

Новосибирский государственный технический университет

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Адрес: 630073, г. Новосибирск, пр-т К. Маркса, 20

Телефон: (383) 346-08-43. Факс: (383) 346-02-09

E-mail: rector@nstu.ru. Сайт: www.nstu.ru

Ректор: **Батаев Анатолий Андреевич**

Контактное лицо: Вострецов Алексей Геннадьевич, e-mail: vostretsov@adm.nstu.ru



СТРУКТУРА НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Факультет автоматике и вычислительной техники

Кафедра автоматике

Кафедра автоматизированных систем управления

Кафедра вычислительной техники

Кафедра сетевых информационных технологий

Кафедра систем сбора и обработки данных

Кафедра защиты информации

Кафедра интеграционных информационных систем

Научно-исследовательская лаборатория «Теория автоматического управления»

Сибирский центр международного сотрудничества в области автоматике и управления

Учебный центр информационных технологий «Информатика»

Учебный центр «Центр технологий National Instruments»

Научно-исследовательский институт «Робототехники и промышленной автоматике»

Факультет летательных аппаратов

Кафедра аэрогидродинамики

Кафедра газодинамических импульсных устройств

Кафедра автономных информационных и управляющих систем

Кафедра инженерных проблем экологии

Кафедра прочности летательных аппаратов

Кафедра самолето- и вертолетостроения

Кафедра технической теплофизики

Независимый испытательный центр НГТУ

Лаборатория информационно-вычислительной техники ФЛА

Лаборатория «Новые материалы и технологии переработки техногенных отходов»

Механико-технологический факультет

Кафедра инженерной графики

Кафедра материаловедения в машиностроении

Кафедра проектирования технологических машин

Кафедра технологии машиностроения

Кафедра химии и химической технологии

Центр прототипирования

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра алгебры и математической логики

Кафедра высшей математики

Кафедра вычислительных технологий
Кафедра инженерной математики
Кафедра параллельных вычислительных технологий
Кафедра прикладной математики
Кафедра теоретической и прикладной информатики
Учебный центр математики и информатики «Бизнес-Информатика»

Факультет радиотехники и электроники

Кафедра конструирования и технологии радиоэлектронных средств
Кафедра общей физики
Кафедра полупроводниковых приборов и микроэлектроники
Кафедра электроники и электротехники
Кафедра радиоприемных и радиопередающих устройств
Кафедра теоретических основ радиотехники
Кафедра электронных приборов
Учебно-научная лаборатория «СВЧ интерфейсов инфокоммуникационных систем»
Научно-исследовательская лаборатория радиотехнических устройств
Научно-исследовательская лаборатория техники эксперимента
Научно-исследовательская лаборатория телевидения
Научно-исследовательская лаборатория квантовой криогенной электроники

Факультет мехатроники и автоматизации

Кафедра автоматизированных электротехнологических установок
Кафедра теоретических основ электротехники
Кафедра технологии организации пищевых производств
Кафедра электротехнических комплексов
Кафедра электромеханики
Кафедра электропривода и автоматизации промышленных установок
Центр электротехнологий
Учебно-научная лаборатория «Автоматизация производственных механизмов»

Факультет энергетики

Кафедра автоматизированных электроэнергетических систем
Кафедра безопасности труда
Кафедра производственного менеджмента и экономики энергетики
Кафедра систем электроснабжения предприятий
Кафедра тепловых электрических станций
Кафедра техники и электрофизики высоких напряжений
Кафедра электрических станций
Учебно-научная лаборатория «Электротехническое материаловедение»
Учебно-образовательный центр «Энергетика Сибири»

Физико-технический факультет)

Кафедра лазерных систем
Кафедра прикладной и теоретической физики
Кафедра электрофизических установок и ускорителей
Кафедра оптических информационных технологий

Научные и инновационные подразделения

Инновационно-технологический центр
Институт силовой электроники
Научно-исследовательский институт медицинской инженерии НГТУ
Опытно-экспериментальное производство
Центр теплотрии

Центры научно-технической информации (ЦНТИ)

ЦНТИ «Информационно-аналитический центр информационных технологий и цифровых систем»

ЦНТИ «Информационно-аналитический центр «Энергосберегающие электротехнологии»

ЦНТИ «Информационно-аналитический центр новых материалов и технологий в авиа- и приборостроении»

