

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

Адрес: 603950, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23

Телефон: (831) 462-30-90. Факс: (831) 462-30-85

E-mail: unn@unn.ru. Сайт: www.unn.ru

Ректор: **Чупрунов Евгений Владимирович**

Контактное лицо: Казанцев Виктор Борисович, e-mail: vkazann@unn.ru



СТРУКТУРА НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Институт биологии и биомедицины

- Кафедра ботаники и зоологии
- Кафедра молекулярной биологии и биомедицины
- Кафедра экологии
- Кафедра биохимии и физиологии
- Кафедра биофизики
- Кафедра нейротехнологий

Институт информационных технологий, математики и механики

- Кафедра дифференциальных уравнений, математического и численного анализа
- Кафедра теории управления и динамики систем
- Кафедра математического обеспечения и суперкомпьютерных технологий
- Кафедра алгебры, геометрии и дискретной математики
- Кафедра информатики и автоматизации научных исследований
- Кафедра программной инженерии
- Кафедра прикладной математики
- Кафедра математической физики и оптимального управления
- Кафедра теоретической, компьютерной и экспериментальной механики.

Радиофизический факультет

- Кафедра электродинамики
- Кафедра квантовой радиофизики
- Кафедра электроники
- Кафедра распространения радиоволн и радиоастрономии
- Кафедра теории колебаний и автоматического регулирования
- Кафедра радиотехники
- Кафедра общей физики
- Кафедра бионики и статистической радиофизики
- Кафедра акустики
- Кафедра математики
- Кафедра английского языка
- Центр «Безопасность информационных систем и средств коммуникаций»
- Кафедра физики наноструктур и наноэлектроники
- Межфакультетская кафедра нейродинамики и нейробиологии
- Учебно-исследовательская Лаборатория ФОТ БС

Физический факультет

- Кафедра информационных технологий в физических исследованиях
- Кафедра кристаллографии и экспериментальной физики

Кафедра педагогики и управления образовательными системами
Кафедра теоретической физики
Кафедра физики полупроводников и оптоэлектроники
Кафедра физического материаловедения
Кафедра электроники твердого тела

Химический факультет

Кафедра неорганической химии
Кафедра органической химии
Кафедра аналитической химии
Кафедра химии твердого тела
Кафедра физической химии
Кафедра химии высокочистых веществ
Кафедра химии нефти и нефтехимического синтеза
Кафедра фотохимии и спектроскопии
Кафедра высокомолекулярных соединений и коллоидной химии

Научно-исследовательские институты

Научно-исследовательский институт механики
Научно-исследовательский институт химии
Научно-исследовательский физико-технический институт

НАУЧНЫЕ КОЛЛЕКТИВЫ

Модели и методы дискретной математики и математической кибернетики

Область знаний: Математика и механика.

Численность научного коллектива: 18.

Должностной состав: Шевченко Валерий Николаевич, руководитель, д-р физ.-мат. наук, проф.

Структура коллектива: кандидатов наук: 6, докторов наук: 3.

Новые источники среднего ИК и ТГц диапазонов и их применение в газовой спектроскопии, исследовании полупроводниковых наноструктур, в промышленности, экологии и медицине

Область знаний: Физика и астрономия.

Численность научного коллектива: 18

Должностной состав: Андронов Александр Александрович, руководитель, д-р физ.-мат. наук, член-корреспондент РАН.

Структура коллектива: кандидатов наук: 11, докторов наук: 1.

Новые методы повышения скорости передачи информации и улучшения точности оценивания параметров пространственно-временных сигналов в радиосвязных и радиолокационных системах, подверженных воздействию случайных помех и шумов

Область знаний: Информационно-телекоммуникационные системы и технологии.

Численность научного коллектива: 33

Должностной состав: Якимов Аркадий Викторович, руководитель, д-р физ.-мат. наук, проф.

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

Контролируемый синтез функциональных полимеров

Область знаний: Химия, новые материалы и химические технологии.

Численность научного коллектива: 19.

Должностной состав: Гришин Дмитрий Федорович, руководитель, д-р хим. наук, чл.-корр. РАН.

