

Иркутский государственный университет

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

Адрес: 664003 г. Иркутск, ул. Карла Маркса, 1

Телефон: (3952) 24-34-53. Факс:

E-mail: office@admin.isu.ru. Сайт: www.isu.ru

Ректор: **Аргучинцев Александр Валерьевич**

Контактное лицо: Шмидт Александр Федорович, e-mail: prorectornir@isu.ru



СТРУКТУРА НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Институты

- Байкальская международная бизнес-школа ИГУ
- Институт математики, экономики и информатики
- Институт социальных наук
- Международный институт экономики и лингвистики
- Педагогический институт
- Юридический институт

Факультеты

- Биолого-почвенный факультет
- Географический факультет
- Геологический факультет
- Факультет сервиса и рекламы
- Факультет филологии и журналистики
- Физический факультет
- Химический факультет

Научно- исследовательские институты

- НИИ прикладной физики
- НИИ биологии
- НИИ нефте- и углехимического синтеза

НАУЧНЫЕ КОЛЛЕКТИВЫ

Школа исследователей-байкаловедов Иркутского государственного университета и НИИ биологии ИГУ

Область знаний: Науки о Земле, экологии и рациональном природопользовании; биология, сельскохозяйственные науки и технологии живых систем.

Численность научного коллектива: 22.

Должностной состав: Тахтеев Вадим Викторович, руководитель, д-р биол. наук.

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

Школа исследователей физиков Иркутского государственного университета и НИИ прикладной физики ИГУ

Область знаний: Астрофизика элементарных частиц, физика высоких энергий, нейтринная физика, гамма-астрономия, радиофизика, геофизика, гидрофизика.

Численность научного коллектива: 72.

Должностной состав: Буднев Николай Михайлович, руководитель, д-р физ.-мат. наук, Валл Александр Николаевич, руководитель, д-р физ.-мат. наук.

Структура коллектива: кандидатов наук: 12, докторов наук: 6.

Школа металлокомплексного катализа Иркутского государственного университета и НИИ нефте- и углехимического синтеза ИГУ

Область знаний: Химия и науки о материалах, катализ, химическая кинетика, нанохимия, физическая химия.

Численность научного коллектива: 16.

Должностной состав: Шмидт Федор Карлович, руководитель, д-р хим. наук.

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

МАЛЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

ООО «Байкальский инжиниринговый центр ИГУ»

ООО «БИО материалы»

ООО «Биополимеры-пигменты»

ООО «Диагностические технологии»

ООО «Макроинтегро»

ООО «Центр трансфера технологий Иркутского государственного университета»

ООО Научно-производственная фирма «Байкал прибор»

УЧАСТИЕ В РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ РОССИИ

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

ОАО «Акционерная компания по транспорту нефти «Транснефть»

Партнеры организации в реальном секторе экономики

ЗАО «Авиакомпания «Ангара»

ОАО «Корпорация «Иркут»

ОАО «НПО «Сатурн»

ОАО «Иркутская электросетевая компания»

ООО «БТФ»

ООО «Научно-производственное предприятие «Теплоинженеринг»

ООО «Сельхозкультур центр»

Высокотехнологичные кластеры

Фармацевтический кластер Иркутской области

РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Способ получения катионных комплексов палладия (Патент № 2466134) (изобретение)

Авторы: Суслов Дмитрий Сергеевич, Ткач Виталий Сергеевич, Быков Михаил Валерьевич, Белова Марина Владимировна, Мисько Ольга Ивановна.

Краткое описание: Изобретение относится к способу получения катионных комплексов палладия общей формулы $[(acac)Pd(L)_2]BF_4$, где $acac$ – ацетилацетонат, L – вторичные амины, такие как, диэтиламин, дибутиламин, диоктиламин и морфолин, которые потенциально могут быть использованы в качестве компонентов каталитических систем реакций селективной димеризации стирола, аддитивной полимеризации норборнена, теломеризации диеновых углеводородов со вторичными аминами. Технический результат – получение в одну стадию катионных комплексов палладия типа общей формулы $[(acac)Pd(L)_2]BF_4$. Способ заключается во взаимодействии компонентов: комплекса палладия $[(acac)Pd(MeCN)_2]BF_4$ и вторичных аминов, в качестве растворителя используют дихлорметан. Синтез проводят при комнатной температуре. (Госзадание. Шифр: 3.1686.2011. Тема «Формирование и природа активности наноразмерных и гомогенных катализаторов гидрирования, ди- и полимеризации непредельных углеводородов на основе комплексов кобальта, никеля и палладия»).