ЦНТИ «Информационно-аналитический центр инновационного развития электроэнергетики»

ЦНТИ «Информационно-аналитический центр информационных технологий и цифровых систем»

Центры коллективного пользования (ЦКП)

ЦКП Распределенные параллельные вычисления «Grid System»

ЦКП «Механические испытания материалов»

ЦКП «Современные металлообрабатывающие технологии»

ЦКП молекулярно-лучевой эпитаксии и нанотехнологий

ЦКП «Экоаналитическая лаборатория»

ЦКП «Оптические и лазерные технологии»

ЦКП «Центр испытаний устройств контроля и управления режимами электроэнергетических систем»

Инжиниринговые центры

Инжиниринговый центр «Медицинские техника и изделия»

Инжиниринговый центр «Цифровые системы»

Инжиниринговый центр «Энергоэффективная электромеханика и мехатроника»

Инжиниринговый центр «Энергосберегающие электротехнологии»

Инжиниринговый центр «Промышленная аэродинамика»

Инжиниринговый центр «Энергоэффективность и энергосбережение»

Студенческие конструкторские бюро

Студенческое конструкторское бюро «Робототехника и искусственный интеллект»

Студенческое конструкторское бюро «Бортовые информационно-управляющие системы»

Студенческое конструкторское бюро «Организация студенческих финансово-экономических исследований»

НАУЧНЫЕ КОЛЛЕКТИВЫ

Статистические методы цифровой обработки сигналов и изображений

Область знаний: Технические и инженерные науки.

Численность научного коллектива: 14.

Должностной состав: Спектор Александр Аншелевич, руководитель, д-р тех. наук, проф.

Структура коллектива: кандидатов наук: 3, докторов наук: 3.

Управление электроэнергетическими системами

Область знаний: Технические и инженерные науки.

Численность научного коллектива: 12.

Должностной состав: Филиппова Тамара Арсентьевна, д-р тех. наук, проф.

Структура коллектива: кандидатов наук: 5, докторов наук: 1.

Системные исследования перспективных и новотехнологичных энергоблоков тепловых электрических станций

Область знаний: Технические и инженерные науки.

Численность научного коллектива: 26.

Должностной состав: Щинников Павел Александрович, руководитель, д-р тех. наук, проф.

Структура коллектива: кандидатов наук: 11, докторов наук: 3.

Актуальные проблемы современного материаловедения

Область знаний: Технические и инженерные науки.

Численность научного коллектива: 16.

Должностной состав: Батаев Анатолий Андреевич, руководитель, д-р тех. наук, проф.

Структура коллектива: кандидатов наук: 6, докторов наук: 2.

Прикладной многофункциональный статистический анализ сигналов и данных

Область знаний: Информационно-телекоммуникационные системы и технологии.

Численность научного коллектива: 17.

Должностной состав: Губарев Василий Васильевич, руководитель, д-р тех. наук, проф.

Структура коллектива: кандидатов наук: 5, докторов наук: 2.

Математическая логика, алгебра и теория чисел

Область знаний: Технические и инженерные науки.

Численность научного коллектива: 11.

Должностной состав: Пинус Александр Георгиевич, руководитель, д-р физ.-мат. наук, проф., Пономарев Константин Николаевич, руководитель, д-р физ.-мат. наук, проф.

Структура коллектива: кандидатов наук: 7, докторов наук: 4.

Теплофизика и теоретическая теплотехника

Область знаний: Технические и инженерные науки.

Численность научного коллектива: 16.

Должностной состав: Волчков Эдуард Петрович, руководитель, д-р тех. наук, проф., Дьяченко Юрий Васильевич, руководитель, д-р тех. наук, проф.

Структура коллектива: кандидатов наук: 11, докторов наук: 5.

Статистическая и динамическая прочность, устойчивость, разрушение авиационных и машиностроительных конструкций

Область знаний: Технические и инженерные науки.

Численность научного коллектива: 10.

Должностной состав: Пустовой Николай Васильевич, руководитель, д-р тех. наук, проф.

Структура коллектива: кандидатов наук: 4, докторов наук: 6.

Ресурсосберегающие и высокие электротехнологии

Область знаний: Технические и инженерные науки.

Численность научного коллектива: 13.

Должностной состав: Чередниченко Владимир Семенович, руководитель, д-р тех. наук, проф.