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

Модели и методы параллельных вычислений для многопроцессорных систем

Область знаний: Информационно-телекоммуникационные системы и технологии.

Численность научного коллектива: 18.

Должностной состав: Стронгин Роман Григорьевич, руководитель, д-р физ.-мат. наук, проф.

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

Физика нелинейных и случайных волн в приложении к проблемам акустики и радиофизики

Область знаний: Физика и астрономия.

Численность научного коллектива: 33.

Должностной состав: Гурбатов Сергей Николаевич, руководитель, д-р физ.-мат. наук, проф.

Структура коллектива: кандидатов наук: 10, докторов наук: 6.

Динамика, прочность и ресурс аппаратов и установок ядерной техники

Область знаний: Технические и инженерные науки.

Численность научного коллектива: 40.

Должностной состав: Митенков Федор Михайлович, руководитель, д-р тех. наук, акад. РАН.

Структура коллектива: кандидатов наук: 10, докторов наук: 14.

Технологии формирования металлических и керамических материалов и изделий для поражающих элементов боеприпасов

Область знаний: Военные и специальные технологии.

Численность научного коллектива: 19.

Должностной состав: Чувильдеев Владимир Николаевич, руководитель, д-р физ.-мат. наук, проф.

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

Нелинейно-оптические методы генерации и детектирования терагерцового излучения, терагерцовая спектроскопия и интроскопия

Область знаний: Физика и астрономия.

Численность научного коллектива: 18.

Должностной состав: Бакунов Михаил Иванович, руководитель, д-р физ.-мат. наук, проф.

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

Дизайн неравновесных границ зерен и новые методы получения наноструктурированных и ультрамелкозернистых металлов, сплавов и керамик для перспективных приложений в машиностроении

Область знаний: Технические и инженерные науки.

Численность научного коллектива: 31.

Должностной состав: Перевезенцев Владимир Николаевич, руководитель, д-р физ.-мат. наук, проф.

Структура коллектива: кандидатов наук: 13, докторов наук: 6.

МАЛЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

ООО «Агентство интеллектуальных новостей»

ООО «БИОМ - ННГУ - АКУСТИЧЕСКИЕ АНАЛИЗАТОРЫ»

ООО «Биотехнологический центр "In Vitro"»

ООО «Друг-М»

ООО «Инлекс»

ООО «КРОКС-НН»

ООО «Лаборатория мобильных сервисов»

ООО «Лаборатория сенсорных систем»
ООО «Малое инновационное предприятие «Развитие»
ООО «МАРЧМОНТ-ННГУ Венчурная Лаборатория»
ООО «Необыкновенная динамика»
ООО «Необыкновенные системы»
ООО «Радио Лаб НН»
ООО «Радио Модуль НН»
ООО «Радиоизмерительные комплексы»
ООО «Радиотехнологии-НН»
ООО «РЕХЭЯ»
ООО «РИНФОС»
ООО «Селен НН»
ООО «Тектум»
ООО «Фунгопротектор-ННГУ»
ООО «Центр биомедицины и вычислительных технологий»

УЧАСТИЕ В РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ РОССИИ

Постановление Правительства РФ № 218

ЗАО «Волгостальконструкция» (Номер рег. заявки: 13.G25.31.0087)
ЗАО «Торговый дом «Оргхим» (Номер рег. заявки: 02.G25.31.0073)
ООО «ТОСОЛ-СИНТЕЗ» (Номер рег. заявки: 2014-218-05-011)

Постановление Правительства РФ № 219

Развитие комплексной инновационной инфраструктуры Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского (национального исследовательского университета) для эффективного трансфера результатов исследований и разработок в реальный сектор экономики (Рег. Номер заявки: 2010/219/01/67)