Область применения: Производство олигомеров и полимеров.

Вид охранного документа: Патент.

Способ получения катионных комплексов палладия с дииминовыми лигандами (изобретение)

Авторы: Суслов Дмитрий Сергеевич, Ткач Виталий Сергеевич, Быков Михаил Валерьевич, Белова Марина Владимировна, Мисько Ольга Ивановна.

Краткое описание: Изобретение относится к способу получения новых катионных комплексов палладия общей формулы $[(acac)Pd(L)]BF_4$, где $acac$ – ацетилацетонат, L – дииминовые лиганды, такие как N,N' -бис(2,6-диизопропилфенил)-2,3-бутандиимин (в дальнейшем обозначаемый как (2,6-*i*-PrPh) $_2$ DABMe $_2$) и N,N' -бис(2,6-диметилфенил)-2,3-бутандиимин (в дальнейшем обозначаемый как ((2,6-MePh) $_2$ DABMe $_2$)), которые могут быть использованы в качестве компонентов каталитических систем для реакций, полимеризации этилена, пропилена, альфа-олефинов, циклоолефинов, сополимеризации этилена с полярными виниловыми мономерами и циклоолефинами. Способ заключается во взаимодействии компонентов: комплекса палладия $[(acac)Pd(MeCN)_2]BF_4$ и дииминового лиганда (L), в качестве растворителя используют дихлорметан. Синтез проводят при комнатной температуре. (Госзадание. Шифр: 3.1686.2011. Тема: «Формирование и природа активности наноразмерных и гомогенных катализаторов гидрирования, ди- и полимеризации непредельных углеводородов на основе комплексов кобальта, никеля и палладия»).

Область применения: Производство олигомеров и полимеров.

Вид охранного документа: Патент №2475491.

Способ получения катионных комплексов палладия с бидентатными фосфорорганическими лигандами (изобретение)

Авторы: Суслов Дмитрий Сергеевич, Быков Михаил Валерьевич, Ткач Виталий Сергеевич, Белова Марина Владимировна, Мисько Ольга Ивановна.

Краткое описание: Изобретение относится к способу получения катионных комплексов палладия, содержащих органические и элементарорганические лиганды общей формулы $[(acac)Pd(L)]BF_4$, где $acac$ – ацетилацетонат, L – бидентатные фосфорорганические лиганды, такие как дифенилфосфинометан, дифенилфосфиноэтан, дифенилфосфинопропан, дифенилфосфинобутан и дифенилфосфиноферроцен, которые потенциально могут быть использованы в качестве компонентов каталитических систем реакций селективной димеризации стирола, аддитивной полимеризации норборнена, теломеризации диеновых углеводородов со вторичными аминами. Способ заключается во взаимодействии компонентов: катионного комплекса $[(acac)Pd(MeCN)_2]BF_4$ и бидентатных фосфорорганических лигандов, в качестве растворителя используют дихлорметан или диэтиловый эфир. Синтез проводят при комнатной температуре. (Госзадание. Шифр: 3.1686.2011. Тема: «Формирование и природа активности наноразмерных и гомогенных катализаторов гидрирования, ди- и полимеризации непредельных углеводородов на основе комплексов кобальта, никеля и палладия»).

Область применения: Производство олигомеров и полимеров.

Вид охранного документа: Патент №2475492.

Способ очистки металлических археологических изделий (изобретение)

Авторы: Хуторянский Виталий Аркадьевич, Бердникова Наталья Евгеньевна, Бердников Иван Михайлович, Медведев Герман Иванович.