Структура коллектива: кандидатов наук: 8, докторов наук: 5.

Энергооптимальные устройства силовой электроники

Область знаний: Технические и инженерные науки.

Численность научного коллектива: 9.

Должностной состав: Зиновьев Геннадий Степанович, руководитель, д-р тех. наук, проф., Харитонов Сергей Александрович, руководитель, д-р тех. наук, проф.

Структура коллектива: кандидатов наук: 5, докторов наук: 4.

Помехоустойчивая обработка сигналов в задачах радиолокации, радионавигации и автоматизации научного эксперимента

Область знаний: Технические и инженерные науки.

Численность научного коллектива: 7.

Должностной состав: Вострецов Алексей Геннадьевич, руководитель, д-р тех. наук, проф.

Структура коллектива: кандидатов наук: 4, докторов наук: 3.

Синтез систем автоматического регулирования

Область знаний: Технические и инженерные науки.

Численность научного коллектива: 17.

Должностной состав: Востриков Анатолий Сергеевич, руководитель, д-р тех. наук, проф.

Структура коллектива: кандидатов наук: 10, докторов наук: 7.

Энергосбережение в электротехнических системах

Область знаний: Технические и инженерные науки.

Численность научного коллектива: 14.

Должностной состав: Щуров Николай Иванович, руководитель, д-р тех. наук, проф.

Структура коллектива: кандидатов наук: 13, докторов наук: 1.

Управление в энергетике

Область знаний: Технические и инженерные науки.

Численность научного коллектива: 7.

Должностной состав: Китушин Викентий Георгиевич, руководитель, д-р тех. наук, проф.

Структура коллектива: кандидатов наук: 6, докторов наук: 1.

Моделирование, анализ и управление электроэнергетических систем

Область знаний: Технические и инженерные науки.

Численность научного коллектива: 9.

Должностной состав: Чебан Владимир Матвеевич, руководитель, д-р тех. наук, проф., Фишов Александр Георгиевич, руководитель, д-р тех. наук, проф.

Структура коллектива: кандидатов наук: 8, докторов наук: 1.

Повышение надежности и экологичности электрических систем и их элементов

Область знаний: Технические и инженерные науки.

Численность научного коллектива: 7.

Должностной состав: Кадомская Кира Пантелеймоновна, руководитель, д-р тех. наук, проф.

Структура коллектива: кандидатов наук: 5, докторов наук: 2.

Микро- и наноэлектромеханические системы

Область знаний: Технические и инженерные науки.

Численность научного коллектива: 12.

Должностной состав: Гридчин Виктор Алексеевич, руководитель, д-р тех. наук, проф.

Структура коллектива: кандидатов наук: 9, докторов наук: 3.

МАЛЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

ЗАО «Институт электроэнергетики НГТУ»

ООО «2А-Софт»

ООО «Автономные измерительные приборы»

ООО «Завод электротехнического оборудования»

ООО «Защитные покрытия»

ООО «Интеллектуальная энергия»

ООО «ИнтеллКросс»

ООО «Микросистемные технологии»

ООО «Плазматех»

ООО «Рудотермические технологии»

ООО «Сибирские водные технологии»

ООО «Сибирские Измерительные Системы»
ООО «Сибирские медицинские приборы»
ООО «СИБЭЛВИС»
ООО «Сиот»
ООО «Универсал»
ООО «Фотон»
ООО «Цифровые многоканальные регуляторы»
ООО «Человеко-машинные системы»
ООО «Экоэнерготех»
ООО «Электрика»
ООО «Электронные приборы и устройства»
ООО «Электротехнологии»

УЧАСТИЕ В РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ РОССИИ

Постановление Правительства Российской Федерации от 09.04.2010 № 218

Федеральное государственное унитарное предприятие Производственное объединение «Север»
(Номер рег. заявки 13.G36.31.0010)

Холдинговая компания ОАО «Новосибирский Электровакуумный Завод – Союз (Номер рег. заявки 02.G25.31.0060)

Постановление Правительства Российской Федерации от 09.04.2010 № 219

Развитие объектов инновационной инфраструктуры и подготовка кадров в сфере инновационного предпринимательства в Новосибирском государственном техническом университете (Рег. номер заявки: 2011/219/02/29)