Постановление Правительства РФ № 220

Радиофизические принципы биомедицинских технологий, медицинского приборостроения и акустической диагностики (руководитель академик О.В. Руденко)
Внеклеточный матрикс в мозге (руководитель - профессор Итальянского Института Технологий (Генуя, Италия) А.Э. Дитятев)
Экстремальные световые поля и их приложения (руководитель – директор Института экстремальных световых полей в Париже профессор Жерар Муру)
Взаимодействие атмосферы, гидросферы и поверхности суши (руководитель – директор по научной работе Отделения атмосферных наук Хельсинкского университета, профессор Финского метеорологического института С.С. Зилитинкевич)
Новые лекарства и принципы анти-ФНО терапии при аутоиммунных заболеваниях (руководитель – член-корреспондент РАН Недоспасов С.А., Россия)
Биосовместимые люминесцентные наноконструкции для тераностики (руководитель – проф. Звягин А.Н., Австралия)
Суперкомпьютерные технологии в нелинейной оптике, физике плазмы и астрофизике, (руководитель проф. Пухов А.М., Германия)

Технологические платформ

Медицина будущего
Национальная программная платформа
Национальная суперкомпьютерная технологическая платформа
Применение инновационных технологий для повышения эффективности строительства, содержания и безопасности автомобильных и железных дорог
Технологии мехатроники, встраиваемых систем управления, радиочастной идентификации и роботостроение

Партнеры организации в реальном секторе экономики

ЗАО «Волгостальконструкция»
ЗАО «Торговый дом «Оргхим»
ООО «ТОСОЛ-СИНТЕЗ»
ООО «Ниагара компьютерс»
ООО «ИНСА Инжиниринг»
ООО «Интеллектуальные системы»
НПО «Андроидная техника»

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

Разработка научных основ и программного обеспечения оценки сейсмостойкости заглубленных объектов атомной энергетики для предупреждения чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

Объем субсидий: 10 000 тыс. руб.

Разработка технологических принципов изготовления и исследование приборных характеристик элементов энергонезависимой многократно программируемой резистивной памяти для интеграции в спецстойкий КМОП КНД процесс.

Объем субсидий: 26 000 тыс. руб.

Разработка системных компонентов инновационного роботизированного комплекса для реабилитации пациентов с нарушениями функций нижних конечностей вследствие травм и заболеваний головного и спинного мозга.

Объем субсидий: 26 000 тыс. руб.

Разработка нанопрепаратов на основе токсинов и бета-эмиттеров для сочетанной терапии онкологических заболеваний.

Объем субсидий: 45 000 тыс. руб.

Разработка мобильной системы локального метеорологического контроля на базе группы малых метеорологических радиолокаторов.

Объем субсидий: 45 000 тыс. руб.

Разработка, верификация и внедрение в проектирование скоростных амфибийных судов с аэродинамической разгрузкой (АСВП с АР) суперкомпьютерных технологий вычислительного эксперимента в обеспечение задач аэрогидродинамики, мореходности и динамики движения, прочности, ресурса.

Объем субсидий: 45 000 тыс. руб.

Развитие центра коллективного пользования научным оборудованием «Новые материалы и ресурсосберегающие технологии» для решения задач экологической безопасности, ресурсосбережения и энергоэффективности промышленных производств.

Объем субсидий: 112 500 тыс. руб.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Программа для ЭВМ «Компьютерная модель системы синхронизации, передачи и обработки информации на основе оптоволоконных нейроноподобных генераторов» (программа для электронно-вычислительных машин)

Авторы: Герасимова Светлана Александровна, Мищенко Михаил Андреевич, Гордлеева Сусанна Юрьевна, Матросов Валерий Владимирович, Казанцев Виктор Борисович.

Краткое описание: Программа предназначена для моделирования системы синхронизации, передачи и обработки информации на основе оптоволоконных нейроноподобных генераторов. Программа позволяет исследовать сигналы управляемого генератора относительно сигналов опорного генератора. Связь между генераторами осуществляется с помощью моделирования баланса мощности оптоволоконного лазера с легированием эрбием. Реализован алгоритм вычислений

динамики оптической системы с двумя видами модуляции: с помощью дополнительных потерь в резонаторе и с помощью дополнительной накачки. Программа осуществляет расчет сигнала управляющего нейрона, управляемого нейрона, сигнала лазера, бифуркационных диаграмм в зависимости от контрольных параметров глубины модуляции, силы синаптической связи с последующим выводом на экран для сравнительного анализа и сохранением данных в файл.

