оксана Владимировна, кандидат химических наук ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ</p>
25	Разработка вольтамперометрического сенсора на основе углеродных нанотрубок для определения следов металлов	<p>В рамках данного проекта впервые предложено применить углеродные нанотрубки в адсорбционной инверсионной вольтамперометрии, основанной на адсорбционном концентрировании комплексного соединения иона определяемого металла с селективным органическим реагентом на поверхности ТУЭ. Как было показано в ряде работ, опубликованных в последнее время, модифицирование стеклогуглеродных и толстоплочных углеродсодержащих электродов (ТУЭ) углеродными нанотрубками (УНТ), позволило снизить пределы обнаружения тяжелых металлов методом анодной инверсионной вольтамперометрии (ИВ). Благодаря большой удельной поверхности, хорошей проводимости и высокой адсорбционной способности УНТ, разработанные с их применением модифицированные ТУЭ, позволят снизить предел обнаружения тяжелых металлов в растворах методом инверсионной вольтамперометрии. Поскольку сведения о влиянии геометрических параметров УНТ (диаметра, длины, аспектного отношения, количества слоев и т.д.) на чувствительность электродов отсутствуют, важной задачей проекта будет исследование влияния морфологии УНТ на аналитические характеристики предлагаемых электродов.</p> <p>Козицина Алиса Николаевна, кандидат химических наук ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ</p>

№	Наименование проекта	Описание
26	Исследование каталитических свойств роданида калия, солей никеля (II) и кобальта (II) в объеме раствора в апротонной среде и наночастиц золота и серебра различного состава в водно-органической эмульсии для электрохимического окисления холестерина	<p>Проект направлен на разработку бесферментных рецепторов для определения холестерина, а именно: синтез наночастиц золота и серебра различного состава (наносплавы и частицы типа «ядро-оболочка»), их иммобилизация на рабочем электроде и исследование их электрохимических превращений в водно-органической эмульсии, изучение электрохимических превращений солей никеля и кобальта и роданида калия в апротонной среде и каталитических электрохимических реакций, возникающих в присутствии холестерина. Новизна предлагаемого проекта заключается в формировании на токопроводящих подложках (на основе углеродсодержащих электродов и модифицированных углеродных нанотрубок) принципиально новых бесферментных рецепторов, содержащих металлические наночастицы, роданид калия или соли никеля (II) или кобальта (II), с последующим каталитическим электроокислением холестерина и получением аналитического сигнала. Будут получены данные о механизме электрохимических превращений новых рецепторов с заданными свойствами, каталитических электрохимических реакций, влияния ряда параметров на их протекание.</p> <p>В настоящем проекте для более глубокого изучения процессов протекающих на границе раздела электрод-раствор будут использованы методы циклической вольтамперометрии и хроноамперометрии.</p> <p>В ходе выполнения проекта предполагается:</p> <ul style="list-style-type: none"> Синтезировать наночастицы золота (AuNP), серебра (AgNP), наносплавов золото-серебро (Ag/AuNP) и наночастиц типа «ядро-оболочка» (Ag@AuNP и Au@AgNP), которые будут использоваться как электрокатализаторы электрохимического окисления холестерина. Исследовать электрокаталитическую активность наночастиц золота (AuNP), серебра (AgNP), наносплавов золото-серебро (Ag/AuNP) и наночастиц типа «ядро-оболочка» (Ag@AuNP и Au@AgNP), иммобилизованных на поверхности рабочего электрода, в водно-органической эмульсии, и роданида калия, солей никеля (II) и кобальта (II) в объеме раствора в апротонной среде. <p>Козицина Алиса Николаевна, кандидат химических наук ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ</p>

№	Наименование проекта	Описание
27	Разработка метода оценки стойкости стали к локальным видам коррозии	<p>В разрабатываемом в проекте методе оценка питтингостойкости сталей определяется по результатам комплекса исследований. При определенном анодном потенциале наблюдают периодические колебания тока, которые характеризуют образование питтингов. Математический анализ осцилляций тока позволит разработать и определить критерий питтингостойкости.</p> <p>Питтинговая и язвенная виды коррозии особенно опасны в связи со сложностью их обнаружения. Поражения при этом виде коррозии возникают лишь в некоторых местах, сопровождаются малыми потерями по массе, но приводят к перфорации стенки трубы и возникновению аварийной ситуации.</p> <p>Рудой Валентин Михайлович, доктор химических наук ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ</p>
28	Исследование кавитации для повышения эффективности химических, нефтехимических и биохимических технологий	<p>По результатам реализации данного проекта планируется:</p> <ul style="list-style-type: none"> определение механизмов повышения эффективности химических, нефтехимических и биохимических технологий при кавитационном воздействии оптимальных параметров; разработка проектов и изготовление головных образцов оборудования. <p>Никулин Валерий Александрович, кандидат химических наук ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ</p>

ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

urfu.ru

ЭНЕРГЕТИКА
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ
МАШИНОСТРОЕНИЕ
БИО- И ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ
ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ
ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ
СОЦИАЛЬНЫЕ И ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ
НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ
СТРОИТЕЛЬСТВО
ЯДЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
МАТЕМАТИКА И КОМПЬЮТЕРНЫЕ НАУКИ
МЕТАЛЛУРГИЯ