Технологические платформы

Авиационная мобильность и авиационные технологии
Инновационные лазерные, оптические и оптоэлектронные технологии – фотоника
Интеллектуальная энергетическая система России
Легкие и надежные конструкции
Малая распределенная энергетика
Медицина будущего
Национальная космическая технологическая платформа
Национальная программная платформа
Национальная суперкомпьютерная технологическая платформа

Программы инновационного развития (ПИР) совместно с компаниями с государственным участием

ГК «Росатом»
ГК «Ростехнологии»
ОАО «Роснано»
ОАО «Российская электроника»
ПАО «РусГидро»

Партнеры организации в реальном секторе экономики

ЗАО «Феникс-88»
АО «Информационные спутниковые системы им. акад. М.Ф. Решетнева»
ПАО «МРСК Северо-Запада»
ОАО «Российская электроника»

АО «Новосибирский авиаремонтный завод»
ХК ОАО «НЭВЗ-Союз»
ПАО «Компания «Сухой»
Филиал ПАО «Компания «Сухой» «НАЗ им. В.П. Чкалова»
ФГУП ПО «Север»
ПАО НПО «ЭЛСИБ»
Филиал ПАО «РусГидро» – «Новосибирская ГЭС»
ОАО «Тюменьэнерго»
ОАО «Сиблитмаш»
АО «ВНИИРА»
ОАО «Концерн ПВО «Алмаз – Антей»
АО «СНИИГГиМС»
ООО «Татинтек»
АК «АПРОСА» (ПАО)

Высокотехнологичные кластеры

Инновационный кластер информационных и биофармацевтических технологий Новосибирской области

ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы»

Оптимизация эффективности органических солнечных батарей с помощью мониторинга в реальном времени структурных и электрических свойств активных слоев (№ 14.574.21.0097 от 22.08.2014).

Объем субсидий: 29 000 тыс. руб.

Разработка программно-технических решений в области промышленного программного обеспечения для моделирования поведения элементов конструкций из современных материалов в экстремальных условиях при механических и немеханических воздействиях для решения задач проектирования авиакосмической техники (№ 14.574.21.0118 от 24.11.2014).

Объем субсидий: 13 660 тыс. руб.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Электросейсмоисточник (изобретение)

Автор: Малахов Алексей Петрович.

Краткое описание: Изобретение может быть использовано при проведении сейсморазведочных работ. Электросейсмоисточник содержит излучающую плиту с грунтозацепами, инертную массу, электродинамический формирователь силовых импульсов, амортизаторы, гидравлический трансформатор силовых импульсов. Электродинамический формирователь силовых импульсов выполнен в виде силового броневго трансформатора с первичной обмоткой на среднем стержне, а вторичная силовая обмотка выполнена в виде прямоугольного короткозамкнутого токопроводящего витка. Прямоугольный короткозамкнутый токопроводящий виток своим нижним торцом оперт на нетокопроводящую пластину, которая уложена на силовую платформу со штоком гидроцилиндра малого диаметра с поршнем меньшего диаметра. Гидроцилиндр меньшего диаметра расположен на гидроцилиндре большего диаметра. Полость между поршнями заполнена гидрожидкостью повышенного давления. Излучающая платформа снабжена пустотелыми штангами, размещенными в инертной массе, внутри которой в нижней части закреплен гидроцилиндр большего диаметра, а в верхней части закреплен магнитопровод силового броневго трансформатора. Магнитопровод с первичной катушкой и короткозамкнутым токопроводящим витком заполнены охлаждающей жидкостью. Инертная масса в нижней и верхней частях снабжена амортизаторами и демпферами. Технический результат – повышение эффективности сейсмоисточника за счет увеличения частотных и амплитудных усилий возбуждаемых колебаний.

Область применения: Геофизические исследования.

Вид охранного документа: Патент № 2540935.

СВЧ аттенуатор (изобретение)

Авторы: Абросимов Артем Александрович, Аубакиров Константин Якубович, Востряков Юрий Валентинович, Разинкин Владимир Павлович, Рубанович Михаил Григорьевич, Хрусталева Владимир Александрович.