Область применения: Биотехнологии.

Вид охранного документа: Заявка на регистрацию.

Способ получения железистоокисных пигментов (изобретение)

Авторы: Зорин Аркадий Данилович, Занозина Валентина Федоровна, Карт Михаил Аркадьевич, Федосеева Елена Николаевна, Самсонова Людмила Евгеньевна, Жебряков Евгений Владимирович.

Краткое описание: Задача, на выполнение которой направлено заявленное техническое решение, заключается в создании способа получения пигментов, используемых преимущественно, для окрашивания строительных материалов (силикатный кирпич, бетон, керамическая плитка и т. п.). Техническим результатом от использования предлагаемого способа является производство пигментов, полученных из отходов металлургического производства (металлической пыли), востребованных для окрашивания преимущественно строительных материалов. Данная задача достигается за счет того, что последовательно осуществляют следующие технологические операции: шлам газоочистки (отход производства) подвергают разделению на фракции, отделяют фракцию крупностью зерен менее 10 мм, затем ее обезвоживают при температуре 100–150 °С до содержания влаги не более 4–5 %, после чего полученный продукт измельчают и отсеивают фракцию с размером частиц 1–10 мкм на вибросите. Фракцию с размером частиц более 10 мкм возвращают на дополнительное измельчение для получения товарной продукции. Способ получения железистоокисных пигментов, включающий отделение фракции крупностью до 10 мм из шлама газоочистки мелкодисперсной пыли металлургического производства, ее обезвоживание путем сушки и последующее измельчение, отличающийся тем, что после измельчения осуществляют отсеивание из полученной фракции частиц с размером более 10 мкм на вибросите и их возврат на дополнительное измельчение. Способ получения железистоокисных пигментов по п.1 отличается тем, что обезвоживание осуществляют при температуре 100–110 °С до содержания влаги 4–5 %.

Область применения: Рационализация структуры потребления материалов в промышленности путем замены редких, дорогих, нетехнологичных, экологически опасных и др. малоэффективных и неперспективных материалов и веществ, а также восстановление технологических цепочек получения материалов.

Вид охранного документа: Заявка на патент.

Установка для получения железистоокисных пигментов (полезная модель)

Авторы: Зорин Аркадий Данилович, Занозина Валентина Федоровна, Карт Михаил Аркадьевич, Федосеева Елена Николаевна, Самсонова Людмила Евгеньевна, Жебряков Евгений Владимирович.

Краткое описание: Задача предлагаемого технического решения заключается в создании простой в обслуживании установки, выполненной из доступного, экономически обоснованного оборудования, обеспечивающей получение пигмента, пригодного преимущественно для декоративной окраски строительных материалов (силикатного кирпича, бетонных изделий, керамических плиток и т. п.). Техническим результатом от использования предлагаемой полезной модели является создание конструктивно простой установки, реализующей упрощенную технологию получения пигментов из неутраченных отходов металлургического производства, востребованных строительной промышленностью для декоративного окрашивания строительных материалов и изделий.

Область применения: Рационализация структуры потребления материалов в промышленности путем замены редких, дорогих, нетехнологичных, экологически опасных и др. малоэффективных и неперспективных материалов и веществ, а также восстановление технологических цепочек получения материалов.

Вид охранного документа: Заявка на патент.

Способ достижения сочетания высоких величин твердости и трещиностойкости высокоплотных наноструктурных изделий из карбида вольфрама (изобретение)

Авторы: Чувильдеев Владимир Николаевич, Болдин Максим Сергеевич, Сахаров Никита Владимирович, Благовещенский Юрий Вячеславович, Нохрин Алексей Владимирович, Шотин Сергей Викторович, Исаева Наталья Вячеславовна.