Краткое описание: Изобретение относится к очистке археологических изделий от продуктов коррозии и может быть использовано для предварительной реставрации предметов прикладного искусства. Способ очистки металлических археологических изделий включает механическую очистку, обезжиривание и травление в сочетании с ультразвуковой обработкой и консервацией, при этом археологические изделия перед травлением подвергают действию микроволнового электромагнитного излучения (СВЧ) при частоте 2450 МГц мощностью от 0,5 до 1,0 кВт в течение 10–20 секунд. Изобретение позволяет интенсифицировать процесс очистки археологических изделий за счет сокращения времени обработки, уменьшения съема основного металла при сохранении рельефа изделия. (Госзадание. Шифр: 6.3177.2011. Тема: «Геоархеология Байкальской Азии в

Антропоген – Квартере Кайнозойской эры. Природные перестройки, развитие и трансформации палеокультуры человека – смена парадигм»).

Область применения: Оболочки экспертных систем, базы знаний, методы их структурирования.

Вид охранного документа: Патент №2449057.

Способ эндоскопической резекции слизистой желудка (изобретение)

Авторы: Белоногов Александр Викторович, Лалетин Владимир Григорьевич, Барышников Евгений Сергеевич, Щербаченко Лия Авенировна, Максимова Наталья Тимофеевна, Ежова Лилия Игоревна.

Краткое описание: Способ эндоскопической резекции слизистой желудка, включающий фиброгастроскопическую визуализацию патологического очага, введение эндоскопической иглы, протрузирование пораженного участка путем инъекции раствора под слизистую оболочку и проведение мукозэктомии, отличающийся тем, что протрузирование пораженного участка проводят жидкостью, выполняющую роль разделительной пленки между здоровой и патологической тканью слизистой желудка, а мукозэктомию проводят по зоне застывшей пленки. (Госзадание. Шифр: 2.2504.2011. Тема: «Модификация широкозонных кристаллов интенсивными фемтосекундными лазерными импульсами, сильноточными электронными, ионными и плазменными пучками»).

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

Вид охранного документа: Патент.

Датчик температуры на аморфной металлической ленте (полезная модель)

Авторы: Гаврилюк Алексей Александрович, Семенов Андрей Леонидович, Моховиков Александр Юрьевич, Голыгин Евгений Александрович, Зубрицкий Сергей Моисеевич.

Краткое описание: Датчик температуры на аморфной металлической ленте, содержащий каркас внутри которого расположен чувствительный элемент с электрическими выводами, отличающийся тем, что чувствительный элемент выполнен в виде узкой полоски с наведенной осью легкого намагничивания, вырезанной из аморфной металлической ленты на основе переходных металлов, на чувствительный элемент намотана медная катушка индуктивности, а на каркас намотан соленоид, выходы которого соединены с регулируемым источником постоянного электрического тока. (Госзадание. Шифр: 2.2188.2011. Тема «Теоретические и экспериментальные исследования термостабильности аморфных и нанокристаллических сплавов на основе переходных металлов»).

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

Вид охранного документа: Патент.

Способ получения концентрата культуральной жидкости активных анаморфных видов грибов рода Cordyceps с антибиотической активностью (изобретение)

Авторы: Огарков Борис Никитович, Огаркова Галина Родионовна, Самусенок Любовь Викторовна.

Краткое описание: Способ получения концентрата культуральной жидкости активных анаморфных видов грибов *P. farinosus*, *C. militare*, *B. brongniartii* с антибиотической активностью, включающий культивирование грибов рода *Cordyceps* на жидких питательных средах в стационарных условиях с последующей концентрацией культуральной жидкости, отличающийся тем, что, дополнительно осуществляют заражение тест-насекомых *G. mellonella* грибами рода *Cordyceps* для получения вирулентных анаморфных форм, а затем от мумифицированных и меланизированных личинок *G. mellonella* путем пересева грибов с насекомого на жидкие питательные среды получают биотехнологические культуры, концентрированная культуральная жидкость которых обладает повышенной антибиотической активностью. (Госзадание. Шифр: 4.1228.2011. Тема: «Биоэкологические проблемы изучения биоразнообразия инсектицидных, антагонистических и высших грибов – продуцентов биологически активных веществ»).