Краткое описание: Изобретение может быть использовано для заданного ослабления СВЧ сигнала большой мощности в широкой полосе рабочих частот. Технический результат – повышение допустимой мощности входного СВЧ сигнала в полосе рабочих частот. Для этого СВЧ аттенуатор содержит диэлектрическую подложку, три пленочных резистора, соединенные между собой в виде симметричной Т-образной структуры, в которой значения крайних резисторов равны друг другу, а значение среднего резистора выбрано из условия обеспечения режима согласования. При этом пленочные резисторы выполнены в виде резистивной пленки, нанесенной на одну сторону диэлектрической подложки, на другой стороне которой расположено металлизированное основание. В области высоких частот пленочные резисторы представляют собой отрезки микрополосковых линий передачи одинаковой длины с продольными диссипативными потерями, причем крайние пленочные резисторы симметричной Т-образной структуры соединены между собой отрезком микрополосковой линии передачи без диссипативных потерь, длина которого равна длине крайних пленочных резисторов и к середине которого подключен один конец среднего пленочного резистора другой конец которого соединен с металлизированным основанием.

Область применения: Радиоэлектроника, измерительная техника.

Вид охранного документа: Патент № 2542877.

Двухдиапазонная директорная антенна (изобретение)

Авторы: Горбачев Анатолий Петрович, Смирнов Степан Сергеевич, Тарасенко Наталья Валентиновна.

Краткое описание: Техническим результатом является улучшение согласования двухдиапазонной директорной антенны с питающим фидером (симметрирующим устройством) в каждом из двух несмежных диапазонов частот. Для этого антенна содержит параллельные друг другу первый и второй активные диполи, два рефлектора различной длины, четыре различных по длине директора. Средние точки диполей, рефлекторов и директоров расположены на прямой, ориентированной вдоль поверхности, несущей одноярусной металлической стрелы, определяющей направление максимального излучения в сторону директоров. Антенна в сборе крепится к металлической матче и ориентируется по азимуту и углу места в нужном направлении. При этом длина первого и второго активного диполя составляет половину длины средней волны низкочастотного и высокочастотного диапазона соответственно. Оба активных диполя лежат в одной плоскости с рефлекторами и директорами и расположены в непосредственной близости. К точкам их параллельного соединения подключается либо симметричный двухпроводный экранированный фидер, либо противофазные выходы симметрирующего устройства, обладающего требуемой широкополосностью. Для обеспечения направленного излучения и согласования антенны все размеры излучающей системы должны быть оптимально подобраны при настройке.

Область применения: Радиотехника, СВЧ-устройства.

Вид охранного документа: Патент № 2553096.

Электромагнитный двигатель (варианты) (изобретение)

Авторы: Нейман Владимир Юрьевич, Нейман Людмила Андреевна, Рогова Ольга Валерьевна.

Краткое описание: Изобретение может быть использовано для импульсных устройств с возвратно-поступательным движением рабочих органов. Предлагаемый электромагнитный двигатель содержит цилиндрический магнитопровод, состоящий из корпуса, сердечника и соединяющего их фланца, расположенную на сердечнике обмотку и плоский внешний прямоходовый якорь с кольцеобразным ферромагнитным шунтом. В указанном продольном канале сердечника расположена пружина, внутри которой с возможностью осевого перемещения размещен направляющий стержень, жестко связанный с плоским прямоходовым якорем. Согласно первому варианту осу-

ществления данного изобретения, по длине наружного и внутреннего диаметра кольцеобразного ферромагнитного шунта выполнены кольцевые выступы с шагом, равным шагу сопряженных по диаметру ответных кольцевых выступов, образованных по наружному диаметру сердечника и по внутреннему диаметру корпуса, соответственно. Согласно второму варианту, в предлагаемом электромагнитном двигателе кольцевые выступы выполнены по длине внутреннего диаметра кольцеобразного ферромагнитного шунта и сопряжены по диаметру ответных кольцевых выступов, образованных по наружному диаметру сердечника. Согласно третьему варианту, в предлагаемом электромагнитном двигателе кольцевые выступы выполнены по длине наружного диаметра кольцеобразного ферромагнитного шунта и сопряжены по диаметру ответных кольцевых выступов, образованных по внутреннему диаметру корпуса. В электромагнитном двигателе по любому из вариантов указанные кольцевые выступы образуют зубцовую зону магнитной системы. Технический результат, достигаемый при использовании данных изобретений, состоит в повышении их надежности, что обеспечивается путем устранения соударений в конце рабочего хода между плоским прямоходовым якорем и корпусом магнитопровода, независимо от длительности подачи импульса напряжения на обмотку и времени движения якоря.