Краткое описание: Изобретение относится к технологии получения высокоплотных изделий спеканием заготовок из уплотненных нанодисперсных порошков карбида вольфрама методом электроимпульсного плазменного спекания (SPS) и может быть использовано при изготовлении металлообрабатывающих инструментов, мишеней для напыления износостойких покрытий экстремально нагружаемых ответственных деталей машин, например, коленчатых валов тяжелых бронированных транспортных средств, а также материалов специального назначения с эффектом динамической сверхпрочности, в результате получения в перечисленных изделиях, изготавливаемых из карбида вольфрама, высокоплотной однородной наноструктуры с труднодостижимым сочетанием высоких величин твердости и трещиностойкости. Технический результат заявляемого изобретения – обеспечение технологических возможностей контролируемого регулирования достигаемых высоких величин твердости и трещиностойкости высокоплотных наноструктурных изделий из нанодисперсного порошка карбида вольфрама в зависимости от исходного размера его частиц, а также скорости его нагрева в условиях его прессования в вакууме методом электроимпульсного плазменного спекания с помощью одновременно используемых при изготовлении и повышающих эффективность последнего предлагаемых формулы, определяющей оптимальную температуру спекания, и правила эмпирического изменения скорости нагрева в рекомендуемом интервале их величин. Для достижения указанного технического результата предлагаемый способ достижения сочетания высоких величин твердости и трещиностойкости высокоплотных наноструктурных изделий из карбида вольфрама, включающий использование в качестве исходного порошка карбида вольфрама, полученного с допустимыми характеристиками структуры порошка, и электроимпульсное плазменное спекание заготовок из указанного порошка в условиях его прессования в вакууме при оптимальных скорости нагрева и температуре нагрева в зависимости от сочетания требуемых высоких твердости и трещиностойкости высокоплотных изделий, характеризуется тем, что осуществляют технологический отбор исходного порошка карбида вольфрама на основе контроля уровня его дисперсности и содержания в нем монокарбида вольфрама при условии соблюдения размера его частиц менее 110 нм и объемной доли частиц монокарбида вольфрама не менее ~99%, и производят спекание заготовок из такого порошка с оптимальной скоростью нагрева, которую выбирают из интервала 25–2400 °С/мин с учетом увеличения ее величины в указанном интервале для повышения твердости спекаемой заготовки или уменьшения ее величины в этом же интервале для повышения трещиностойкости этой заготовки, подбирая искомую скорость нагрева под достижение задаваемого сочетания указанных свойств, при этом нагрев заготовок ведут до оптимальной температуры спекания.

Область применения: Поиск нетрадиционных путей создания, получения, обработки и диагностики состояния материалов, открывающих новые перспективы качественного роста технических систем.

Вид охранного документа: Заявка на патент.

Способ повышения термической стабильности механических свойств нано- и ультрамелкозернистых цветных сплавов (изобретение)

Авторы: Чувильдеев Владимир Николаевич, Нохрин Алексей Владимирович, Лопатин Юрий Геннадьевич, Смирнова Елена Сергеевна, Мелехин Николай Владимирович, Пискунов Александр Владимирович, Грязнов Михаил Юрьевич, Пирожникова Ольга Эдуардовна, Сахаров Никита Владимирович, Шотин Сергей Викторович.

Краткое описание: Предлагаемая группа изобретений относится к области металлургии, к изменению физической структуры цветных металлов или их сплавов, касается вариантов способа повышения термической стабильности механических свойств нано- и ультрамелкозернистых цветных сплавов, который может быть использован в различных отраслях машиностроения при изготовлении высокоответственных изделий, к которым предъявляются повышенные требования по надежности, длительной прочности и безопасной эксплуатации в экстремальных условиях, например, для ядерно-энергетических установок, для авиа- и кораблестроения, для электротехнических и специальных приложений.

Область применения: Повышение физико-механических и технологических свойств материалов, определяющих прочность, стойкость, надежность и долговечность конструкции.

Вид охранного документа: Заявка на патент.

«FieldSplitLayer»: Моделирование эволюции поля в плазме в квазистатическом пределе на графических ускорителях (программа для электронно-вычислительных машин)

Авторы: Пухов Александр Михайлович, Башмаков Владимир Федорович.