Область применения: Биотехнологии.

Вид охранного документа: Патент.

Способ получения биариллов (изобретение)

Авторы: Шмидт Александр Федорович, Курохтина Анна Аркадьевна.

Краткое описание: Изобретение относится к способу получения биариллов из арилбромидов и арилборных кислот при комнатной температуре в присутствии каталитической системы, полученной взаимодействием основания в растворителе с палладийсодержащим соединением, характеризующемуся тем, что в качестве палладийсодержащего соединения используют хлорид палладия, в качестве основания – гидроксид натрия, а в качестве растворителя используют этанол или его смесь с водой в объемном соотношении 1:4 соответственно, при этом процесс ведут при молярном соотношении арилборная кислота:арилбромид: основание – хлорид палладия 1:1:1,3:0,016. Использование настоящего способа позволяет проводить синтез биариллов из доступных, но мало-реакционноспособных арилбромидов при комнатной температуре с использованием «безлигандных» каталитических систем, на воздухе в среде содержащего воду этанола.

Область применения: Обоснование прогрессивных технологий создания, производства, обработки, испытаний и диагностики материалов.

Вид охранного документа: Патент.

Биоагент для выработки электроэнергии в микробных топливных элементах (изобретение)

Авторы: Стом Дэвард Иосифович, Протасов Евгений Станиславович, Лашин Анатолий Федорович, Таиров Эмир Асгадович.

Краткое описание: Изобретение относится к биотехнологии, а именно к биоэнергетике и технической микробиологии и касается получения электрической энергии с помощью микроорганизмов в микробных топливных элементах за счет утилизации компонентов сточных вод.

Область применения: Биотехнологии.

Вид охранного документа: Заявка на патент.

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

Продукт аддитивной полимеризации норборнена (материал)

Описание: Результат НИР. Более эффективный способ получения.

Область применения: Производство электронных плат, оптических материалов.

Состояние: Научный задел.

Получение 1,3-ДИФЕНИЛБУТЕНА-1 (материал)

Описание: Результаты НИР. Эффективная добавка к синтетическим маслам.

Область: Производство смазочных материалов.

Состояние: Научный задел.

Получение полимерных битумных композиций (материал)

Описание: Результаты НИР. Более эффективное связующее.

Область: Производство дорожных покрытий.

Состояние: Опытный образец.

Получение пигмента-меланина из базидиоспортрутовых грибов (материал)

Описание: Результаты НИР. Более эффективный способ получения.

Область: Производство лекарств.

Состояние: Организовано опытное производство.

Получение катионных комплексов палладия (материал)

Описание: Результаты НИР. Более эффективные катализаторы.

Область: Производство олигомеров и полимеров.

Состояние: Научный задел.

Способ биотестирования сред (технология)

Описание: Результаты НИР. Новый метод оценки состояния окружающей среды.

Область: Мониторинг состояния окружающей среды.

Состояние: Научный задел.

Биоагент для выработки электроэнергии в микробных топливных элементах (материал)

Описание: Результаты НИР. Более эффективный топливный элемент, утилизация компонентов сточных вод.

Область: Портативные элементы питания, очистка сточных вод.

Состояние: Научный задел.

КОММЕНТАРИИ ЭКСПЕРТА

К наиболее значимым перспективным результатам научных исследований и разработок относятся: методы создания микробных топливных элементов повышенной эффективности для выработки электроэнергии; разработка эффективного способа получения пигмента-меланина для производства лекарственных препаратов; разработка технологии диагностирования авиационных двигателей на основе использования информации о частицах износа, оснащенных фильтроэлементом с диагностическим слоем. Среди результатов интеллектуальной деятельности выделяются результаты по технологии синтеза катионных комплексов палладия. В целом спектр результатов интеллектуальной деятельности шире набора представленных научно-технических разработок, что можно рассматривать как значительный неиспользованный резерв.