Область применения: Электротехника, создание электромагнитных двигателей.

Вид охранного документа: Патент № 2526852.

Смесь для изготовления керамической плитки (изобретение)

Авторы: Ларичкин Владимир Викторович, Немущенко Дмитрий Андреевич.

Краткое описание: Изобретение может быть использовано для создания смеси, предназначенной для изготовления керамических плит. Технический результат изобретения заключается в повышении прочности керамической плитки. Смесь для изготовления керамической плитки содержит следующие компоненты, масс. %: глину 21–34; молотое стекло 30,5–34; каменноугольную золу 25–27; нанопорошок оксида кремния 0,5–3; воду 10–15.

Область применения: Производство строительных материалов.

Вид охранного документа: Патент № 2487846.

Устройство для управления разгрузкой турбин энергоблоков электростанций (полезная модель)

Авторы: Фишов Александр Георгиевич, Фишов Владимир Александрович.

Краткое описание: Устройство предназначено для корректировки управляющих воздействий по условиям статической и динамической устойчивости работы электростанций в электрической сети. Необходимость в корректировке управляющих воздействий возникает при существенном отличии реального возмущения от расчетного (например, при затяжном коротком замыкании). В качестве входных физических величин используются синхронизированные измерения режимных параметров, выполняемые с помощью многофункциональных измерительных преобразователей, установленных на шинах генераторов энергоблоков электростанций и приемной энергосистемы.

Область применения: Электроэнергетика.

Вид охранного документа: Патент № 150629.

Регулируемый электропривод переменного тока (полезная модель)

Авторы: Бобрик Валентин Игоревич, Марков Михаил Юрьевич, Чебан Владимир Матвеевич.

Краткое описание: Регулируемый электропривод переменного тока может быть использован в установках, имеющих привод от электродвигателей переменного тока для обеспечения уменьшения пусковых токов при пуске. Предлагаемый электропривод содержит электродвигатель переменного тока, статор которого установлен с возможностью вращения относительно оси ротора, серводвигатель малой мощности, осуществляющий это вращение, тормозное устройство и пусковую схему управления предварительным разгоном статора, осуществляющую управление серводвигателем и тормозным устройством на основании сигналов от датчиков скоростей вращений статора и ротора. Технический результат – уменьшение пускового тока, связанное с тем, что включение двигателя в сеть благодаря предварительному разгону его статора до синхронной скорости происходит при скольжении, равном нулю, когда магнитное поле статора неподвижно относительно ротора двигателя и его обмотки. При этом пусковой ток мал, и равен только току намагничивания.

Область применения: Электротехника, создание электромагнитных двигателей.

Вид охранного документа: Патент № 147381.

Мини-гидроэлектростанция (полезная модель)

Авторы: Батаев Анатолий Андреевич, Батаев Владимир Андреевич, Буров Владимир Григорьевич, Одинцов Валентин Георгиевич.

Краткое описание: Предлагаемая полезная модель может применяться для энергообеспечения удаленных объектов (жилого дома, турбазы, стоянки фермера и др.) за счет использования энергии небольших водотоков. Техническая задача, решаемая предлагаемой полезной моделью, заключается в расширении области применения мини-гидроэлектростанции. Поставленная задача решается тем, что предлагаемая мини-гидроэлектростанция, как и прототип, включает раму, установленный на раме вал и связанный с валом двухступенчатый редуктор. Кроме того, она дополнительно снабжена установленным на валу барабаном с лопастями, причем, вал установлен на раме вертикально и соединен с рамой в нижней части посредством подшипника скольжения, а в верхней части – посредством подшипника качения, на раме со стороны потока установлены направляющие подвижные створки, причем, одна из створок выполнена прямолинейной, а вторая – изогнутой в направлении рамы, а генератор выполнен в виде мотор колеса, вал генератора соединен с выходным валом редуктора, а входной вал редуктора – с валом мини-гидроэлектростанции.

Область применения: Малая гидроэнергетика.

Вид охранного документа: Патент № 147341.

ITEM-IP (Inversion-of-Transient-ElectroMagnetic and Induced-Polarization) (программа для электронно-вычислительных машин)

Авторы: Вагин Денис Владимирович, Домников Петр Александрович, Персова Марина Геннадьевна, Соловейчик Юрий Григорьевич.