Краткое описание: Программа решает уравнения динамики электромагнитного поля в квазистатической модели в пределе пренебрежения излучением. Распределения плотности заряда и тока считаются заданными. Программа рассчитана на моделирование систем, удовлетворяющих следующим требованиям: характерный размер системы должен быть мал по сравнению со скоростью света, отнесенной к характерной частоте электромагнитного поля, если поле приближенно является монохроматическим, или много меньше скорости света, умноженной на длину импульса, если речь идет об импульсах конечной длительности. Кроме того считается, что воздействием полей на внешние источники можно пренебречь, то есть считать распределения зарядов и токов заданными.

Область применения: Имитация и моделирование.

Вид охранного документа: Заявка на регистрацию.

Программа расчета основных характеристик высокочастотного разряда, поддерживаемого распределенным электромагнитным источником при наличии внешнего магнитного поля (программа для электронно-вычислительных машин)

Автор: Еськин Василий Алексеевич.

Краткое описание: Программа предназначена для расчета плотности разрядной плазмы в зависимости от амплитуды тока и его постоянного распространения вдоль трубки, в случае источника в виде волны тока, бегущей по поверхности трубки в направлении внешнего магнитного поля, постоянного распространения и структур полей собственных волн, поддерживаемых таким каналом в зависимости от параметров плазмы, распределения объемной плотности мощности джоулевых потерь в области, занятой плазмой.

Область применения: Имитация и моделирование.

Вид охранного документа: Свидетельство о государственной регистрации.

Программа «MovePartLayer» для моделирования динамики пучка заряженных частиц в плазме в квазистатическом пределе (программа для электронно-вычислительных машин)

Авторы: Пухов Александр Михайлович, Башмаков Владимир Федорович.

Краткое описание: Программа решает уравнения динамики заряженных частиц в квазистатической модели в плазменных полях. Предполагается, что пучок заряженных частиц является релятивистским. Считается, что характерные масштабы системы много больше скорости света, деленной на характерную частоту моделируемого электромагнитного поля, в частности, поля излучения пучка. Взаимодействие частиц в пучке учитывается, таким образом, суммарный заряд пучка может быть не мал. Программа рассчитывает концентрацию заряда частиц и плотность тока на сетке, а также новые координаты частиц пучка и их импульсы.

Область применения: Имитация и моделирование.

Вид охранного документа: Заявка на регистрацию.

Программа «IonizeFieldADK» для моделирования ионизации атомов полем лазера (программа для электронно-вычислительных машин)

Авторы: Пухов Александр Михайлович, Костюков Игорь Юрьевич.

Краткое описание: Программа моделирует процесс ионизации атома в сильном электромагнитном поле методом Монте-Карло. Вероятность ионизации рассчитывается по формуле Аммосова-Делоне-Крайнова. Многочargedные ионы ионизируются последовательно. Образовавшиеся свободные электроны имеют начальную скорость, равную скорости иона. Считается, что частота перехода электрона из связанного состояния в континуум много больше частоты поля, что позволяет

моделировать процесс ионизации в статическом приближении, рассматривая его как туннельный процесс. Программа позволяет моделировать ионизацию сложных атомов, а также ионизацию атомов, находящихся в возбужденном состоянии. При этом предполагается, что вклад процессов многоэлектронной ионизации мал, что позволяет описывать ионизацию сложных атомов как последовательность процессов одноэлектронной ионизации.

Область применения: Имитация и моделирование.

Вид охранного документа: Заявка на регистрацию.

Реализация поглощающих граничных слоев при численном решении нестационарного уравнения Шредингера в открытой области (программа для электронно-вычислительных машин)

Авторы: Введенский Николай Вадимович, Силаев Александр Андреевич.

Краткое описание: Программа предназначена для точных расчетов коэффициентов прохождения и отражения плоской волны при рассеянии на поглощающем слое, основанном на введении комплексной потенциальной энергии или комплексного дифференциального оператора, расчета оптимальных значений амплитуды и ширины поглощающего комплексного потенциала, расчета оптимальных параметров поглощающего комплексного дифференциального оператора.