Краткое описание: Программа предназначена для решения обратных трехмерных задач (3D-инверсий) становления поля и вызванной поляризации для технологии с петлевым источником и с источником в виде горизонтальной электрической линии. Программа имеет графический интерфейс и два вычислительных модуля. Графический интерфейс позволяет задавать исходные данные для решения прямых и обратных трехмерных задач при возбуждении поля петлевым источником и горизонтальной электрической линией, производить запуск параллельных расчетов на многоядерных компьютерах, соединенных локальной сетью, просматривать результаты 3D-инверсии в графическом и цифровом виде. Модуль 3D-инверсии данных становления поля при возбуждении поля петлевым источником обеспечивает решение прямых и обратных трехмерных задач с восстановлением удельной электрической проводимости трехмерных объектов при фиксированной геометрии среды (слоев и трехмерных объектов). Модуль 3D-инверсии данных вызванной поляризации при возбуждении поля горизонтальной электрической линией обеспечивает решение прямых и обратных трехмерных задач с восстановлением 3D-распределения параметра начальной поляризации и коррекцию временного параметра функции спада при фиксированной геометрии среды (слоев и трехмерных объектов).

Область применения: Компьютерное моделирование.

Вид охранного документа: Свидетельство о государственной регистрации.

Программа кроссплатформенного сурдопереводчика русского языка (программа для электронно-вычислительных машин)

Автор: Гриф Михаил Геннадьевич.

Краткое описание: Программа предназначена для перевода русского и английского текста на калькирующий русский жестовый язык и дактильную азбуку. Программа взаимодействует с базой данных, содержащей около 3000 видео жестов, реализована и протестирована на платформах семейства Windows и Linux, а также позволяет портировать приложение на мобильные операционные системы Android версии 2.2 и выше.

Область применения: Методы отбора, интерпретации данных и форм представления информации на системы отображения (СОИ) индивидуального пользования.

Вид охранного документа: Свидетельство о государственной регистрации.

Тренажер для противоаварийных тренировок оперативного персонала высоковольтных распределительных электрических сетей «ОПЕРАТОР СЕТИ» (программа для электронно-вычислительных машин)

Авторы: Калуга Валерий Константинович, Фишов Александр Георгиевич, Шойко Владимир Петрович.

Краткое описание: Тренажер предназначен для проведения противоаварийных тренировок с оперативным персоналом центров управления сетями, производственных объединений, районов электрических сетей, дежурным персоналом высоковольтных подстанций и оперативно-выездных бригад с целью приобретения навыков оперативного управления и ускорения цикла подготовки оперативного персонала. Функциональные возможности программы: интерфейс АРМ диспетчера; возможность проведения тренировок по «жесткому» сценарию или с воспроизводством «естественной жизни» объекта управления; поддержка функций противоаварийного тренажера, режимного тренажера и тренажера оперативных переключений; использование экспертных систем; динамичность (учет фактора времени).

Область применения: Электроэнергетика.

Вид охранного документа: Свидетельство о государственной регистрации.

Программа анализа изображений для обработки информации в системах трасологических исследований (программа для электронно-вычислительных машин)

Авторы: Грузман Игорь Семенович, Карпушин Владислав Борисович.

Краткое описание: Программа предназначена для автоматизации и ускорения процедуры сравнения изображений динамических следов, оставленных объектами или на объектах судебно-криминалистической экспертизы. К следам, которые могут анализироваться программой, относятся динамические следы на пулях и гильзах, следы инструментов, орудий взлома и др. Программа позволяет вводить изображения следов на выстреленных пулях, стреляных гильзах и иных объектах экспертного исследования. Посредством ручных манипуляций или при автоматической обработке позволяет делать выводы о наличии (отсутствии) тождества исследуемых объектов, после чего сохранять полученные результаты в виде отчета. В основе программы лежит способ коррекции геометрических искажений, совмещения и распознавания линейных следов на основе градиентного структурного тензора. Программа может быть использована в судебно-баллистических и судебно-трасологических экспертизах при проведении идентификационных исследований.

Область применения: Обработка изображений, криминалистика.

Вид охранного документа: Свидетельство о государственной регистрации.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ (НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, МАТЕРИАЛЫ, ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОДУКТЫ)

Система технической поддержки пользователей в локальной сети (инновационный продукт)

Описание: Автоматизированная система сбора, обработки и анализа состояния персонального компьютера.