Область применения: Имитация и моделирование.

Вид охранного документа: Заявка на регистрацию.

Программа для ЭВМ для расчета поляризационных токов, наводимых ионизирующими лазерными импульсами в газовых и наноструктурных мишенях простой формы, на основе квантовомеханических подходов с учетом эффектов, обусловленных генерацией плазменных полей (программа для электронно-вычислительных машин)

Авторы: Введенский Николай Вадимович, Костин Василий Александрович, Силаев Александр Андреевич.

Краткое описание: Программа предназначена для расчета временной зависимости и спектров плотности электронного тока и электрического поля внутри мишеней плоской, сферической или цилиндрической формы, ионизируемых однородным (в объеме мишени) ультракоротким лазерным полем с учетом возникающего в процессе ионизации плазменного и радиационного электрического поля (учитываются в квазистатическом приближении). Программа также позволяет рассчитывать спектральную плотность энергии, излученной из мишени в виде электромагнитных волн.

Область применения: Имитация и моделирование.

Вид охранного документа: Заявка на регистрацию.

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

Роботизированный экзоскелетонный комплекс (РЭК1 «Илья Муромец») (инновационный продукт)

Описание: Разрабатываемый роботизированный экзоскелетонный комплекс (РЭК1 «Илья Муромец») предназначен для реабилитации пациентов с опорно-двигательными нарушениями. Комплекс имеет многоуровневую нейроинтегрированную систему управления и по функциональным характеристикам будет превосходить существующие аналоги.

Область применения: Реабилитационная робототехника.

Состояние: Опытный образец.

Система регистрации и декодирования (СРД1) для дистанционного миоуправления протезами и антропоморфными манипуляторами (инновационный продукт)

Описание: Система обеспечивает регистрацию, декодирование и трансляцию управляющих сигналов мышц человека на роботизированные устройства (протезы, манипуляторы, экзоскелетоны).

Область применения: Реабилитационная робототехника.

Состояние: Опытный образец.

КОММЕНТАРИИ ЭКСПЕРТА

Университет имеет огромный научный потенциал и серьезные заделы в современных направлениях исследований, что видно из перечня научных школ университета. Техническая база исследований позволяет на высоком уровне вести исследования по направлениям: нанотехнологии и наноматериалы; высокопроизводительные вычисления; идентификация, классификация и распознавание образов; новые информационные технологии и системы, защита информации; моделирование процессов деформирования, накопления повреждений и разрушения материалов и элементов конструкций; живые системы; применение элементоорганических соединений для получения катализаторов и иницилирующих систем, покрытий, полимеров, органических и неорганических материалов с заданными свойствами; химия высокомолекулярных соединений.

Представлены результаты интеллектуальной деятельности по технологиям получения новых материалов с особо высокими показателями прочности «Способ достижения сочетания высоких величин твердости и трещиностойкости высокоплотных наноструктурных изделий из карбида вольфрама», пакет программ для работы с плазмой. Из научно-технических разработок представлена лишь небольшая часть реально создаваемых в университете.

Активно действуют малые инновационные предприятия. Например, ООО «Радио Лаб НН» разрабатывает программный комплекс для моделирования перспективных систем мобильной связи 4-го и 5-го поколений. Постоянным партнером компании является НИИ Ситроникс. Сотрудники компании выполняли проекты по заказу компаний Intel, NSN и ОАО «НПП «Полет». Начата реализация совместного проекта с компанией Huawei. Интерес к разработкам компании проявляет корпорация Cisco. ООО «Биотехнологический центр "In vitro"» создано с целью коммерциализации результатов исследований, проводимых на биологическом факультете ННГУ с 2006 г. Основным направлением деятельности компании является разработка биотехнологий искусственного массового размножения хозяйственно-ценных, а также редких и исчезающих видов растений в условиях *in vitro* и биотехнологическое производство биосырья для фармпрепаратов и продуктов питания. Компания осуществляет производство мелких партий продукции (клубни орхидей и посадочный материал).