Область применения: Центры технической поддержки пользователей в организации, где число персональных компьютеров более 20.

Состояние: Опытный образец.

Программное обеспечение для видеосистемы противопожарного мониторинга лесных массивов (инновационный продукт)

Описание: Программное обеспечение для поддержки автоматического принятия решений по видеоряду, предназначено для обнаружения очага возгорания по изображению дыма.

Область применения: Охрана лесного хозяйства.

Состояние: Опытный образец.

Аппаратно-программный комплекс для рефлексотерапии (инновационный продукт)

Описание: Комплекс предназначен для лечения заболеваний воздействием комплекса физических факторов на биологически активные точки (БАТ). Позволяет уточнить диагноз по параметрам БАТ на ранней стадии. Воздействие осуществляется электрическим или магнитным полем, тепловым, лазерным, ультразвуковым воздействием.

Область применения: Предназначен для применения в медицине для диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата и ЛОР-органов, расстройств эндокринной системы, бронхо-легочных, дерматологических и гастроэнтерологических заболеваний.

Состояние: Опытный образец.

Компьютерный сурдопереводчик русского языка (инновационный продукт)

Описание: Впервые разработан компьютерный сурдопереводчик с русской речи (текста) на разговорный русский жестовый язык для персонального компьютера, мобильных устройств и интернет-сервисов.

Область применения: Образование, бизнес, здравоохранение, гос. услуги, телевидение и пр.

Состояние: Опытный образец.

КОММЕНТАРИИ ЭКСПЕРТА

Вуз включает в свой состав факультеты по направлениям автоматике, энергетике, мехатронике, радиотехнике и электронике, прикладной математике, на базе исследований которых созданы представленные результаты. В НГТУ функционирует больше 70 научно-инновационных подразделений – научно-образовательных центров, научно-исследовательских лабораторий, центров коллективного пользования, инжиниринговых центров и т.д. В целях коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности при университете в настоящий момент активно работают 25 малых инновационных предприятий.

Среди основных направлений научно-исследовательской и инновационной деятельности можно отметить высокопроизводительные компьютерные системы и распределенная обработка данных, исследование способов получения наноразмерных материалов с особыми функциональными свойствами, проектирование, разработка и изготовление нестандартного промышленного оборудования, функциональные конструкционные керамические материалы, новые типы электрических машин и энергосбережение в электромеханических системах, оптимальное и адаптивное управление сложными электромеханическими, мехатронными системами и устройствами силовой электроники, электросейсмоисточники и электровибропогружатели, молекулярно-лучевая эпитаксия КНИ-структур для создания светоизлучающих устройств на эффекте квантового ограничения, помехоустойчивые методы обработки сигналов в задачах радиотехники, связи и автоматизации научного эксперимента, статистические методы цифровой обработки сигналов и изображений, исследования и разработки в области диагностики высоковольтного маслонаполненного электрооборудования, повышение эффективности современных электроэнергетических систем.

Результаты интеллектуальной деятельности включают перспективные разработки по приоритетным направлениям модернизации и технологического развития экономики России, таким как энергоэффективность и энергосбережение, медицинские технологии, стратегические информационные технологии. Среди них можно выделить работы по разработке технологии производства керамики и керамических композитов для нового поколения изделий медицинского назначения, замещающих металлоимплантаты, разработке мехатронных систем для энергосберегающих технологий двойного назначения, а также по разработке программно-технических решений в области промышленного программного обеспечения для моделирования поведения элементов конструкций из современных материалов в экстремальных условиях при механических и немеханических воздействиях для решения задач проектирования авиакосмической техники.

НГТУ активно участвует в выставочной деятельности. Золотыми медалями международных выставок и салонов изобретений награждены такие разработки университета, как «Технология упрочнения рабочих элементов сельскохозяйственных машин», «Система свободного доступа генерации в электрические сети», «S-УМ – платформа администрирования локальной сети», «Малогабаритный безиндуктивный резистор большой мощности», «Вибросейсмоисточник», «Стартер-генераторное устройство», «Система управления асинхронным двигателем», «Двухдиапазонная печатная дипольная антенна» и др.

О работах вуза дают представление приведенные выше результаты интеллектуальной деятельности, включающие разработки электродвигателей, программного обеспечения, новые керамические материалы и другие.